



**Anais do
XXVII Congresso da Pós-Graduação**

**Lavras – MG
Novembro, 2018**

H00527 **PROGRAMAÇÃO**

	05/11/2018	06/11/2018	07/11/2018	08/11/2018	09/11/2018
08:00 às 9:00		PPGE-Anfit. do DCC PPGBIOMAT-Anfit. do DAG PPGBV-Anfit. Ramalhão	A saúde mental na pós-graduação brasileira: discurso alarmista ou epidemia silenciada? Prof. Dr. Robson Nascimento da Cruz	Geração Z na Pós-Graduação Prof. Dr. Renato Ferreira de Souza	Fatores que afetam a publicação de um artigo científico: Visão de um Editor Associado Prof. Thiago Fernandes Bernardes - DZO/UFLA- Membro de corpo editorial 'Grass and Forage Science'
09:00 às 10:00	Solenidade de abertura Perspectivas da Universidade Brasileira: da formação ao egresso	PPGTIA-Anfit. do DCC PPGECO-Anfit. do DAG PPGEE-Anfit. Ramalhão	Saúde mental na universidade: desafios e perspectivas Profa. Dra. Kátia Poles	Metodologias ativas para engajar o novo perfil de discentes na pós-graduação Prof. Dr. José Armando Valente	O que faz um artigo ser muito citado? Prof. Paulo dos Santos Pompeu - DBI/UFLA - Membro de corpo editorial 'Neotropical Ichthyology'
10:00 às 11:00	Importância da FAPEMIG na formação do egresso da UFLA Dr. Paulo Sérgio Lacerda Beirão - Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação da FAPEMIG	PPGAQ-Anfit. do DCC PPGEN-Anfit. do DAG PPGGM-Anfit. Ramalhão	Saúde mental na pós-graduação: Reflexões sobre os cuidados e desafios enfrentados pelos discentes da UFLA Renata Serra Rodarte Vieira	Gerações Y e Z: o desafio na gestão de pessoas Profª. Drª. Arlete Salante	Como alcançar publicações científicas de alto impacto? Profª. Rosane de Freitas Schwan - DBI/UFLA- Membro de corpo editorial 'Food Microbiology e FEMS Yeast Research'
11:00 às 12:00	Cerimônia de instituição dos prêmios: Professor Alysson Paolinelli e Professor Alfredo Scheid Lopes	PPGAQ-Anfit. do DCC PPGEN-Anfit. do DAG PPGGM-Anfit. Ramalhão	Meu ciclo, meus prazos? Mariana Azevedo Rabelo Maria Fernanda Coelho Junqueira		Livre
ALMOÇO					
14:00 às 15:00	PPGA-Anfit. do DCC PPGEF-Anfit. do DAG PPGGM-Anfit. Ramalhão	Apresentação dos Centros Multiusuários da UFLA Coordenadores dos Centros Multiusuários da UFLA	PPGCA-Anfit. do DCC PPGCS-Anfit. do DAG PPGFP-Anfit. Ramalhão	PPGBOT-Anfit. do DCC PPGCV-Anfit. do DAG PPGSA-Anfit. Ramalhão	Importância do Parque Tecnológico da UFLA na formação do egresso João José G. de Sá e Melo Marques
15:00 às 16:00	PPGA-Anfit. do DCC PPGEF-Anfit. do DAG PPGFT-Anfit. Ramalhão	Apresentação dos Centros Multiusuários da UFLA Coordenadores dos Centros Multiusuários da UFLA	PPGCA-Anfit. do DCC PPGCS-Anfit. do DAG PPGMA-Anfit. Ramalhão	PPGFV-Anfit. do DCC PPGCV-Anfit. do DAG PPGNS-Anfit. Ramalhão	Solenidade de Premiação (PRP, PRPG e PROEX)
16:00 às 17:00	PPGAP-Anfit. do DCC PPGCTM-Anfit. do DAG PPGFT-Anfit. Ramalhão	Perfil de egresso para atuar na BAYER - Renato Luzzardi, Gerente de Alianças para América Latina da Bayer	PPGMQMG-Anfit. do DCC PPGEA-Anfit. do DAG PPGMA-Anfit. Ramalhão	PPGCC-Anfit. do DCC PPGZ-Anfit. do DAG PPGFI-Anfit. Ramalhão	
17:00 às 18:00	PPGDE-Anfit. do DCC PPGBIOMAT-Anfit. do DAG PPGFT - Anfit. Ramalhão	Perfil de egresso para atuar na Equals - StoneCo Representante da empresa Equals - StoneCo	PPGPMAC-Anfit. do DCC PPGRHSA-Anfit. do DAG PROFMAT-Anfit. Ramalhão	PPGESISA-Anfit. do DCC PPGZ-Anfit. do DAG MNPEF-Anfit. Ramalhão	

Sessão

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: -2-

novembro de 2018

Mestrado em Ciência da Computação

Aplicação de meta-aprendizado para análise de sentimentos em língua portuguesa

Douglas Nunes de Oliveira - Mestrando em Ciência da Computação, UFLA.

Luiz Henrique de Campos Merschmann - Orientador DCC, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A análise de sentimentos é uma área em ascensão tanto no meio acadêmico quanto na indústria. Seu objetivo é permitir a extração de conhecimento a partir de dados textuais e, para isso, ela faz uso de diversas ferramentas de processamento de linguagem natural. Porém, saber qual é o melhor conjunto de ferramentas a ser utilizado no pré-processamento de um texto não é uma tarefa trivial, uma vez que esse conjunto pode variar de uma base de dados para outra. Além disso, como a análise de sentimentos pode envolver a classificação de textos, definir qual(is) é(são) o(s) melhor(es) classificador(es) para uma determinada base de dados também é um desafio. Desse modo, neste trabalho propõe-se uma técnica para automatizar o processo de escolha do conjunto de ferramentas de pré-processamento em combinação com um ou mais classificadores, com objetivo de maximizar o desempenho da tarefa de análise de sentimentos. Essa técnica de meta-aprendizado, que corresponde a uma heurística, será avaliada com bases de dados em português, uma vez que a literatura sobre análise de sentimentos para textos na língua portuguesa é relativamente escassa

Palavras-Chave: Análise de sentimentos, Mineração de dados, Meta-aprendizado.

Instituição de Fomento: CAPES

Mestrado em Ciência da Computação

Uma abordagem de conformidade arquitetural para a Arquitetura de Microsserviços

Elena Augusta Araujo - 3º Período - Mestrado em Ciência da Computação

Ricardo Terra - Orientador DCC, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Arquitetura de software é definida como um conjunto de decisões de projeto que possuem impacto na construção e evolução de sistemas de software. Essas decisões incluem como tais sistemas são estruturados em componentes e restrições de como esses componentes devem interagir. Para auxiliar na concepção de sistemas que atendam aos princípios da arquitetura de software, paradigmas arquiteturais, tal como a Arquitetura de Microsserviços, têm sido propostos. Esse estilo arquitetural enfatiza a composição de um conjunto de microsserviços independentes que executam funcionalidades bem definidas, permitindo que cada microsserviço seja desenvolvido em diferentes linguagens de programação e sejam hospedados em diferentes servidores. No entanto, tal heterogeneidade implica na dificuldade de verificação da comunicação entre os microsserviços e de cada um dos seus projetos arquiteturais, uma vez que na prática, desvios em relação à arquitetura planejada são comuns. Em geral, tais desvios não são capturados e resolvidos, levando aos fenômenos conhecidos como erosão e desvio arquitetural. Diante desse cenário, esta dissertação é centrada na proposta de uma abordagem de conformidade arquitetural específica para a arquitetura de microsserviços. Para isso, foram definidos (i) uma linguagem de restrição arquitetural, denominada DCL+ adaptada da linguagem DCL (Dependency Constraint Language) a fim de restringir o espectro das comunicações e dependências aceitáveis entre os microsserviços e de cada um de seus projetos arquiteturais; (ii) uma solução multi-plataforma que permita restringir a comunicação entre os microsserviços e verificar os projetos arquiteturais de cada um deles, denominada DCL+check; e (iii) uma avaliação real da abordagem proposta em estudo de caso aplicado em uma empresa localizada na cidade de Lavras. A avaliação foi conduzida sob uma aplicação contendo onze microsserviços compostos por meio de orquestração. Nesse estudo, foram especificados 27 módulos presentes no serviço orquestrador e definidas 25 restrições de comunicação. Como resultados, foram encontradas 16 violações, referentes à oito módulos especificados. Como resultado da avaliação dos projetos estruturais dos microsserviços da aplicação, foram especificados um conjunto de 186 módulos contendo 150 restrições, no qual 171 violações foram detectadas. Neste contexto, a abordagem proposta foi efetivamente capaz de detectar desvios na arquitetura de comunicação e do projeto estrutural de uma aplicação real desenvolvida em microsserviços.

Palavras-Chave: Microsserviços, Conformidade Arquitetural, Arquitetura de Software.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1084-2-2003

novembro de 2018

Mestrado em Ciência da Computação

Protocolo PAX-MAC com mecanismo de adaptação as condições do canal de comunicação

Gustavo Carvalho Souza - Mestrando em Ciência da Computação, UFLA

Tales Heimfarth - Orientador DCC, UFLA. - Orientador(a)

João Carlos Giacomim - Coorientador DCC, UFLA

Resumo

O desenvolvimento de novos protocolos na camada de Controle de Acesso ao Meio (MAC) em Rede de Sensores Sem Fio (RSSF) é em grande parte motivado por necessidades como redução da latência na entrega de dados e redução do consumo de energia dos nós sensores. Entretanto, observa-se que os protocolos desenvolvidos não implementam um mecanismo de combate aos erros de comunicação. Tais erros ocorrem devido ao ruído no canal de comunicação e à interferência de outros sinais no meio. Os mecanismos de combate aumentam a eficiência dos protocolos enquanto evitam a retransmissão de mensagens corrompidas. Neste trabalho foi feita a implementação de um mecanismo adaptativo aos erros no canal de comunicação para o protocolo PAX-MAC.

O PAX-MAC é um protocolo cross-layer assíncrono com roteamento anycast, que explora conceitos de roteamento oportunista para obter redução de latência. O combate aos erros de comunicação desenvolvido utiliza métricas como Relação Sinal Ruído (SNR), Taxa de Erros de Bits (BER) e Taxa de Erros de Pacotes (PER) para estimar as possíveis perdas de dados. Essas métricas são utilizadas para identificar os nós sensores com melhor capacidade para compor um conjunto de possíveis encaminhadores de mensagens (FCS), com menor chance de perda de dados. Outra característica adicionada ao protocolo foi permitir que este contorne terrenos irregulares que apresentem buracos. Para isto, o protocolo geográfico GPSR foi adaptado para operar com roteamento anycast. Por fim, com o intuito de melhorar a escolha do número de elementos que compõem o FCS, na fase de roteamento, uma nova heurística foi desenvolvida. Inicialmente o protocolo foi executado em um cenário sem buracos, transmitindo pacotes de dados com diferentes tamanhos e utilizando diferentes tempos de espera para iniciar o envio do dado. Três alcances distintos foram testados: 26m, 28m e 30m. Através desta primeira análise, foi possível determinar qual o melhor tempo de espera utilizar e qual o tamanho de pacote a ser transmitido para um determinado alcance de transmissão. Logo em seguida, o protocolo foi executado em dois diferentes cenários com buracos na sua topologia e comparado com outro protocolo, o X-MAC. Os resultados demonstram a superioridade do novo protocolo em relação ao protocolo X-MAC padrão. Desta forma, este trabalho contribui com o aumento da eficiência de RSSF em relação à latência e ao consumo de energia para o protocolo PAX-MAC.

Palavras-Chave: Protocolo MAC, Erros no Canal de Comunicação, Redes de Sensores Sem Fio.
Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 761-2-1591

novembro de 2018

Mestrado em Ciência da Computação

Framework para Análise de Sentimentos baseada em Aspecto para a Língua Portuguesa

Gustavo Dimas Franco Freitas - Mestrando em Ciência da Computação, DCC/UFLA, bolsista FAPEMIG.

Denilson Alves Pereira - Orientador DCC, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Com o grande volume de dados gerado constantemente por meio de mídias sociais, verificou-se o potencial na extração de informação do mesmo. Uma dessas informações é o sentimento, o qual proporciona uma análise da reação de usuários quanto a produtos ou serviços, tema de grande importância para empresas que buscam constante evolução. Esse processo, chamado análise de sentimentos, possibilita diferentes granularidades, são elas: orientado a documento, orientado a sentença e orientado a aspecto. A análise de sentimentos orientada a aspecto é aquela com a mais fina granularidade, e uma das principais utilizadas para o domínio de produtos e serviços. Por meio dela, é possível classificar o sentimento expresso sobre cada aspecto, ou seja, cada uma das características pertencentes a entidade em questão. Grande parte dos trabalhos encontrados na literatura sobre esse assunto estão focados na língua inglesa. Desta forma, o objetivo deste trabalho é a criação de um framework envolvendo todas as tarefas da análise de sentimentos baseada em aspectos para a língua portuguesa. Tarefas essas que geralmente envolvem desde o pré-processamento até a sumarização dos aspectos, de forma que possibilite sua execução em paralelo utilizando o Apache Spark, com potencial de análise de grandes volumes de dados. Será combinado abordagens para a realização da extração de aspectos e seus sentimentos, como a baseado em regras de linguagem a qual possibilita essa extração através das classes morfológicas e morfossintáticas do texto. Já foram realizados testes com léxicos, ferramentas de processamento de linguagem natural e regras de linguagem, os quais mostraram o notável potencial dessa abordagem. Espera-se, com este trabalho, a criação e a disponibilização de um framework para a comunidade acadêmica. Esse framework tem como propósito realizar a análise de sentimentos baseada em aspectos voltada para o idioma português do Brasil. Espera-se também a realização de uma avaliação experimental do framework aqui proposto comparado com abordagens já utilizadas na língua inglesa.

Palavras-Chave: Análise de sentimentos baseada em aspectos, Processamento de linguagem natural, Spark.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 748-2-1663

novembro de 2018

Mestrado em Ciência da Computação

CleanGame: uma proposta gamificada para identificação de bad smells

HOYAMA MARIA DOS SANTOS SILVA - Mestrado em Ciência da Computação, UFLA

Rafael Serapilha Durelli - Orientador DCC, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A área de Engenharia de Software está presente, como disciplina, em praticamente todos os currículos dos cursos da área de computação, sendo possivelmente, uma das áreas mais avançadas no país. A educação e o treinamento para formar profissionais de software, deve incluir não apenas conhecimentos básicos na área de computação, mas também o ensino de conceitos, processos e técnicas para definição, desenvolvimento e manutenção de software. Bad smells são partes de código que têm efeitos negativos para a programação durante o desenvolvimento de um sistema. Ainda que um programa com bad smell funcione, problemas como pouca legibilidade, difícil manutenção, aumento do tempo de desenvolvimento e maior risco de erro podem ocorrer. Atualmente, sabe-se que, na maioria das vezes, os artefatos de código são afetados por bad smells em duas situações distintas: (i) desde sua criação e (ii) após diversas atividades de manutenção. Esses problemas podem ser agravados pela maneira como desenvolvedores aprendem sobre bad smells e sua eliminação, ou seja, a identificação e consequências dos bad smells não são tão bem compreendidas na prática. A gamificação pode ser usada neste contexto para tornar as atividades monótonas e estressantes em atividades competitivas e divertidas. A gamificação propõe o uso de elementos de design de jogos em contextos não relacionados a jogos, com o objetivo de atrair pessoas em uma diversidade de tarefas. Portanto, este trabalho apresenta o CLEANGAME, um jogo para ajudar o engenheiro de software a identificar os bad smells. O CLEANGAME é um aplicativo on-line para identificação de bad smells dos projetos do GitHub. Além disso, possui dois níveis: (i) fácil - perguntas pré-definidas sobre bad smells são solicitadas ao engenheiro de software; (ii) moderado - o engenheiro de software precisa especificar um projeto do GitHub, então o jogo constrói um oráculo com base nos bad smells identificados e as perguntas são automaticamente criadas e expostas ao jogador. Com isso objetiva-se realizar um experimento, para avaliar se o CLEANGAME tem o potencial de melhorar substancialmente a prática de atividades de manutenção de software e, portanto, a qualidade do software.

Palavras-Chave: Gamificação, Engenharia de Software, Bad Smells.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 764-2-1528

novembro de 2018

Mestrado em Ciência da Computação

DiffMutAnalyze: auxiliando a identificação de mutantes equivalentes

Juliana Botelho de Carvalho - Mestranda em Ciência da Computação

Rafael S. Durelli - Orientador DCC, UFLA - Orientador(a)

Vinicius H. S. Durelli - Coorientador DCOMP, UFSJ

Resumo

O teste de mutação é considerado uma técnica eficaz para localização de falhas, porém tem como desvantagem o alto custo de sua aplicação. Com isso, determina um dos obstáculos à sua adoção, pois é necessário identificar manualmente quais mutantes se comportam (i.e., produzem a mesma saída) como o código original para todas as entradas possíveis. Esses códigos são considerados equivalentes e precisam ser analisados manualmente para confirmação dessa equivalência.

A análise de mutantes equivalentes é uma etapa fundamental para a condução do teste de mutação, pois somente por meio da identificação desses mutantes é que os testadores podem calcular devidamente o escore de mutação. Em outras palavras, tal passo é essencial para possibilitar que os testadores avaliem a qualidade do conjunto de casos de teste existente.

A fim de auxiliar os analistas de teste na identificação desses mutantes, uma ferramenta de apoio computacional foi proposta com o intuito de realizar a geração dos mutantes, possibilitando a inspeção dos códigos e disponibilizar os dados da análise. A ferramenta proposta, denominada DiffMutAnalyze, tem o objetivo de auxiliar os analistas de teste na identificação dos mutantes equivalentes. A principal motivação para o desenvolvimento dessa ferramenta é tentar minimizar o alto custo da análise desses mutantes. A ferramenta localiza a alteração realizada e apresenta ao analista de teste a comparação entre o código original e o mutante.

A metodologia adotada é realizar um experimento para comparar a análise manual dos mutantes equivalentes, comparando o tempo gasto utilizando a DiffMutAnalyze e o tempo gasto sem a utilização de uma ferramenta de apoio computacional.

Durante a realização da análise da equivalência, DiffMutAnalyze contabiliza o tempo gasto com a inspeção dos códigos. Dessa forma, obtém-se o tempo efetivamente gasto com a análise. Além disso, a ferramenta permite que o analista de teste indique o grau de dificuldade em analisar o dado mutante. Assim, é possível observar que a utilização de uma ferramenta que contempla todo o processo da mutação, no qual gera os mutantes, executa os casos de testes nos mutantes e disponibiliza para análise da possível equivalência entre o código original e os mutantes que não foram detectados pelos casos de teste, permite realizar a mutação de maneira mais rápida e eficiente, para que a qualidade dos casos de teste seja medida e indicando a necessidade de melhoria dos testes de unidade.

Palavras-Chave: Teste de Mutação, Mutantes Equivalentes, Análise de Mutantes.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 866-2-1785

novembro de 2018

Mestrado em Ciência da Computação

Desenvolvimento de Heurísticas para os Problemas de Reduções de Largura de Banda e de Profile

Libério Martins Silva - Quarto módulo de Ciência da Computação, UFLA, bolsista Capes

Sanderson L. Gonzaga de Oliveira - Orientador DCC, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Vários problemas de engenharia e ciência podem ser formulados em termos de equações diferenciais parciais. Geralmente, métodos de discretização são utilizados na obtenção de soluções aproximadas de equações diferenciais parciais. Um método de discretização pode levar o modelo matemático a um sistema de equações não lineares de grande porte que, por meio de métodos de linearização, é reduzido a uma série de sistemas de equações lineares de grande porte. Durante a resolução de sistemas de equações lineares, a execução pode ser otimizada após um reordenamento das linhas e colunas da matriz. Esse reordenamento é utilizado para reduzir fill-in, largura de banda ou profile, e aplicado como um pré-processamento da matriz. O problema de minimização de largura de banda e de profile foram provados, por Papadimitriou, e Lin e Yuan, como problemas NP-Difícil. O objetivo geral deste trabalho é desenvolver algoritmos heurísticos eficientes, para os problemas de reduções de largura de banda e de profile. Pretende-se projetar heurísticas para os problemas de reduções de largura de banda e de profile por meio de hiper-heurística baseada em otimização por colônia de formigas. Ao analisar os resultados das heurísticas desenvolvidas, deseja-se obter desempenho computacional satisfatório ou aumentar o speedup na resolução de sistemas de equações lineares quando comparado a outras abordagens encontradas na literatura. Todos os códigos implementados para a hiper-heurística serão implementados na linguagem C++. As instâncias serão obtidas da base SuiteSparse Matrix Collection (DAVIS; HU, 2011). Para as simulações dos algoritmos, será utilizado um computador com processador Intel® Core™ i7-4790K, 4.00 GHz, com 8MB de memória cache, 12 GB de memória RAM DDR3 1.6 GHz. O sistema operacional será uma distribuição Linux Ubuntu 14,04 LTS 64 bits com kernel versão 3.2.0-38-generic. A busca por trabalhos que abordaram a utilização de hiper-heurísticas aplicadas na geração de heurística para problemas de otimização combinatória foi realizada em junho de 2017.

Palavras-Chave: redução de largura de banda, hiper-heurística, sistemas de equações lineares.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 639-2-1467

novembro de 2018

Mestrado em Ciência da Computação

Análise da Manutenibilidade de Características Aspectuais de Tecnologias para Implementar Linhas de Produtos de Software

Luana Almeida Martins - 3º módulo do mestrado em Ciência da Computação, UFLA, bolsista CAPES.

André Pimenta Freire - Coorientador DCC, UFLA.

Heitor Costa - Orientador DCC, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Linhas de Produtos de Software (LPS) para o desenvolvimento de sistemas de software de Tecnologia Assistiva (TA) não foram amplamente exploradas. Alguns estudos apontam para a viabilidade de utilizar LPS para o desenvolvimento desses sistemas, uma vez que, entre pessoas com diferentes tipos de deficiência, há grande variabilidade entre as necessidades e as habilidades, além da funcionalidade necessária de sistemas de software de apoio. Com LPS, alguns dos principais fatores limitantes para uso de TA podem ser superados, por exemplo, o alto custo de aquisição e a dificuldade em encontrar produtos correspondentes às necessidades das pessoas com deficiência. Uma vez que LPS é para reuso sistemático de artefatos de software no desenvolvimento de produtos relacionados a um domínio, as necessidades específicas da pessoa com deficiência podem ser melhor atendidas ao selecionar um conjunto de funções estritamente necessárias. Além disso, como o produto é fabricado a partir de componentes existentes, há diminuição no tempo e no custo de desenvolvimento desses sistemas. De modo a implementar LPS, diversas tecnologias de gerenciamento de variabilidades podem ser utilizadas, permitindo a propagação de escolhas e auto conclusão para a derivação dos produtos da LPS. As tecnologias de gerenciamento de variabilidades utilizadas podem influenciar no reuso efetivo dos artefatos de software. Portanto, a escolha de uma tecnologia não adequada pode diminuir a manutenibilidade da LPS, o que dificulta a adaptação dos sistemas de software de TA conforme as necessidades da pessoa com deficiência. Neste estudo, o objetivo é investigar a manutenibilidade de uma LPS desenvolvida nas tecnologias de gerenciamento de variabilidades Orientação a Aspectos, Orientação a Características e Módulos de Características Aspectuais. Para tanto, serão consideradas questões de acoplamento e de coesão de módulos que podem influenciar a manutenibilidade da LPS. No estado atual, a LPS foi parcialmente desenvolvida utilizando as tecnologias Orientação a Aspectos e Orientação a Características. Para coletar os valores das medidas de software relacionadas ao acoplamento e à coesão, foi desenvolvido um plug-in para o Eclipse IDE. Os valores obtidos para as medidas de software, foram aplicadas no teste de significância Chi-Square, com 5% de significância. Como resultado preliminar, não foi verificada diferença significativa entre as tecnologias de Orientação a Aspectos e Orientação a Características.

Palavras-Chave: Linha de Produtos de Software, Tecnologia Assistiva, Manutenibilidade.
Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 568-2-1163

novembro de 2018

Mestrado em Ciência da Computação

Sistema de Recomendação Distribuído em Redes Oportunistas

Lucas Nunes Barbosa - 3 módulo de Mestrado em Ciência da Computação, UFLA

Jonathan Gemmell - Coorientador, DePaul University

Miller Horvath - 3 módulo de Mestrado em Engenharia Elétrica, Centro Universitário FEI

Tales Heimfarth - Orientador DCC, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A quantidade de dados na internet é gigantesca, frequentemente usuários encontram dificuldades para encontrar novos filmes, músicas, jogos ou notícias que correspondam a seus interesses. Em contrapartida sites passaram a utilizar sistemas de recomendação para oferecer aos usuários uma visão personalizada do sistema. Estes sistemas geralmente armazenam dados do usuário em um servidor centralizado. O servidor central coleta informações, executa os cálculos necessários para computar recomendações, e apresenta o resultado ao usuário. Empregar um servidor central tem muitos benefícios como: alta capacidade de armazenamento e processamento. No entanto, apresenta várias desvantagens como: alto custo na computação de dados de uma grande quantidade de usuários, a necessidade de alta conectividade e um alto custo de manutenção. Alternativamente, a exploração de redes oportunistas - uma rede de dispositivos móveis conectados sem fio - pode superar essas deficiências. Este trabalho propõe um mecanismo de recomendação onde os usuários compartilham informações através de uma rede oportunista, independente de uma conexão de internet dedicada. Utilizamos uma abordagem para sistema de recomendação de filtragem colaborativa baseado em usuários. Algoritmos de filtragem colaborativa são amplamente utilizados em muitos sistemas online. Muitas vezes, o cálculo desses sistemas de recomendação é realizado em um servidor central, controlado pelo provedor, exigindo conexão de internet constante para coletar e computar dados. No entanto, em muitos cenários, essas restrições não podem ser garantidas ou nem mesmo desejadas. Na framework, cada nó é responsável por coletar informações de nós próximos e calcular suas próprias recomendações. Utilizamos a avaliação de um cenário ótimo, onde todos os nós coletaram informações dos outros usuários como base para avaliar o sistema. Dois cenários distintos foram gerados compostos por diferentes velocidades de movimento e parâmetros de troca de dados. Nossos resultados mostram que, em um período de tempo relativamente curto, um sistema oportunista de recomendação distribuída pode alcançar resultados satisfatórios e com o passar do tempo, tendendo ao ótimo. Nossa análise mostra que a velocidade na qual o sistema de recomendação oportunista se estabiliza depende de vários fatores, incluindo densidade dos usuários, velocidade de movimento e padrões dos usuários, e estratégias de transmissão.

Palavras-Chave: Redes Oportunistas, Sistema de Recomendação, Redes ad hoc Móveis.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

(CAPES)

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1000-2-1946

novembro de 2018

Mestrado em Ciência da Computação

Detecção Automática de Eventos em Tempo Real a partir de Conteúdo Multimídia

Maik Olher Chaves - Mestrando em Ciência da Computação - UFLA, bolsista de mestrado Capes

Ahmed Ali Abdalla Esmin - Orientador DCC, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O uso de redes sociais e compartilhamento de dados multimídia ocorrem em ritmo crescente na vida das pessoas e, conseqüentemente, uma grande quantidade de dados que é gerada a todo momento. Esses dados podem ser explorados para a geração de informações úteis, como a capacidade de detectar automaticamente a presença de eventos. Nos últimos anos, surgiram diferentes técnicas e trabalhos voltados à detecção de eventos em redes sociais, mais especificamente, envolvendo contexto multimídia em tempo real. Uma foto tirada pelo usuário contém informações de tempo, localidade e detalhes de contextualização presente na imagem que podem ser extraídos. Este trabalho tem como principal objetivo, investigar técnicas para identificar e detectar eventos em tempo real a partir de fotos reportadas pelos usuários utilizando técnicas de agrupamento hierárquico incremental e compará-las com outras técnicas já presentes no estado da arte.

Palavras-Chave: Detecção de eventos, Clusterização, Aprendizado de máquina.

Instituição de Fomento: Capes

Mestrado em Ciência da Computação

KWH-PRO: Um Arcabouço para Alocação Dinâmica de VMs e Redução do Consumo de Energia

Marcio Feliciano do Prado - Mestrando em Ciência da Computação, 4º Semestre, UFLA.

Prof. Dr. Luiz Henrique Andrade Correia - Orientador DCC, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Há uma crescente necessidade de armazenamento e processamento de dados. Isso vem fazendo com que cresça a implantação de data centers em todo o mundo. Estima-se que esses centros representem cerca de 2% do consumo mundial de energia elétrica, e a tendência é que esse consumo continue aumentando. Assim, é evidente a necessidade de pesquisas nesta área. Este trabalho apresenta um arcabouço, que tem como meta principal a redução do consumo de energia, sem violação do SLA, em data centers com VMs. Para atingir o objetivo, o arcabouço realiza, de forma automática, as seguintes tarefas: (i) monitoramento do consumo energético e da carga de trabalho de servidores, (ii) classificação dos servidores monitorados, (iii) alocação dinâmica de VMs com migração a quente e (iv) ligamento e desligamento de servidores. Para validação da eficiência do arcabouço, utilizará uma nuvem computacional implementada com o OpenStack. Espera-se que o arcabouço proporcione 20% de economia de energia sem grandes violações de SLA.

Palavras-Chave: data centers, VMs, Energia.

Instituição de Fomento: IFSULDEMINAS

Mestrado em Ciência da Computação

ROTEAMENTO PARA REDES OPORTUNISTAS BASEADO EM PONTOS DE ENCONTRO E PERFIL RELATIVO DO DESTINATÁRIO

Márcio Lucio dos Santos - Mestrando Em Ciência da Computação, Ufla

Tales Heimfarth - Orientador DCC, Ufla - Orientador(a)

Resumo

As redes oportunistas surgiram com o objetivo de solucionar os problemas comuns em cenários de topologia dinâmica onde os nós se encontram em constante movimento e com uma diversidade grande de especificações de hardware, tal como: alcance de comunicação, buffer, entre outros fatores que a tornam um grande objeto de estudo. Em uma rede oportunista os nós são conectados tempo intermitente e esporadicamente devido a sua mobilidade, ativação ou desativação do nó. Esta proposta de pesquisa apresenta um novo protocolo de roteamento para redes oportunistas baseadas no modelo de interações sociais conjuntamente com o perfil do indivíduo tendo foco em especificidades deste, juntando a isso a utilização de centralizadores aqui denominados hubs. Os perfis do indivíduo fornecem uma maneira extremamente eficaz de entrega de dados, tomando como base o conhecimento do atributo dos nós, como sua profissão, interesses ou paradeiro típico, por exemplo. Espera-se atingir um desempenho melhor do que os demais protocolos existentes até o momento, fazendo uso de conceitos sociais e estratégia de entrega com perfil previamente definido

A procura por soluções mais robustas na entrega de mensagens em uma OppNet é uma área de estudo ainda demandante de muita pesquisa, onde as prováveis soluções têm dependência na mobilidade dos nós, como também nos recursos computacionais envolvendo este cenário. A criação de um protocolo que enfatize o perfil relativo dos usuários que se conectam esporadicamente a uma infraestrutura modular, pode se tornar um meio eficaz de entrega que os demais protocolos atuantes em uma Oppnet.

O principal objetivo deste trabalho é desenvolver um protocolo que atue de forma dinâmica na rede Oppnet encontrando os perfis relativos desejados e traçar estratégias de entrega das mensagens em uma rede fortemente mutável. Uma OppNet baseada em perfis relativos é um novo paradigma no qual dispositivos com capacidade de processamento e comunicação serão capazes de prover serviços as aplicações tornando mais eficaz a entrega de dados. Pode-se observar que esse tipo de roteamento possui forte ligação com as características do mundo físico, bem como aquelas apresentadas pelos perfis de seus usuários.

Palavras-Chave: Protocolo, Oppnet, DTN.

Instituição de Fomento: --

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1210-2-2049

novembro de 2018

Mestrado em Ciência da Computação

RODOGE - Rules that Oppose overdone Dissemination Of messaGEs: Um protocolo para disseminação em redes veiculares

Paulo Henrique de Almeida - Mestrando, DCC, UFLA

Luiz H. A. Correia - Orientador, DCC, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Atualmente, as redes celulares de quinta geração (5G), têm potencial para fornecer comunicações entre veículos do tipo D2D (Device to Device) e também prover infraestrutura de comunicação de ampla cobertura, provendo ainda alta largura de banda, baixa latência para veículos móveis. As Redes Veiculares - VANET (Vehicular Ad hoc Network), têm como principal objetivo, criar aplicações de segurança que busquem reduzir o número de vítimas de acidentes de trânsito. As aplicações para detecção e prevenção de acidentes disseminam mensagens em broadcast, visando alertar veículos e criar réplicas de mensagens em dispositivos de infraestrutura. O grande desafio nessas redes é reduzir o fluxo descontrolado de mensagens na rede, ou broadcast storm, que é gerado com o reenvio informações de acidentes. Este trabalho propõe o desenvolvimento de um protocolo de disseminação de mensagens de alerta em broadcast com controle de reenvio, denominado RODOGE - (Rules that Oppose overdone Dissemination Of messaGEs). Regras e funções aplicadas pelo RODOGE limitam a disseminação de mensagens pelos dispositivos móveis e de infraestrutura, evitando o broadcast storm. Simulações nos ambientes OMNeT++, SUMO e Veins são realizadas em cenários urbanos e rodoviários para testar e comparar o RODOGE a outros protocolos de controle de disseminação de mensagens. Resultados mostraram que o RODOGE reduz a quantidade de mensagens geradas e recebidas, evitando o broadcast storm, e com área de cobertura de mensagens suficiente para proporcionar tempo de reação ao motorista.

Palavras-Chave: rede veicular, disseminação de mensagens, broadcast storm.

Instituição de Fomento: Capes

Mestrado em Ciência da Computação

Um protocolo cross-layer híbrido para Redes de Sensores Sem Fio baseado em Backbone

Piercarlo Fermino Soares - Mestrando em Ciência da Computação, UFLA

Tales Heimfarth - Orientador Professor DCC, UFLA - Orientador(a)

João Carlos Giacomini - Coorientador Professor DCC, UFLA

Resumo

Uma rede de sensores sem fio é um tipo de rede constituída por dispositivos eletrônicos chamados de nós sensores, que se comunicam através de um enlace sem fio, utilizando ondas eletromagnéticas. Por contarem com uma fonte energética limitada, o funcionamento dessas redes deve ser orientado para a economia de energia. Esse deve ser um requisito na programação de todas as camadas de controle de comunicação. O controle de comunicação nas RSSFs normalmente é dividido em cinco camadas: aplicação, transporte, rede, MAC e física.

Dentro dessas cinco camadas, uma das que tem maior impacto na economia de energia é a MAC (Medium Access Control). Entre outras funções, essa camada controla a atividade do rádio transmissor, que é o componente do nó que consome maior quantidade de energia. A principal forma de economia de energia é a utilização de ciclos de trabalho, em que os nós sensores alternam seu funcionamento em períodos ativos (acordado) e inativos (dormindo). Os nós permanecem a maior quantidade de tempo em períodos inativos, no qual o consumo de energia é desprezível.

Os protocolos MAC variam e abordam o problema de formas diferentes. As abordagens são agendamento, período ativo comum e assíncronos. Na abordagem assíncrona, utilizada no presente trabalho, os nós dormem e acordam de forma independente. Para estabelecer comunicação, os nós utilizam uma mensagem longa de aviso de intenção de transmissão. Ao acordar, o receptor receberá o sinal, mantendo-se disponível para receber o dado.

O uso de ciclos de trabalho, causa atraso de propagação das mensagens, aumentando a latência fim-a-fim. O desenvolvimento de protocolos que reduzem a latência de redes de sensores que utilizam ciclos de trabalho tem sido objeto de pesquisa científica nos últimos anos. Resultados promissores têm sido obtidos com protocolos que integram aspectos de diferentes camadas. Estes são denominados protocolos cross-layer.

Neste trabalho é apresentado um protocolo cross-layer com objetivo de redução da latência fim-a-fim sem aumento do consumo energético. Este é um protocolo assíncrono, baseado no WiseMAC. O WiserMAC, desenvolvido aqui, utiliza ciclos de trabalho para economia de energia e conta com um backbone para acelerar o tráfego de mensagens e reduzir a latência fim-a-fim.

No protocolo implementado existe um backbone onde os nós que o compõem se comportam de forma escalonada para o tráfego sequencial da mensagem. Esse backbone é uma via de transmissão rápida, em que os nós sensores determinam seus ciclos de atividade de forma escalonada. Desta forma o nó que recebe uma mensagem de seu vizinho poderá encaminhá-la ao próximo nó na sequência. Para os nós que não compõem o backbone o comportamento é baseado no WiseMAC, em que os nós sensores conhecem o horário de atividade de seus vizinhos mas não acordam de forma escalonada. Desta forma o nó transmissor deverá aguardar o horário de despertar do receptor para enviar-lhe uma mensagem. Um número mínimo de preâmbulos deverá ser usado para estabelecer a comunicação.

Para avaliar o funcionamento deste novo protocolo, foram realizados testes em simulação, utilizando o GrubiX, um simulador de redes de sensores sem fio, orientado a eventos. Foi considerada uma área quadrada de 500m por 500m, com 2000 nós sensores espalhados aleatoriamente. A rede completamente conectada, tendo os nós sensores alcance de comunicação de 40 metros. O protocolo WiserMAC foi comparado com dois protocolos da literatura, X-MAC e WiseMac. Em todos os testes as mensagens foram enviadas de um nó origem para um nó destino, sendo mantidas iguais as condições para os protocolos comparados. Os resultados experimentais obtidos mostraram melhor desempenho do WiserMAC em relação

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1166-2-1735

novembro de 2018

aos demais no que se refere à latência fim-a-fim, obtendo uma redução sempre melhor que 50%. Foi observado também uma superioridade do WiserMAC em relação ao consumo energético, com superioridade de até 50%. Esse comportamento acontece pois o backbone é responsável pela maioria das transmissões entre os nós, assim sua fluência, o tráfego rápido de mensagens por ele, reduz a latência. O consumo energético é baixo pois no backbone um número mínimo de preâmbulos sempre é utilizado, somente aumentando quando um longo tempo sem tráfego acontece.

Palavras-Chave: Redes de Sensores sem Fio, Cross-layer, Backbone.
Instituição de Fomento: CAPES

Mestrado em Ciência da Computação

BigFeel - Um Ambiente de Processamento Distribuído para Integração de Métodos de Análise de Sentimentos

Roger Santos Ferreira - Mestrando do Programa de Mestrado em Ciência da Computação - DCC - UFLA

Prof. Dr. Denilson Alves Pereira - - Orientador(a)

Resumo

Devido à velocidade, volume e variedade com os quais os dados são gerados em formato digital, a recuperação de informação desses, conhecidos como Big Data, se tornou um dos grandes desafios da era moderna. Com base na análise de sentimentos, definida como um conjunto de técnicas que busca identificar a opinião, o sentimento ou as emoções contidos em textos não estruturados, o presente trabalho busca apresentar uma abordagem para integração de métodos de análise de sentimentos de forma a processar grandes volumes de dados em um ambiente distribuído, usando para tanto das plataformas Hadoop e Spark, ambas da Fundação Apache. Pelo uso do Hadoop HDFS e da integração de métodos de análise de sentimentos por aprendizagem de máquina e lexicons, além do uso de estruturas de dados avançadas como DataFrames, foi possível se desenvolver uma aplicação protótipo em ambiente distribuído, denominada BigFeel, a qual oferece suporte ao uso de variados métodos de análise de sentimentos, de processamento de linguagem natural e pré-processamento textual em grandes volumes de dados. Tais serviços foram adaptados ao uso em redes de computadores, locais e na web, além de oferecer uma API para desenvolvedores Scala/Java. Avaliações experimentais demonstram o ganho em eficiência do BigFeel em comparação à execução na implementação não distribuída dos métodos integrados. Apesar de pequenos datasets se apresentarem como um problema para a execução distribuída, devido à sobrecarga de comunicação do cluster, os resultados dos experimentos demonstram que há relevante ganho em eficiência na distribuição de processamento dos métodos. Usando dos recursos oferecidos pelo BigFeel, é apresentado ainda um estudo de caso de detecção automatizada de sugestões de inovação em produtos e serviços, com base em revisões coletadas de mídias sociais. Os resultados demonstram uma alta revocação obtida e uma baixa precisão, permitindo evolução em trabalhos futuros.

Palavras-Chave: Análise de sentimentos, Spark, Big Data.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 624-2-1452

novembro de 2018

Mestrado em Ciência da Computação

Classificação de regras de um controlador SDN utilizando Redes Neurais Artificiais

Tiago Carbonaro - 4º semestre do Mestrado em Ciência da Computação, UFLA

Luiz Henrique Andrade Correia - Orientador DCC, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O novo paradigma de Redes Definidas por Software – SDN (Software Defined Networking) define a separação dos planos de controle e de dados. Neste tipo de rede, tal separação implica na inserção de mais um elemento da rede, o controlador. O protocolo de comunicação padrão conhecido como OpenFlow (OF), permite que os elementos de encaminhamento ofereçam uma interface de programação. Dessa forma, o OF possibilita ao administrador da rede, a extensão do acesso e controle da tabela de consulta utilizada pelo hardware. Esse tipo de controle determina o próximo passo de cada pacote, sendo construído através de regras programáveis. Diante desses novos conceitos e aplicações geradas pelas redes definidas por software, tornou-se necessário medir, testar e avaliar equipamentos que suportem esse tipo de tecnologia,. O controlador atuando no switch SDN modifica diretamente o perfil do tráfego gerado, pois o mesmo vem acompanhado de influências de regras estáticas (inseridas no controlador) que geram, em muitos casos, dúvidas ao profissional de rede sobre diagnósticos cotidianos. Uma ferramenta de classificação pode ser muito útil nesse contexto de regras estáticas atuando sobre um tráfego dinâmico. A utilização de uma Rede Neural Artificial (RNA), pode fornecer excelentes resultados. Contudo, uma RNA foi proposta como modelo de classificação de regras do controlador SDN de acordo com os parâmetros de tráfego efetivos, gerados por duas ferramentas específicas o BWPING e o OSTINATO. Além disso, o tráfego gerado foi baseado em quatro tipos de aplicações: ICMP, TCP, UDP e HTTP. O controlador utilizado foi o POX. Alguns parâmetros como round-trip time, largura de banda, quantidade de pacotes e regras da tabela de fluxo, serviram de base para a alimentação da RNA. A modelagem e a simulação foram realizadas por meio de um ambiente laboratorial com equipamentos de rede e, também, com a utilização do virtualizador Mininet para a SDN. Os resultados dos experimentos mostraram desempenho satisfatório da rede neural, atingindo cerca de noventa por cento de acerto. Como trabalhos futuros serão testados outros métodos de inteligência computacional para serem comparados aos resultados da RNA, além de testes com mais aplicações e com outro tipo de controlador SDN.

Palavras-Chave: SDN RNA, OpenFlow, Controlador.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 755-2-1681

novembro de 2018

Mestrado em Ciência da Computação

Meta-aprendizagem aplicada a classificação de texto multirrótulo

Vânia Batista dos Santos - Mestranda em Ciência da Computação, UFLA

Luiz Henrique de Campos Merschmann - Orientador DCC, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A classificação é uma tarefa preditiva da Mineração de Dados que utiliza um conjunto de dados (instâncias), previamente rotulados, para o treinamento de um algoritmo que tem a função de aprender com os dados apresentados e ser capaz de prever os rótulos de novas instâncias. A classificação multirrótulo, por sua vez, difere da tradicional classificação monorrótulo ao permitir que cada instância do conjunto de dados esteja associada a mais de um rótulo. Dessa forma, no domínio de textos, caracterizado pela diversidade, volume e produção crescente, a classificação multirrótulo desempenha um papel importante ao permitir que, de forma automática, seja extraído o máximo de informação embutidas nesses dados. Por meio dos textos, é possível identificar conteúdo de grande valor para a tomada de decisão, como interesses, opiniões e sentimentos. Algumas áreas que exploram formas de trabalhar com os dados textuais são: Processamento de Linguagem Natural, Mineração de Dados e Aprendizado de Máquina. A classificação multirrótulo dispõe de um significativo número de técnicas de aprendizagem disponíveis para a sua execução. Porém, encontrar a que seja mais apropriada para um determinado conjunto de dados, não é uma tarefa trivial, pois exige conhecimento das técnicas, consecutivos experimentos e, conseqüentemente, tempo. Nesse contexto, a meta-aprendizagem apresenta a relevância de sua aplicação ao investigar formas de automatizar o processo de seleção das melhores técnicas para determinado problema. Assim, este trabalho tem o objetivo de investigar essa abordagem de meta-aprendizagem desenvolvendo um meta-classificador para a classificação de textos multirrótulo, oriundos da língua portuguesa, o qual buscará selecionar o melhor algoritmo de classificação para cada instância do conjunto de dados apresentado. Para o treinamento e avaliação dos modelos de aprendizagem, serão utilizados os conjuntos de ferramentas para mineração de dados e aprendizado de máquina scikit learn e scikit multilearn, ambos implementados na linguagem Python. Diante de resultados parciais já obtidos, a aplicação da meta-aprendizagem demonstrou que pode contribuir na melhoria do desempenho do processo de classificação abordado.

Palavras-Chave: Meta-aprendizagem, Classificação de Textos Multirrótulo, Mineração de Dados.
Instituição de Fomento: CAPES/UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 754-2-1639

novembro de 2018

Mestrado em Administração

Bens de especialidade: uma análise do processo de compra e da lealdade de usuários de iPhone

Alyce Cardoso Campos - Mestranda em Administração, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Daniel Carvalho de Rezende - Professor/Orientador DAE, UFLA. - Orientador(a)

Stela Cristina Hott Corrêa - Professora Depto Administração, UFJF.

Thaísa Barcellos Pinheiro do Nascimento - Mestranda em Administração, UFLA.

Larissa Garcia Gomes - Mestranda em Administração, UFLA, bolsista CAPES.

José Augusto Oliveira - Mestrando em Administração, UFLA, bolsista CAPES.

Resumo

Os bens de especialidade são caracterizados por suas singularidades, preço elevado e importância na vida dos consumidores favorecendo o desenvolvimento da lealdade. Esses atributos são notórios nos smartphones que se distinguem por sua presença marcante no cotidiano das pessoas.

Objetivo: caracterizar as etapas do processo de compra de um bem de especialidade, representado neste estudo pelo iPhone, identificar os grupos de referência dos seus consumidores, e avaliar a sua lealdade considerando a satisfação, confiança, atitude e valores experimentados com a compra.

Metodologia: A pesquisa é exploratória e a coleta dos dados se deu através de entrevistas em profundidade. Os entrevistados foram selecionados através da amostragem bola de neve. A pesquisa foi realizada no município de Governador Valadares, Minas Gerais. A amostra de entrevistados foi dividida em dois grupos: o grupo de jovens universitários (Grupo 1) e o grupo de adultos (Grupo 2). Ao todo foram onze entrevistados: seis do grupo jovens universitários e cinco do grupo adultos.

Principais resultados: Nota-se que o usuário do iPhone passa pelas cinco etapas do processo de compra e são influenciados por grupos de referência, notadamente a família e amigos. Dentre os motivos da compra estão a busca da autorrecompensa, exclusividade, status, reconhecimento, além dos benefícios funcionais do produto. Na etapa de pós-compra, seus usuários evidenciam satisfação, confiança e afinidade com os valores associados à marca resultando numa atitude favorável à intenção de recompra e de recomendação. Percebeu-se também que os jovens revelam mais apego à marca, enquanto que os adultos podem considerar suas restrições orçamentárias na recompra.

Conclusão: Percebe-se que esse estudo possibilitou a compreensão do comportamento de compra de um bem de especialidade, mas também abriu espaço para muitos questionamentos. Como os usuários do iPhone pretendem continuar leais ao produto, apesar de perceberem aspectos negativos a ele tais como a sua popularização e a queda da sua qualidade, sugere-se como possibilidade de investigação futura identificar se a atividade de comunicação de marketing seria determinante para a formação da lealdade do consumidor de bens de especialidade.

Palavras-Chave: Processo de compra, Lealdade, iPhone.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1072-2-1989

novembro de 2018

Mestrado em Administração

Revisão de Escopo sobre as Contribuições dos Estudos Relacionados ao Empreendedorismo e à Ação Empreendedora para os Setores Público e Privado nas Bases de Dados Web of Science e Scielo

Camila de Assis Silva - Mestranda em Administração, DAE, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Dany Flavio Tonelli - Professor Adjunto do Departamento de Administração e Economia (DAE/UFLA).

Daniela Meirelles Andrade - Professora Adjunta do Departamento de Administração e Economia (DAE/UFLA). - Orientador(a)

Resumo

O debate relacionado ao empreendedorismo e à ação empreendedora nos setores público e privado são importantes para o contexto contemporâneo. Diante disso, o objetivo desse artigo consiste em identificar as contribuições dos estudos relacionados ao empreendedorismo e à ação empreendedora nos setores público e privado. Essa pesquisa consiste em uma revisão de escopo que foi realizada em junho de 2018, através de buscas nas bases de dados Web of Science e SciELO. Dessa forma, foram encontrados 33 artigos, considerando as 2 bases. Para a realização da análise foram selecionados 10 artigos, os quais estavam direcionados para o tema proposto. Os artigos selecionados enfatizam o debate atual sobre empreendedorismo e ação empreendedora no Brasil; as rupturas e conexões sobre o empreendedorismo; um arcabouço teórico voltado para o fenômeno do empreendedorismo e o sujeito como centro da ação empreendedora. Além disso, destacam o desenvolvimento de um modelo teórico baseado no National Systems Entrepreneurship -– NSE; a conceituação da Corporate Entrepreneurship Strategy -– CES no setor público; a realização de uma reflexão sobre os processos empreendedores e a análise de uma perspectiva macro sobre o empreendedorismo. Os principais resultados apontam para a importância do empreendedorismo e da ação empreendedora nos setores público e privado, visto que o empreendedorismo aplicado ao setor público, visa a melhoria de recursos e serviços que irão ser prestados a toda sociedade, já o empreendedorismo privado trata de questões sobre o desenvolvimento da empresa, riscos, oportunidades e ameaças do mercado. Assim, pode-se concluir sobre a relevância do tema proposto nos dias atuais, bem como compreender a inserção do empreendedorismo e da ação empreendedora nos setores público e privado.

Palavras-Chave: Empreendedorismo, Ação Empreendedora, Setor Público.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 890-2-1816

novembro de 2018

Mestrado em Administração

ESTRATÉGIA COMO PRÁTICA SOCIOMATERIAL: uma reflexão teórica.

Carolina Greco - Mestranda de Administração, DAE, UFPA, bolsista Capes.

Mozar José de Brito - Orientador DAE, UFPA - Orientador(a)

Valéria da Glória Pereira Brito - Professora DAE, UFPA

Resumo

A abordagem da estratégia como prática gerou uma nova base de conhecimento a partir da adoção de uma nova concepção ontológica cujo desenvolvimento está em curso. Sob esta perspectiva, a noção de estratégia como algo que as organizações possuem foi substituída por uma nova concepção de estratégia que leva em consideração aquilo que as pessoas de fato fazem ou realizam. Desde então, estratégia deixou de ser vista como uma propriedade da organização passando a ser concebida como conjunto de práticas realizadas por diversos praticantes. Apesar dos avanços teórico-metodológicos obtidos, algumas lacunas de pesquisa permanecem, especialmente aquelas relacionadas à dimensão material. Em outros termos, os esforços de pesquisa privilegiaram a dimensão social e discursiva do fazer estratégia, colocando em segundo plano a sua dimensão material. Este trabalho teve por objetivo apresentar uma reflexão teórica sobre a possibilidade de se incluir a dimensão material. Para tanto, abordou-se a estratégia como prática sociomaterial. As organizações podem ser interpretadas como um produto das ações que são realizadas por meio das práticas já existentes; como uma malha formada por práticas que incorporam arranjos materiais e entendimentos (SCHATZKI, 2005). O trabalho cita algumas iniciativas de pesquisa e propõe o desenvolvimento de novas pesquisas que enfatizem a estratégia, levando-se em consideração os entendimentos, estruturas teleoafetivas e arranjos materiais constitutivos das práticas sociomateriais. Sugere-se a investigação que permita responder às seguintes questões de pesquisa: como os arranjos sociomateriais produzem efeitos sobre o processo de construção, manutenção e mudança das estratégias como prática? Como estes arranjos estão distribuídos entre os fluxos de práticas que constituem as estratégias como práticas? A busca de respostas para estas questões requer que os pesquisadores da área de administração reconheçam a imbricação entre a dimensão social e a dimensão material que marca os processos de construção, manutenção e modificação das estratégias organizacionais. A concepção da estratégia como prática sociomaterial também implica admitir que a imbricação entre o social e o material gozam do mesmo status ontológico, ou seja, não há primazia do social sobre o material e vice-versa. Por fim, sugere-se que as práticas sociomateriais sejam apreendidas como produto e produtora das condições sócio históricas em que elas estão sendo realizadas.

Palavras-Chave: Estratégia como prática, materialidade, sociomaterialidade.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 737-2-1556

novembro de 2018

Mestrado em Administração

Efeitos da intangibilidade de ativos no desempenho econômico da indústria brasileira

Cledison Carlos de Oliveira - Mestrado Administração, UFLA, PPGA.

Francisval de Mello Carvalho - Orientador DAE, UFLA. - Orientador(a)

Gideon Carvalho de Benedicto - Coorientador DAE, UFLA.

José Wiler do Prado - Doutorado Administração, UFLA, PPGA.

João Paulo Nascimento da Silva - Mestrado Administração, UFLA, PPGA.

Alvaro Leonel de Oliveira Castro - Mestrado Administração, UFLA, PPGA.

Resumo

Os ativos intangíveis são apontados por Kayo e Famá (2004) e Perez e Famá (2006) como sendo o principal fator de diferenciação das empresas, além de propiciarem maior eficiência econômica e financeira para as firmas. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é investigar os efeitos da intangibilidade de ativos no desempenho econômico superior específico das empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na Brasil Bolsa Balcão (B3), do setor industrial a partir da crise de 2008. Para a coleta dos dados, foi utilizada a classificação setorial da Economática®, após a classificação das empresas por setor de atuação e seleção daquelas que pertenciam a setores industriais, restando 46 indústrias para análise. Para tanto, as variáveis foram analisadas por meio de uma estatística descritiva, na sequência foi usada a técnica de regressão com dados em painel, o método de estimação de efeitos fixos (EF) foi considerado o mais adequado pelo teste de Hausman. Entretanto, com a existência de heteroscedasticidade sendo confirmada pelo teste de Wald, vê-se a necessidade de o método de efeitos fixos com erros padrão robustos para heteroscedasticidade. A escolha deste método de efeitos fixos proporciona uma modelagem mais consistente e robusta para o trabalho. O banco de dados contém dados anuais coletados de 2008 a 2016, referente às indústrias brasileiras. Da forma como foi construída a variável de interação da intangibilidade com o setor industrial, as estimativas resultantes das regressões por Efeitos Fixos mostraram que a intangibilidade tem uma relação negativa, e significativa estatisticamente a 1% no geral para o setor industrial. O que nos leva a inferir que a influência da intangibilidade no desempenho econômico superior das empresas brasileiras de capital aberto do setor industrial difere entre os setores industriais da economia, e que a intangibilidade dos ativos contribuiu de forma significativa para o desempenho econômico acima da média das firmas integrantes desses setores, de forma negativa.

Palavras-Chave: Intangibilidade, Ativos intangíveis, Desempenho econômico.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 796-2-1605

novembro de 2018

Mestrado em Administração

O EFEITO DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL SOBRE O INVESTIMENTO EM P&D: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE BRASIL E CHINA

Fernanda Teixeira Franco Ribeiro - Mestranda em Administração, bolsista CAPES, UFLA

Larissa Cristina de Souza - Mestranda em Administração, bolsista CNPQ, UFLA

Mariane Figueira - Pós Doutoranda em Administração, DAE, UFLA

Cristina Lelis Leal Calegario - Orientadora DAE, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Empresas necessitam de investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) para que novos produtos e os processos sejam elaborados, gerando inovações com a finalidade de atender as necessidades dos consumidores. De acordo com o Manual Frascati da OCDE, o P&D é entendido como o trabalho criativo realizado para ampliar a base de conhecimentos científicos e tecnológicos e o uso desses conhecimentos para a criação de novas aplicações. Portanto, a inovação está diretamente ligada ao capital humano, dado que este é o principal fator na criação de novas ideias e, conseqüentemente, no avanço tecnológico de forma geral. O P&D demanda, necessariamente, a mobilização de investimentos, em médio e longo prazo, em capital humano. Considerando a importância de se analisar a influência do capital humano no processo de P&D, o objetivo deste artigo foi verificar qual é o efeito da qualificação profissional sobre o investimento em P&D, em um período de 10 anos, no Brasil e na China, e fazer uma comparação entre esses países. A escolha do Brasil e da China se deve ao fato de ambos representarem importantes economias emergentes. O presente estudo teve como base de dados principal a base da UNESCO. Foi analisado um período de 10 anos (2000 a 2010), devido à disponibilidade desses dados. Quanto à sua abordagem, a pesquisa realizada pode ser classificada como sendo de natureza quantitativa, por meio de regressão múltipla com a utilização do software estatístico Stata. A variável de investigação foi a proporção de pessoas com ensino superior em relação ao número total de habitantes de cada país pesquisado. A variável dependente foi a quantidade de investimentos em P&D realizados por cada um desses países. Os resultados mostraram que a qualificação profissional apresenta uma forte influência sobre os investimentos em P&D, o que conseqüentemente impacta no desenvolvimento de inovações. O capital humano se mostrou como um insumo fundamental para os processos de P&D, nos modelos analisados. Por meio da análise dos dados, também ficou claro que em comparação com a China, o Brasil, possui menores níveis de investimento em P&D, sendo que o nível de qualificação do capital humano também é menor, em comparação com a China.

Palavras-Chave: Qualificação, Investimento em P&D, Inovação.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPQ

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1198-2-2046

novembro de 2018

Mestrado em Administração

Análise do Discurso Crítica da marca Skol: responsabilidade social e contra hegemonia feminista

Frederico Humberto de Oliveira - Mestrando em Administração na área de Marketing, graduado em Engenharia de Produção (UFTM), bolsista Capes.

Carolina Greco - Mestranda em Administração na área de Organizações, Sociedade e Gestão, graduada em Administração (IFMG), bolsista Capes.

Valéria da Glória Pereira Brito - Orientadora DAE (UFLA), doutora em Administração (UFMG), mestra em Administração (UFMG), graduada em Agronomia (UFLA). - Orientador(a)

Resumo

O tratamento dado à figura feminina nas campanhas publicitárias de cerveja abre campo para uma reflexão que emana em debates feministas e críticas a posicionamentos hegemônicos socialmente institucionalizados. O presente trabalho tem como objetivo analisar a mudança de posicionamento contra-hegemônico frente à abordagem da mulher nas propagandas da marca Skol a partir de 2015. A análise crítica do discurso da marca foi realizada a partir da ótica de Fairclough, inter-relacionando a prática de linguagem, prática discursiva e a prática social da publicidade. O recorte analítico englobou a campanha publicitária da marca vinculada no ano de 2015 e o vídeo produzido pela Skol em parceria com a cantora Anitta. A teoria da Gramática do Design Visual foi utilizada para relacionar as técnicas de produção de significados a partir da produção textual. O trabalho possibilitou debater assuntos que, apesar de terem início há décadas atrás, têm despertado grande interesse, tanto por seus aspectos sociais e culturais, como por seu potencial atrativo para marcas, empresas e consumidores, sendo eles: lutas feministas e reponsabilidade social das marcas. A publicidade aparece como um meio de abrir as portas para discussões sobre problemas de gênero e contribuir com a construção de avanços relacionados ao papel da mulher na cultura brasileira e sua valorização. Assim como Woitowicz (2012), frisamos a importância de refletir sobre as produções da mídia, encarando-a como um espaço de mobilização, visibilidade e fortalecimento das demandas feministas e de outros grupos e como um possível canal de caráter contra-hegemônico. Foi possível constatar a forma como as práticas discursivas se conectam com as práticas sociais, à medida que os discursos afetam e são afetados pela esfera social, por meio de orientações culturais e ideológicas (KNOLL, 2012). Torna-se relevante para pesquisadores e estudiosos saber ler e interpretar a realidade que é construída ao nosso redor por meio de discursos, textos, imagens, vídeos, publicidades, entre outros. Mais que isto, é necessário treinar um olhar crítico como um meio legítimo de se realizar pesquisas de cunho social.

Palavras-Chave: Análise do Discurso Crítica, Responsabilidade Social, Feminismo.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 867-2-1717

novembro de 2018

Mestrado em Administração

Self-checkout no varejo: implicações na satisfação dos consumidores

Gustavo Nunes Maciel - Mestrando em Administração pela Universidade Federal de Lavras.

José Augusto Oliveira - Mestrando em Administração pela Universidade Federal de Lavras.

Gustavo Clemente Valadares - Doutorando em Administração pela Universidade Federal de Lavras.

Paulo Henrique Montagnana Vicente Leme - Professor do Departamento de Administração e Economia da Universidade Federal de Lavras. - Orientador(a)

Daniel Carvalho de Rezende - Professor do Departamento de Administração e Economia da Universidade Federal de Lavras.

Thiago Ribeiro Campos - Mestrando em Administração Pública pela Universidade Federal de Lavras.

Resumo

A dinâmica da concorrência nos mercados contemporâneos aliada ao surgimento de inovações tecnológicas traz às organizações um desafio constante de sobrevivência frente à intensa competitividade empresarial. Assim, buscando a diferenciação e a permanência nos mercados, percebe-se que alguns empresários apostam em recursos tecnológicos que vêm transformando a interação entre os consumidores e os varejistas. Neste contexto, o serviço de autoatendimento surge no setor supermercadista para reduzir os custos e otimizar o tempo de filas; por consequência, gestores têm auferido em suas vivências resultados positivos quanto à experiência e satisfação dos clientes na utilização dos terminais de autoatendimento.

O presente trabalho tem como objetivo geral investigar a relação do consumidor com o serviço de autoatendimento self checkout empregado por uma rede supermercadista da cidade de Lavras, no sul de Minas Gerais. Para o alcance dos resultados, esta investigação, classificada como descritiva e de natureza quantitativa, apresentou como método de pesquisa o levantamento de campo. Como instrumento para a coleta de dados foi utilizado um questionário auto administrado, estruturado com questões de múltipla escolha, sendo onze delas com base na escala tipo Likert de cinco pontos.

A população do estudo foi composta por habitantes da cidade de Lavras, que já utilizaram pelo menos uma vez o sistema de autoatendimento – self-checkout; foi utilizado a técnica de amostragem por conveniência e a população amostral totalizou 200 respondentes. A coleta de dados foi realizada mediante aplicação do questionário desenvolvido de forma presencial e também utilizando as redes sociais. Para a análise de dados foi utilizada análise quantitativa, através de estatística descritiva.

Entre os resultados encontrados, alguns fatores – maior comodidade, maior rapidez e a fila percebida nos caixas tradicionais – assumiram a posição de maior relevância para os entrevistados. Esta pesquisa traz contribuições em âmbito acadêmico, ao discutir as implicações do serviço de autoatendimento na satisfação dos consumidores; e em âmbito gerencial, contribui com os gestores no processo de implantação dos terminais de autoatendimento ao apresentar os fatores que motivam a decisão dos clientes em utilizar o serviço.

Pesquisas futuras para o tema, como a oportunidade de realizar a pesquisa em contextos diferentes que também optaram pela utilização do autoatendimento no mesmo segmento, trará novos achados e potenciais comparações, até mesmo propondo um estudo multicasos. Por fim, sugere-se o emprego de estudos longitudinais, que possam avaliar a percepção dos consumidores e as ações gerenciais para a sua manutenção.

Palavras-Chave: Autoatendimento, Self-checkout, Satisfação do consumidor.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 616-2-1281

novembro de 2018

Mestrado em Administração

Possibilidades de pesquisa sobre a constituição dos mercados através das práticas: uma discussão teórica

João Luis de Sousa - Mestrando em Administração, DAE/UFLA.

Valéria da Glória Pereira Brito - Orientadora DGA, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A economia possui um papel central na manutenção e desenvolvimento da sociedade, principalmente por promover a troca de produtos e serviços através dos mercados. Tradicionalmente, os mercados foram conceituados como fenômenos naturais da sociedade, onde pessoas ofereciam mercadorias e trocavam por outros tipos de produtos ou capital e essa dinâmica entre oferta e demanda é que regulava o funcionamento dos mercados. Porém, novos estudos no campo da sociologia começaram a questionar a neutralidade dos mercados, percebendo que eles são o resultado de uma construção social regulados e moldados por práticas. Desta forma, neste trabalho tem como objetivo desenvolver uma discussão teórica em torno da constituição dos mercados através das práticas e, assim, compreender as possibilidades de estudos para a pesquisa em marketing. Para isto, foi feita uma revisão bibliográfica que se explorou o desenvolvimento dos estudos na Nova Sociologia Econômica e, de modo específico, aos estudos em torno das práticas de mercado. A Nova Sociologia Econômica pressupõe que os mercados estão imersos e são influenciados pelas relações sociais. Esta vertente se interessa a compreender as origens da estrutura social dos mercados, as regras e os dispositivos que permitem o seu funcionamento, ou seja, a percepção da constituição social dos mercados vai numa direção totalmente oposta ao tradicional modelo de análise econômica. Com o intuito de compreender a dinâmica dos mercados e como estes são moldados, Kjellberg e Helgesson (2007) elaboraram um modelo conceitual de mercados, caracterizando-os como locais socialmente estabelecidos e permeados por práticas sociais. O modelo é composto basicamente por três tipos de práticas que interagem entre si: as práticas normativas, as práticas de representação e as práticas de troca. Este modelo busca se diferenciar do tradicional discurso sobre os mercados, pois ilustra a maneira que os mercados são continuamente construídos. Por se tratar de uma abordagem recente, percebe-se a importância da realização de novos estudos com o intuito de analisar os mercados, compreender como foram estabelecidos e como as práticas sociais realizadas durante determinado período moldam a realidade destes locais. Trata-se de um campo com muitas possibilidades de estudo pois, por se tratarem de estruturas moldadas por práticas, os mercados são transformados continuamente, o que favorece estudos que busquem compreender a sua evolução temporal.

Palavras-Chave: Práticas de mercado, Nova Sociologia Econômica, Performatividade.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 900-2-1832

novembro de 2018

Mestrado em Administração

MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL: REFLEXÕES DO TERMO SOB A VISÃO SCHUMPETERIANA

Jose Augusto Oliveira - Mestrando em Administração, DAE, UFLA, bolsista CAPES

Gustavo Nunes Maciel - Mestrando em Administração, DAE, UFLA, bolsista CAPES

Daniela Meirelles Andrade - Doutora em Administração, DAE, UFLA - Orientador(a)

Larissa Garcia Gomes - Mestrando em Administração, DAE, UFLA, bolsista CAPES

Alyce Cardoso Campos - Mestrando em Administração, DAE, UFLA, bolsista FAPEMIG

Tháisa Barcellos Pinheiro do Nascimento - Mestrando em Administração, DAE, UFLA

Resumo

As constantes alterações no mercado, assim como na tecnologia, na economia e sociedade, provocam diversas modificações nas relações entre os indivíduos e suas atribuições profissionais. Neste sentido, o empreendedorismo se destaca como um potencial meio para o alcance de novas oportunidades, diferenciação e inovação no mercado. Nos últimos anos, a elevada taxa de desemprego incentivou o surgimento de pequenos negócios como ambulantes, camelôs, prestadores de serviços, entre outros (SOUZA et al., 2014). Porém, na maioria destes pequenos negócios, a atividade empreendedora é acompanhada pela informalidade, impactando negativamente o crescimento da economia brasileira (LOPES et al., 2015). O empreendedorismo se desenvolve a partir de uma ideia criativa e inovadora, sendo o empreendedor, o agente detentor de competências essenciais para gerar a inovação e o desenvolvimento econômico a partir sua capacidade criativa (SCHUMPETER, 1982; VALE; WILKINSON; AMÂNCIO, 2008). Conforme Lopes et al. (2015), a fim de estimular as atividades empreendedoras e diminuir a informalidade no mercado, o governo brasileiro estabeleceu uma nova personalidade jurídica, o Microempreendedor Individual – MEI, a partir da lei complementar Nº 128/2008. Entretanto, apesar de facilitar a vida do profissional autônomo no campo fiscal, a lei apresenta certa incompatibilidade com as correntes teóricas que discutem o tema empreendedorismo. Apesar da formalização alcançada, percebe-se que em muitos casos o microempreendedor distancia-se da figura do agente inovador, caracterizando-se apenas como uma forma de auto emprego. Assim, a presente pesquisa teve como objetivo identificar, por meio de um ensaio teórico, os fatores consonantes e dissonantes que permeiam a relação entre o Microempreendedor Individual e o empreendedor schumpeteriano. Sabe-se que a concepção do empreendedor, por se tratar de um campo interdisciplinar, possui diversas fontes de pesquisa e diferentes percepções. Todavia, o empreendedor schumpeteriano, marcado pela busca constante da inovação e pela evolução do sistema econômico (VALE; WILKINSON; AMÂNCIO, 2008) apresenta uma visível disparidade de muitos casos observados em contextos de países subdesenvolvidos, como pode ser elencado o Brasil. Neste país, a atuação do microempreendedor é pautada muito mais por questões relacionadas à subsistência do que pela procura em trazer a inovação a um segmento econômico. Neste sentido, as competências empreendedoras citadas por Schumpeter (1982) e posteriormente por Filion (2011) podem estar deslocadas em relação ao microempreendedor individual, cujo o foco do empreendimento está posicionado exclusivamente na obtenção de uma fonte de renda. A partir de uma comparação entre os termos, é possível observar a existência de um distanciamento conceitual, especialmente quando observado o MEI enquanto uma categoria estritamente contábil e jurídica, não sendo evidenciadas as características do empreendedor schumpeteriano, que deveriam ser vistas como base teórica para construção da figura do MEI. Para resultados cada vez mais satisfatórios, sugere-se que o termo microempreendedor individual seja revisto com base no âmago de sua origem, o empreendedor.

Palavras-Chave: Microempreendedor Individual, MEI, Empreendedorismo.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1157-2-2032

novembro de 2018

Mestrado em Administração

Efeito dos programas de apoio do governo na geração de inovações em empresas brasileiras no período de 2001 a 2014

Larissa Cristina Ribeiro e Souza - Mestranda em Administração, DAE, UFPA

Mariane Figueira - Pós-Doutoranda em Administração, DAE, UFPA

Fernanda Teixeira Franco Ribeiro - Mestranda em Administração, DAE, UFPA

Cristina Lelis Leal Calegario - Orientadora, DAE, UFPA - Orientador(a)

Resumo

Os altos riscos financeiros envolvidos nos processos de inovação, devido às incertezas de retorno, acabam muitas vezes por desencorajar as empresas a conduzirem processos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), apesar da possibilidade de ganhos futuros. Dada a importância do desenvolvimento de inovações para a industrialização e para o desenvolvimento econômico de um país, o governo passa a ter um papel fundamental dentro desse contexto, na forma de incentivador para que as firmas desenvolvam inovações. Ainda que o nível de envolvimento do governo no mercado seja fonte de debates, a importância de seu papel é amplamente reconhecida. No Brasil, assim como em outros países, existem programas governamentais que buscam incentivar as empresas a realizar investimentos para a geração de inovação. A literatura tem se mostrado divergente quanto aos resultados da efetividade desses programas em diferentes países. Dessa forma, o objetivo deste estudo é verificar se os programas de apoio governamental têm influenciado a geração de inovações de empresas no Brasil. O processo de coleta de dados contou com uma fonte de dados secundária: as edições da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC). Para a realização deste estudo foram consideradas as cinco últimas edições da PINTEC, uma vez que a primeira edição não continha dados relativos ao apoio governamental. Dessa forma, a delimitação temporal da amostra foi de 2001 a 2014. Além disso, foram considerados apenas os dados dos setores das indústrias de transformação. Dentre os setores, foram selecionados apenas aqueles cuja nomenclatura permaneceu constante durante as cinco edições consideradas na amostra, resultando em um total de 23 setores. Para a análise dos dados foi empregada a técnica de regressão múltipla para dados em painel, utilizando-se o software de análise estatística Stata. O principal resultado desta pesquisa indica que existe uma relação altamente significativa e positiva entre o número de empresas que receberam apoio governamental, por meio de algum programa de incentivo à geração de inovação, e o número de empresas que geraram inovações de produto e/ou processo. Este estudo contribui para a literatura sobre inovação e ao mesmo tempo apresenta implicações de cunho político-governamental apontando a relevância dos programas governamentais de incentivos à inovação. Contudo, os resultados deste artigo limitam-se ao contexto brasileiro e aos setores da indústria de transformação considerados na análise.

Palavras-Chave: inovação, incentivo governamental, empresas brasileiras.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 758-2-1680

novembro de 2018

Mestrado em Administração

APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E INOVAÇÃO: UMA REVISÃO SOBRE OS CONCEITOS

Larissa Garcia Gomes - Mestranda em Administração, UFLA, bolsista CAPES.

Joel Yutaka Sugano - Orientador, DAE, UFLA. - Orientador(a)

José Augusto Oliveira - Mestrando em Administração, UFLA, bolsista CAPES.

Alyce Cardoso Campos - Mestranda em Administração, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Thaísa Barcellos Pinheiro do Nascimento - Mestranda em Administração, UFLA.

Gustavo Nunes Maciel - Mestrando em Administração, UFLA, bolsista CAPES.

Resumo

Em um mercado cada dia mais competitivo, as empresas reconhecem a necessidade de alavancar seu desenvolvimento, visando o sucesso da organização. A aprendizagem organizacional e a inovação podem ser vistas como referências que agregam o conhecimento e a capacidade de desenvolver novos produtos e serviços, gerando impactos positivos no desempenho da empresa e, portanto, a compreensão desses conceitos permite desenvolver estratégias que os integre dentro do âmbito das organizações. Diante disto, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura acerca dos conceitos da aprendizagem organizacional e da inovação, a fim de compreender como esta temática tem sido abordada nos estudos organizacionais nos últimos cinco anos. Para alcançar tal objetivo, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre os principais conceitos da aprendizagem organizacional e inovação e suas possíveis aplicações nas organizações. A busca dos termos organization learning and innovation foi realizada em um repositório acadêmico internacional disponível online, no intervalo de tempo de 2013 a 2018. A partir dos estudos encontrados e validados, foi possível concluir pelas análises que, a medida que as organizações integram a aprendizagem organizacional com a inovação, há um grande efeito positivo no desempenho organizacional, como forma de se manter em um mercado altamente competitivo. A aprendizagem organizacional possui diversos conceitos, assim como a inovação. Porém, quando analisados conjuntamente, podemos entender a aprendizagem organizacional como a capacidade de expandir seus próprios conhecimentos e experiências para aprender e inovar, sendo vista pelos gestores como uma estratégia para criar capital intelectual e vantagem competitiva, colocando a aprendizagem no centro das atividades organizacionais. Nesse contexto, a inovação por si só não garante um desempenho bem-sucedido e sustentável no nível da empresa, devendo integrar-se com a aprendizagem organizacional, com a finalidade de desenvolver conhecimentos e experiências que ajude os funcionários a fazer inovações na forma de novos serviços, técnicas e processos.

Palavras-Chave: Aprendizagem organizacional, Inovação, Vantagem competitiva.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1006-2-1951

novembro de 2018

Mestrado em Administração

EMPREENDEDORISMO COLETIVO E ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: UM ENSAIO TEÓRICO

Laura Junqueira Vargas - Mestrado em Administração, PPGA - UFLA

Raphael de Moraes - Mestrado em Administração, PPGA - UFLA

Lidiane da Silva Dias - Mestrado em Administração Pública, PPGAP - UFLA

Rodrigo Cassimiro de Freitas - Doutorado em Administração, PPGA - UFLA

Pamella Thaís Magalhães Ferreira - Mestrado em Administração, PPGA - UFLA

Luiz Marcelo Antonialli - Orientador DAE, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Os Arranjos Produtivos Locais (APLs) podem ser vistos como aglomerações de empreendimentos compreendidos em um mesmo território, e que mantêm vínculos de articulação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais. Analisando a importância dos APLs para o desenvolvimento local o presente trabalho objetivou compreender os conceitos de Empreendedorismo Coletivo e APLs, bem como a relação que pode ser estabelecida entre eles. Foi realizada análise da literatura, sendo assim possível obter definições dos termos supramencionados. Com o advento da internacionalização e da globalização foram surgindo interações entre as mais diversas empresas. Essas interações criaram formadores de redes ou conjunto de atores que poderiam ser entendidos como “grupo de atores conectados por uma série de laços” (BORGATTI; FOSTER, 2003, p. 992, tradução nossa). No Brasil generalizou-se o uso do termo APL, para se referir às características particulares que os diferem daquelas que constituem os tradicionais clusters. Os APLs são definidos como concentrações de empresas e empreendimentos em uma mesma área territorial, neste caso podendo envolver uma ou várias localidades. A interação entre os mais diversos atores é apontada por Cassiolato, Lastres e Szapiro (2000, p. 992) como uma das principais peculiaridades dos APLs. O Empreendedorismo Coletivo pode ser entendido como um processo de projetar- alinhar incentivos entre os tomadores de decisão, reclamantes residuais e direitos de propriedade; de financiar- a formação de estimativas de eventos futuros em situações em que não há acordo sobre a probabilidade de sucesso ou perda (COOK; PLUNKETT, 2006, p.426-427). Constatamos que o termo empreendedorismo coletivo é utilizado a partir de diferentes abordagens. É necessário que se faça uma análise daquelas em que o termo melhor se relaciona com a teoria acerca dos APLs. O presente estudo sugere uma sistematização, que contribui na compreensão do empreendedorismo coletivo relacionado aos APLs. Concluímos que a dinâmica de cooperação nos APLs propiciada pelas ações empreendedoras coletivas, permite que empresas alcancem sinergias que dificilmente seriam possíveis de ocorrer se trabalhassem isoladamente. Mesmo os APLs sendo formados por empresas de maior similaridade e concorrência, estas unem-se em busca do bem comum, cooperando em metas que tragam ganhos mútuos e tendo como provável consequência o aumento da produtividade das empresas sediadas na região e estímulo da formação de novos negócios para fortalecimento do arranjo.

Palavras-Chave: APL, EMPREENDEDORISMO, REDES.

Instituição de Fomento: CAPES; CNPq; FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 891-2-1819

novembro de 2018

Mestrado em Administração

AÇÕES EMPREENDEDORAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Luciana dos Santos Vieira - Mestranda PPGA, UFLA

Daniela Meirelles Andrade - Orientador PPGA, UFLA - Orientador(a)

Dany Flavio Tonelli - Professor PPGA, UFLA

Resumo

No meio acadêmico o termo empreendedorismo possui uma variedade de definições que se modifica de acordo com a área do pesquisador. Nesse contexto duas perspectivas predominam: a perspectiva dos economistas e dos comportamentalistas. Segundo Filion (1999), os economistas relacionam o empreendedorismo com a inovação, ao passo que os comportamentalistas enfatizam os fatores criativo e intuitivo do empreendedor. Entretanto, alguns pesquisadores têm buscado afastar-se das concepções com foco preponderante no sujeito para uma concepção voltada para “ação”. Assim, o artigo teve como objetivo revisar a produção científica em periódicos internacionais e nacionais sobre ações empreendedoras. Em termos metodológicos, utilizou-se uma revisão bibliográfica sistemática integrativa que busca descrever sobre o conhecimento já construído em pesquisas anteriores sobre determinado assunto (Botelho, de Almeida Cunha, & Macedo, 2011). A pesquisa foi realizada nas bases Web Of Science e Spell por meio de três etapas para a seleção dos artigos, restando apenas 16 artigos para aprofundamento. Posteriormente, para análise dos dados foi adotada a técnica de análise de conteúdo do material, no qual permitiu construir um entendimento dos resultados qualitativamente. Além disso, realizou-se uma análise quantitativa com relação ao Qualis-Periódicos, número de citações e países dos artigos selecionados para o estudo. Conclui-se que existe pouca produção científica sobre essa temática. Verifica-se que a maioria dos autores definem ações empreendedoras ligadas à oportunidade ou contexto. Para alguns pesquisadores, as ações empreendedoras emergem das oportunidades que aparecem. Enquanto outros estudiosos consideram o contexto, tais como as lógicas institucionais e a experiência de vida crucial para emergência da ação empreendedora. Na tentativa de abordar um novo caminho para estudar o empreendedorismo, as ações empreendedoras pode revelar um novo caminho pouco explorado nas pesquisas e que poderá trazer grandes contribuições para meio acadêmico.

Palavras-Chave: Ações Empreendedoras, Contexto. , Oportunidade.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 563-2-1256

novembro de 2018

Mestrado em Administração

Justiça Sim, Desemprego Não: um sequestro da subjetividade

Pamella Thaís Magalhães Ferreira - Mestranda em Administração, PPGA/UFLA.

Isabela Grossi Amaral - Mestranda em Administração, PPGA/UFLA.

Laura Junqueira Vargas - Mestranda em Administração, PPGA/UFLA.

Raphael de Moraes - Mestrando em Administração, PPGA/UFLA.

Mônica Carvalho Alves Cappelle - Docente Programa de Pós-Graduação em Administração, PPGA/UFLA. - Orientador(a)

Resumo

No dia 05 de novembro de 2015 houve o rompimento da barragem de resíduos de minério, na cidade de Mariana-MG pertencente à Samarco, liberando cerca de 34 milhões de metros cúbicos de rejeitos no meio ambiente e acarretando na morte de dezenove pessoas. Os rejeitos da barragem foram responsáveis por soterrar Bento Rodrigues (distrito de Mariana-MG), comprometer o meio ambiente e atividades econômicas. A economia de Mariana gira em torno principalmente da atividade minerária, sendo subordinada ao uso máximo dessa riqueza, sendo essa, a fonte de renda quase absoluta da cidade. A redenção à atividade mineradora na cidade ocasiona no cenário pós-rompimento, a eclosão de um movimento em defesa da manutenção das operações da Samarco e um pedido de volta de sua exploração. O movimento “Justiça Sim, Desemprego Não #FicaSamarco” fomentado inicialmente pelo governo local e associação comercial, teve início a partir do medo disseminado, que a paralisação da mineradora causaria lesões nas oportunidades de emprego e no progresso da cidade. Assim, tal defesa foi aderida por grande parte da população marianense. Dessa forma, considerando que o contexto em que o indivíduo está inserido irá influenciar suas ideologias e a submissão do imaginário coletivo, observam-se nesse vínculo grupal do movimento, relações entre as consequências do rompimento da barragem de rejeitos e o sequestro da subjetividade dos sujeitos. Portanto, a questão que orienta este trabalho é: as relações que envolvem a defesa da manutenção das atividades da Samarco é uma forma de sequestro da subjetividade? O trabalho se configura como ensaio teórico e o objetivo dessa reflexão é lançarmos luzes sobre os aspectos subjetivos dos sujeitos que estão submetidos a condições de dependência baseadas na ideologia capitalista. O conceito de subjetividade utilizado pelos autores José Henrique de Faria e Francis Kanashiro Meneghetti, se refere à concepção ou percepção do real, o domínio das atividades psíquicas, emocionais e afetivas do sujeito individual ou coletivo. Para os autores, essa subjetividade é sequestrada por incentivo das organizações, no sentido de obter um padrão de conduta social que culmine nos resultados e objetivos propostos pela mesma. Esse sequestro é viabilizado pela anulação dos seus questionamentos e da subjetividade do trabalhador, além da eclosão ao culto da ideologia capitalista. Destarte, relacionando o surgimento e as motivações do movimento citado neste trabalho, lançamos reflexões sobre o mesmo como um sequestro da subjetividade, pois, o movimento se refere a uma deturpação da realidade, desembocando na anulação de questionamentos sobre a conduta da Samarco diante do rompimento, levando a submissão dos sujeitos à sua defesa, por incorporarem em suas práticas de representação a ideologia capitalista. Ademais, o movimento se consolida como direcionador das subjetividades em prol das organizações.

Palavras-Chave: Samarco, Justiça sim, Desemprego não, Sequestro da subjetividade.

Instituição de Fomento: CAPES; CNPq.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1159-2-2034

novembro de 2018

Mestrado em Administração

Formação ou Semiformação?: uma análise curricular sobre o curso de Administração de Empresas da UNIFEI

Rafaela Fernanda Barbosa de Siqueira - Mestranda em Administração, UFLA

Bruno Dias Soares - Mestrando em Administração, UFLA

Isabela Grossi Amaral - Mestranda em Administração, UFLA

Marco Antônio Villarta-Neder - Orientador Departamento de Estudos da Linguagem, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A complexidade das questões contemporâneas impõe grandes desafios ao ensino superior, envolvendo problemáticas relacionadas à ética, às relações de gênero, à sustentabilidade, etc. Diante disto, um curso de Administração deve ser capaz de preparar o egresso, não apenas para o exercício de funções técnicas, mas também propiciar desenvolvimento seu desenvolvimento ético e reflexivo. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é analisar quais práticas discursivas são empreendidas no âmbito do curso de Administração, da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), e qual seu discurso acerca da formação do Administrador, por meio da análise da proposta de formação presente em seus documentos curriculares. Para tal, foi realizada uma Análise Crítica do Discurso (ACD) em seu Projeto Pedagógico (PP), em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Administração (DCN), à luz da Teoria da Semiformação. A formação dos alunos é completamente voltada para as necessidades mercadológicas e suas exigências, o que é explicitado pelos próprios documentos, inclusive ao estabelecer a missão institucional do curso, de modo que o egresso é visto como um produto a ser entregue ao mercado. Além disso, os resultados indicam que a proposta de formação do curso é sustentada por uma ideia de formação vinculada ao desenvolvimento de competências gerenciais, empreendedoras e técnicas, que tornem os alunos capazes de assumir altos cargos gerenciais ou de fundarem suas próprias empresas, sendo a noção de sucesso profissional profundamente vinculada à ocupação destas posições, descartando outras possibilidades. Apesar de haver referências às habilidades críticas, políticas e emancipatórias, sua incidência é pífia e as práticas vinculadas ao desenvolvimento dos alunos não levam em consideração o seu fomento. Mesmo quando são propostas atividades de cunho social, a ênfase é caritativa e desvinculada da responsabilidade profissional. Contudo, estas práticas identificadas não são características discursivas isoladas ou independentes, que só se desenvolvem no âmbito do curso, mas são fruto da vocação da própria universidade, como mostra seu PDI, assim como resultado interdiscursividade com o próprio sistema educativo, que se encontra impregnado pelo discurso neoliberal e capitalista, o que se nota por meio das DCN. Conclui-se que as práticas discursivas identificadas, relacionadas ao empreendedorismo, e à predominância de aspectos técnicos e práticos, entre outros, estão em sintonia com práticas sociais neoliberais e capitalistas, fazendo com que o currículo do curso contenha uma proposta de formação convergente com o status quo e sua ideologia, o que torna o processo educativo acrítico e não emancipador, e, portanto, desencadeador da semiformação.

Palavras-Chave: Graduação em Administração, Experiência Formativa, Semiformação.

Instituição de Fomento: CAPES e CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1145-2-2024

novembro de 2018

Mestrado em Administração

HIPÓTESE DE FRAGILIDADE FINANCEIRA DE HYMAN MINSKY APLICADA AO ESTADO DE MINAS GERAIS NO PERÍODO 2008-2017

ROGERIO CESAR CORGOSINHO - Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Administração da UFLA Professor do Centro Universitário UNA Bom Despacho

CLAUDIO ROBERTO CARÍSSIMO - Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Administração da UFLA Professor na Universidade Federal de Alfenas

ANTONIO CARLOS DOS SANTOS - Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração da UFLA - Orientador(a)

Resumo

Para Minsky, a forma como são previstos e realizados fluxos futuros de receitas e despesas revela como resultado posições financeiras de suficiência, moderada restrição ou completa insuficiência, evidenciado pela Hipótese de Fragilidade Financeira - HFF. Contudo, excessivos fluxos de endividamentos podem trazer restrições às finanças governamentais.

O objetivo desse artigo é aplicar os conceitos sobre a HFF apresentada por Hyman Minsky para as contas públicas do estado de Minas Gerais no período de 2008-2017. Espera-se verificar a pertinência da HFF aplicada ao setor público, tendo por base as contribuições de Terra e Ferrari Filho (2011) e se é capaz de confirmar sua base teórica e empírica, podendo ser instrumento de análises complementares sobre a fragilidade financeira de entes governamentais.

Pesquisa descritiva. Abordagem quantitativa. Dados obtidos do portal da Secretaria do Tesouro Nacional – STN e do Balanço Orçamentário. As variáveis para a apuração da HFF são os tributos arrecadados; receitas de capital; receitas de outras fontes; gastos correntes; gastos financeiros com amortização; gastos financeiros com pagamento de juros

Neutralizando os efeitos inflacionários é possível evidenciar a evolução da arrecadação tributária. Ademais, os gastos com os encargos e juros da dívida apresentaram crescimento, apenas no biênio 2015-2016 ocorreu queda relevante. Corroborando a crise financeira vivida pelo estado de Minas Gerais desde 2015, foram apurados índices de posição de financiamento especulativa nos anos de 2013 e 2015, evoluindo para uma posição de financiamento ponzi nos anos de 2016 e 2017.

De acordo com Minsky (1986) a forma como são previstos e realizados esses fluxos e deduzidas as despesas, revela posições financeiras de hedge, especulativa e Ponzi. Entre os elementos da Hipótese de Fragilidade Financeira a Ponzi é a situação mais preocupante, seguida pela especulativa. O estado de Minas Gerais ao apresentar a posição financeira especulativa entre 2013 e 2015 demonstra que suas receitas totais superam apenas seus gastos correntes, mas não gera excedente para bancar as despesas financeiras. Ao assumir posição Ponzi em 2016 e 2017 o governo mineiro expõe sua incapacidade até mesmo de quitar os gastos correntes, inviabilizando a amortização da dívida e de seus juros.

Palavras-Chave: Hipótese de fragilidade financeira, economia do setor público, dívida.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 750-2-1662

novembro de 2018

Mestrado em Administração

APRECIADORES DE CERVEJA: CONSUMO POLÍTICO E IDEOLOGIA FEMINISTA COMO ESTRUTURA DE UM NOVO MERCADO

Tháisa Barcellos Pinheiro do Nascimento - Mestrada em Administração PPGA DAE, UFLA

André Grützmann - Doutor em Administração UFLA, PPGA, UFLA - Orientador(a)

Alyce Cardoso Campos - Mestranda em Administração PPGA DAE, UFLA, bolsista FAPEMIG

Larissa Garcia Gomes - Mestranda em Administração PPGA DAE, UFLA, bolsista CAPES

José Augusto Oliveira - Mestrando em Administração PPGA DAE, UFLA, bolsista CAPES

Anelise de Castro Carlos - Mestra em Comunicação e pesquisadora Capes do Grupo Laboratório de empreendedorismo e inovação pela Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Resumo

A indústria cultural brasileira representa importante papel, ao reforçar padrões machistas, através da mercantilização do corpo feminino por meio de propagandas, músicas, e demais instrumentos. De acordo com Cruz (2008) até 2008, as propagandas de cerveja tinham como representantes mulheres jovens, brancas, magras e com corpos trabalhados nas academias, o que não representava a mulher brasileira. Esse padrão se perpetuou até 2015, quando as principais empresas cervejeiras mudaram os seus posicionamentos. Esse comportamento se dá, de acordo com Callon e Muniesa (2005, p. 1229) porque os mercados se caracterizaram como "dispositivos coletivos" que permitem chegar a objetivos considerando também o valor a ser dado a eles. Kjellberg e Helgesson (2010) ainda afirmam que essa característica possibilita que os mercados se modelem a partir de necessidades, preferências e outros fatores externos ligados a fatores globais e individuais dos consumidores (KJELLBERG, HELGESSON; 2010). Este artigo teve como objetivo uma análise sobre o comportamento da mulher enquanto consumidora de cerveja e para isso foi realizado com base na metodologia de pesquisa Netnográfica que, segundo Kozinets (2002), é um método que adapta procedimentos etnográficos, às contingências peculiares da interação social mediada por computador, sendo assim, esta pesquisa pode ser descrita como observacional participante baseada em trabalho de campo online. Para o desenvolvimento deste foi adotada uma abordagem qualitativa, de natureza descritiva, para tecer um olhar junto a cinco grandes páginas intituladas feministas: Diários de uma feminista (com 869 mil seguidores), Não me Kahlo (com um milhão de duzentos mil seguidores) e Feminismo sem Demagogia – Original (com um milhão de seguidores) presentes na plataforma de mídia social Facebook, no período de maio de 2015 a Julho de 2018. A partir dessas mídias, foi possível observar o aumento da conscientização feminina e a consequente mudança de posicionamento das empresas, as campanhas que mais repercutiram na rede foram a da Skol de 2015 “topo sem antes saber a pergunta”, “to na sua, mesmo sem saber qual é a sua” e “esqueci o não em casa” e a da cerveja proibida mulher, que foi tida como afronta ao público feminino consumidor. Nesse contexto, as cervejarias mudaram seu foco para campanhas como “Redondo é sair do seu quadrado”, “viva a diferença” e “preconceito ninguém quer ver” (Skol, 2018), assim como, as marcas passaram a ser representadas por variedades de sexo, etnia, orientação sexual e começam a surgir uma variedade de belezas, como exemplo a campanha da Budweiser no Brasil, com a #Deixequedigam, apresentando um beijo gay e uma mulher gorda. As preferências das representações também mudaram fortemente, a exemplo da Heineken que em 2014 realizou um comercial fazendo “liquidação da shoestock” para os maridos se livrarem das esposas/namoradas para assistir o final da “Champions L’ague” e em 2016, alterou o formato com a frase “Já pensou que ela pode gostar tanto de futebol quando você?”. Nesse contexto os grupos feministas fazem sua parte evidenciando campanhas machistas e

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1147-2-1965

novembro de 2018

gerando debates à respeito do tema, em alguns casos até mesmo promovendo retaliações às marcas que ainda mantêm esse tipo de mensagem misógina para vender seu produto.

Palavras-Chave: netnografia, reposicionamento, marketing.

Mestrado em Administração

Conflitos de interesses pelo uso das águas minerais: um estudo em Cambuquira – Minas Gerais

Thatiana Stacanelli Teixeira - Mestranda em Administração, UFLA

Valderí de Castro Alcântara - Doutorando em Administração, UFLA

Eloísa Helena de Souza Cabral - Colaboradora e Professora DAE, UFLA

José Roberto Pereira - Coordenador e professor DAE, UFLA - Orientador(a)

José Willer do Prado - Doutorando em Administração, UFLA

Resumo

O Circuito das Águas é marcado por múltiplos conflitos que envolvem o uso, a exploração e a gestão das suas águas minerais (ALCÂNTARA; SANT'ANNA; PEREIRA, 2018). Nesse contexto, objetivou-se compreender os interesses mobilizados em torno dos usos das águas minerais no município de Cambuquira, Minas Gerais. Além das discussões sobre os conflitos envolvendo águas minerais no Brasil, discutiu-se no referencial teórico os diferentes interesses (privado, público e público não estatal) existentes em torno dos usos das águas minerais. O estudo foi realizado em Cambuquira, município que integra o Circuito das Águas de Minas Gerais. A cidade foi contemplada em 2014 com o selo da Blue Community por reconhecer a água como direito humano, eliminar a venda de água engarrafada nas instalações municipais e nos eventos municipais e promover serviços de água com financiamento público. Para o estudo, realizou-se a triangulação de dados entre pesquisa documental, observação e aplicação do Diagnóstico Rápido Participativo Emancipador (DRPE). Para as análises foram utilizados como categorias analíticas, os interesses: (a) privado, (b) público e (c) público não estatal, identificando atores e usos relacionados a cada um e os conflitos existentes entre eles. No que se refere ao interesse privado, foi identificado o interesse de empresas pela exploração das águas minerais que são tratadas como mercadoria e produto. No que se refere ao interesse público estatal, identificou-se a atuação da Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais (CODEMIG) e do poder público local, todavia, estes atores aproximam seus interesses do privado ao optar pelo engarrafamento das águas minerais em um modelo empresarial. Divergindo desses modelos, organizações da sociedade civil, pesquisadores e ativistas mobilizam um uso turístico sustentável, crenoterápico e de acesso livre e gratuito das águas minerais pela população local. A partir desse interesse público não estatal, as águas minerais são consideradas bem cultural, medicamento (saúde), bem comum e direito humano. Encontrou-se que entre os interesses identificados emergem conflitos pelos usos das águas minerais. Os resultados mostram que os conflitos foram judicializados por meio de ação civil pública. Conclui-se apontando as dificuldades e possibilidades de uma gestão compartilhada das águas minerais que considere a multiplicidade de usos e ofereça instrumentos para a mediação e resolução dos conflitos de interesses.

Palavras-Chave: Conflitos pelas Águas, Interesses, Águas Minerais.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 615-2-1441

novembro de 2018

Doutorado em Administração

SIMBOLISMO E CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE POR MEIO DO CONSUMO DE CERVEJA ARTESANAL

Ana Cristina Ferreira - Doutoranda em Administração pela UFLA - PPGA

Michele Morais Oliveira Pereira - Doutoranda em Administração pela UFLA - PPGA

Daniel Carvalho de Rezende - Prof. Dr. do DAE/UFLA - Coordenador do PPGA/UFLA. - Orientador(a)

Alessandro Santos Vieira - Doutorando em Engenharia Agrícola na UFLA.

Resumo

O ato de consumir um bem ou um serviço está vinculado às várias representações por meio de códigos ou símbolos, uma vez que a percepção e os valores mudam de acordo com o ambiente cultural. Nesse contexto, a identidade é uma categoria significativa para o entendimento dos motivos de consumo (CHERRIER, 2009). Santos (2013) afirma que as cervejas são responsáveis por transformar as relações sociais e modificar a dinâmica regional de onde elas estão presentes. Para Gómez-Corona et al. (2016), os apreciadores de cerveja artesanal a consomem pelo o que ela significa e criam uma identidade mais autêntica e única. Dessa forma, tem-se, como problema de pesquisa: quais os aspectos simbólicos atribuídos à cerveja artesanal e como eles impactam na construção da identidade? Assim, o objetivo do estudo foi identificar os aspectos simbólicos do consumo de cerveja artesanal e analisar como estes impactam na expressão identitária de seus consumidores. Sob o ponto de vista teórico, este trabalho é relevante, pois supre a lacuna de estudos que visam compreender os fatores simbólicos referentes ao consumo, relacionando-os à formação da identidade de seus consumidores. Referente ao apoio teórico, McDonagh e Prothero (2005) afirmam que a comida e o seu consumo são muito mais do que o simples ato de comer. Os autores alegam que os rituais que envolvem o consumo são representativos para quem está envolvido no ato de consumo. Castells (2003) afirma que a construção de identidade se relaciona à identificação simbólica. Assim, Gómez-Corona et al. (2016) apresentam que o consumo da cerveja artesanal é simbólico, e uma das principais motivações para este consumo é a busca de autenticidade por meio do desejo de mais conhecimento, novas experiências de sabor e afastamento do mainstream de consumo de cerveja. Quanto aos aspectos metodológicos, a pesquisa tem caráter qualitativo, descritivo e foram realizadas 29 entrevistas com apreciadores da cerveja artesanal do estado de Minas Gerais (24), São Paulo (4) e Paraná (1), sendo 10 mulheres e 19 homens. Os dados foram submetidos à análise de conteúdo, com grade aberta. Como resultados, identificaram-se os aspectos simbólicos Bem-estar, Integração Social, Novas Experiências e Requite. Os aspectos identitários são Exigentes, Sofisticados, Curiosos, possuem Vínculos Sociais e de adequado Poder Aquisitivo. O significado que o Bem-estar apresenta para os apreciadores está relacionado à satisfação com o consumo do produto. Esse aspecto liga-se ao fato de serem Exigentes, uma vez que se denominam como consumidores criteriosos, que analisam os produtos que irão consumir. Assim, estão sempre em busca de Novas Experiências com a bebida, e por isso se designam como Curiosos. Ademais, se denominam Sofisticados, visto que enxergam a cerveja artesanal como bebida requintada, ideal para ser servida a convidados especiais. Dessa forma, Requite tem conexão com o aspecto identitário, assim como o Poder Aquisitivo, destacado pelos entrevistados como uma característica dos apreciadores da cerveja artesanal, visto que seu valor é acima das cervejas comuns. Sobre a Integração Social que o produto carrega por ser consumido majoritariamente entre amigos e familiares, propicia o reforço de pertencimento e os Vínculos Sociais em que grupos de consumidores, denominados por eles mesmos de “tribos”, compartilham experiências e identidades comuns. Uma das principais contribuições do estudo foi evidenciar os valores simbólicos associados à cerveja artesanal, ao consumo desta e a forma como os consumidores utilizam o consumo desta bebida na construção de suas identidades. Sendo assim, estudos futuros podem realizar um comparativo por regiões do país ou entre

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 662-2-1533

novembro de 2018

consumidores de diferentes países quanto a aspectos simbólicos e identitários. Pode-se, ainda, abordar os significados simbólicos do consumo da cerveja artesanal e a relação do envolvimento emocional e de consumo com o fato dos consumidores pertencerem a grupos e tribos a partir das redes sociais.

Palavras-Chave: Aspectos Simbólicos, Aspectos Identitários, Cerveja Artesanal.
Instituição de Fomento: CNPq

Doutorado em Administração

OS IMPACTOS DA GREVE DOS CAMINHONEIROS NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO A PARTIR DA ÓTICA DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL

Cláudio Roberto Caríssimo - Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Administração - UFLA Professor da Universidade Federal de Alenas

Ludmila Martins Floris - Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Administração - UFLA

Sheldon William Silva - Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Administração - UFLA Professor do Centro Universitário do Sul de Minas

Mônica Carvalho Alves Cappelle - Doutora em Administração Professora do Programa de Pós-Graduação em Administração - UFLA - Orientador(a)

Resumo

O agronegócio brasileiro é altamente dependente do modal rodoviário. Isso torna o combustível um ativo específico em função do número de veículos terrestres que transportam a produção e os insumos desse setor. Pretende-se nesse estudo evidenciar os desdobramentos decorrentes da escassez dos combustíveis durante a greve dos caminhoneiros ocorrida em maio de 2018 no Brasil sob a ótica de alguns atributos chaves da Nova Economia Institucional (NEI), tais como as características das transações e as hipóteses comportamentais. Além disso, buscou-se identificar quais foram os impactos econômicos gerados no agronegócio nacional a partir desse evento. O estudo de abordagem qualitativa, vale-se de uma pesquisa documental de caráter descritiva e analítica, em publicações oficiais de instituições governamentais, sindicatos, boletins, notícias em sites de jornais, revistas e relatórios de empresas. A análise dos dados foi realizada por meio de análise de conteúdo temática com base nos pressupostos da Teoria dos Custos de Transação (TCT). Como resultados evidenciou-se situações de racionalidade limitada, custos de transação e oportunismo presentes nas relações econômicas decorrentes da greve. No setor do agronegócio foi registrado escassez de produtos nas Ceasas; produtores de batata com produções descartadas; problemas nas exportações de frutas frescas e carnes; usinas suspenderam as vendas de etanol; produtores de café com a colheita prejudicada; redução da ração na dieta das vacas; laticínios suspenderam coletas de leite; sem ração, granjas registraram expressivo óbito de aves. Nesse sentido pode-se concluir que a frequência das transações no mercado de combustível evidencia a importância desse ativo na economia nacional. O setor agropecuário foi um dos mais afetados por essa greve devido sua dependência do transporte rodoviário. Pode-se afirmar que a NEI, a partir da ótica da TCT mostrou-se apta para a compreensão de parte dos efeitos da falta de combustíveis no país no período da greve dos caminhoneiros. No setor do agronegócio, os pressupostos teóricos da TCT representado pelas características das transações e das hipóteses comportamentais foram capazes de explicar o fato ocorrido.

Palavras-Chave: Custos de Transação, Nova Economia Institucional, Greve dos Caminhoneiros.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 926-2-1623

novembro de 2018

Doutorado em Administração

Gestão Social da água mineral no município de Cambuquira - Minas Gerais

Elaine Santos Teixeira Cruz - Doutoranda PPGA, UFLA, bolsista Capes.

José Roberto Pereira - Orientador PPGA, UFLA. - Orientador(a)

Valderí de Castro Alcântara - Doutorando PPGA, UFLA.

André Spuri Garcia - Doutorando PPGA, UFLA.

Adriano Oliveira Cruz - Doutorando PPGA, UFLA.

Jéssica de Carvalho Machado - Doutoranda PPGA, UFLA.

Resumo

A problemática relacionada à gestão da água norteou de uma forma ampla o tema deste trabalho. Como locus de estudo foi delimitado o município de Cambuquira – Minas Gerais e sua escolha como locus de pesquisa deve-se ao fato de estar inserido em uma das mais importantes estâncias hidrominerais do Brasil, apresentando uma configuração institucional específica em torno do uso da água mineral com a presença de organizações públicas estatais e não estatais, ações históricas do Ministério Público, organizações não governamentais, associações comunitárias, organizações privadas, entre outras. Inicialmente, foram apresentadas as abordagens sobre gestão social e as categorias da abordagem habermasiana da gestão social. Em seguida, foram discutidos os conceitos de esfera pública e esferas públicas em Habermas apresentando os momentos da categoria esfera pública, bem como apreciações críticas e reconstrutivas da esfera pública em seus momentos – além dos avanços recentes das discussões sobre esfera pública e gestão social. Este trabalho orienta-se pelas seguintes questões: Como se formou a estrutura argumentativa em torno dos diferentes interesses públicos, estatal e não estatal, e privados que buscam legitimidade para sustentar ou influenciar as decisões em relação à gestão da água mineral no município de Cambuquira? Quais são os discursos mobilizados nas esferas públicas sobre a água mineral? Dessa forma, foi utilizada a Análise de Discurso Crítica - ADC e, especificamente, o significado acional do discurso. Partindo da premissa de que os sentidos e os discursos na ADC configuram-se como ações construídas historicamente, foi apresentada contextualização histórica da formação do município de Cambuquira. Após coleta e interpretação dos dados com base na ADC, no capítulo de resultados foram ilustrados os discursos em torno dos diferentes interesses públicos, estatais ou não estatais, e privados em relação a gestão da água mineral no município de Cambuquira. Com base na coleta e análise das informações e na utilização da triangulação das informações foram encontrados diferentes discursos em torno da água mineral como: saúde, bem comum, minério/mercadoria, patrimônio natural, bem cultural e produto turístico. Estes são discursos, pois, não são apenas “palavras”, mas sentidos e representações construídas em torno da água mineral que, em menor e maior grau, estiveram presentes durante o período de análise (1986-2016).

Palavras-Chave: Gestão Social, Esfera Pública, Água mineral.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1189-2-1364

novembro de 2018

Doutorado em Administração

Empreendedorismo Social e o Seu Significado: Abordagem a Partir de Uma Revisão Integrativa

Elisa Pereira Murad - Doutoranda, PPGA-DAE, UFLA

Daniela Meirelles Andrade - Orientadora, PPGA-DAE, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Este trabalho aborda a temática de empreendedorismo social, tendo em vista que o campo de estudos caracteriza-se como emergente, ou seja, está se tornando cada vez mais discutido na literatura. A pesquisa teve como objetivo analisar como o conceito é abordado na literatura internacional e assim apresentar uma síntese a respeito do seu significado, que é tratado como amplo e diverso. O presente artigo compreende uma revisão integrativa sobre a temática, de forma que foram analisados 15 artigos de periódicos com fator de impacto. A busca foi realizada a partir da base de pesquisa Scopus, e através dela foram selecionados os artigos mais citados e que tratavam da discussão do conceito de empreendedorismo social. A análise partiu-se de uma categorização, abordando os seguintes elementos de cada trabalho: conceito de empreendedorismo social, questão de impacto social, percepção a respeito de lucro versus geração de valor social, e principais contribuições. Através da análise foi possível discutir as diferentes visões dos autores e assim chegar a uma síntese a respeito do significado de empreendedorismo social, bem como também foi possível identificar as lacunas de pesquisa a serem exploradas futuramente. Notou-se a necessidade de ampliar estudos sobre avaliação e mensuração de impacto, e a questão de como os empreendedores lidam com o desafio de se gerar tanto valor econômico quanto social. Conclui-se que por mais que seja dificilmente possível haver uma definição universalmente aceita do termo, é necessário discutir o conceito diante do fato de que o mesmo é tratado de diferentes formas, para que se busque assim uma estrutura conceitual que permita entender os fenômenos ligados ao empreendedorismo social e o impacto que o mesmo gera na sociedade.

Palavras-Chave: Empreendedorismo Social, Impacto Social, Revisão Integrativa.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 670-2-1439

novembro de 2018

Doutorado em Administração

Gestão de cooperativas: a racionalidade predominante

Jéssica de Carvalho Machado - 2º módulo do Doutorado em Administração, UFLA

José Roberto Pereira - Orientador DAE, UFLA - Orientador(a)

André Spuri Garcia - 4ºmódulo do Doutorado em Administração, UFLA

Elaine Santos Teixeira Cruz - 4ºmódulo do Doutorado em Administração, UFLA

Adriano Oliveira Cruz - 2º módulo do Doutorado em Administração, UFLA

Resumo

Diante da necessidade de analisar a gestão de cooperativas, por meio de uma racionalidade que evidencie a prática dos princípios cooperativistas e não que leve em consideração a racionalidade voltada para as empresas mercantis, apresenta-se nesse resumo, uma análise do tipo de racionalidade predominante na gestão de cooperativas. Para tanto, buscou-se compreender as características da organização cooperativa, para que uma análise adequada da gestão da organização pudesse ser desenvolvida. Para isso, buscou-se compreender a racionalidade instrumental por meio da ótica do autor Mancur Olson (1999), com base em seu livro 'A lógica da ação coletiva', e a racionalidade comunicativa, por meio de Jürgen Habermas (2002), com base em sua teoria e obra 'Teoria do Agir Comunicativo'. Para analisar a racionalidade predominante na gestão das cooperativas, realizou-se uma análise bibliométrica dos artigos encontrados na base de dados Web of Science, com o intuito de entender o campo a ser analisado, bem como autores, obras, países e palavras-chaves mais relevantes no campo pesquisado, a saber 'cooperativa e racionalidade'. Após a análise do campo geral evidenciada por meio da bibliometria, buscou-se artigos também na Scielo e na Spell, e por meio dessas bases, os artigos empíricos que relacionavam 'cooperativa e racionalidade' foram selecionados e partiu-se, portanto, para um análise destes, por meio de categorias teóricas (interesse, comunicação, tipo de decisão, entendimento e democracia) desenvolvidas com base na compreensão teórica das obras de Olson e Habermas. Diante dessa análise categórica, observou-se que a racionalidade instrumental é a mais predominante em estudos sobre cooperativas, e por mais que, em alguns momentos, os estudos abordem relações voltadas para uma ação comunicativa entre os membros, a racionalidade comunicativa não foi identificada, de fato, em nenhum dos artigos. Com base nessa realidade, buscou-se argumentar que a racionalidade comunicativa pode ser utilizada como nova forma de ação nas cooperativas, sendo possível, por meio dos princípios cooperativos, uma vez que estes permitem relacioná-los com os pressupostos apresentados por Habermas na 'Teoria do Agir Comunicativo'. Diante dessa evidência, propõe-se que novos estudos sejam realizados, utilizando a racionalidade comunicativa como uma abordagem em estudos de organizações cooperativas, para que essa análise seja compreendida na prática.

Palavras-Chave: Gestão de Cooperativas, Racionalidade Instrumental, Racionalidade

Comunicativa .

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1197-2-2044

novembro de 2018

Doutorado em Administração

Estratégia como Prática (1996-2018): Análise Bibliométrica

José Kennedy Lopes Silva - Estudante de Doutorado em Administração, UFLA

Carolina Greco - Estudante de Mestrado em Administração, UFLA, bolsista Capes/CNPq

Thatiana Stacanelli Teixeira - Estudante de Mestrado em Administração, UFLA, bolsista Capes/CNPq

Valeria da Gloria Pereira Brito - Docente do PPGA/UFLA - Orientador(a)

Mozar José de Brito - Docente do PPGA/UFLA

Valderi de Castro Alcantara - Estudante de Doutorado em Administração, UFLA

Resumo

A Estratégia como Prática é uma abordagem alternativa para o estudo da estratégia convencional, visto que pretende realizar uma análise mais aprofundada, focando no que realmente ocorre no planejamento e implementação da estratégia dentro de uma organização, assim como as atividades sociais, processos e práticas envolvidos no processo estratégico. O problema central desta pesquisa é: Como se configura o campo de pesquisas sobre estratégia como prática? Sendo assim, o objetivo deste estudo é descrever como se encontra estruturado o campo de pesquisas em estratégia como prática entre os anos de 1996 e 2018. Para tanto, utilizou-se da base de dados Web of Science para realizar uma revisão bibliométrica. Pesquisou-se pelo termo *strategy_as_practice* contido no título do trabalho, *social_practice* com limitação entre cinco palavras entre o termo pesquisado e *strategy* contido no tópico do trabalho e *practice_turn* com limitação entre cinco palavras entre o termo pesquisado e *strategy*, também contido no tópico. Utilizou-se os softwares CiteSpace e Excel para a análise dos dados. Foram encontrados 195 resultados, entre eles, artigos e revisões. Os principais resultados apontados indicam que o tema está em alta, sendo evidenciado pelo número de publicações já atingidas até o quinto mês do ano de 2018 e que já superou anos anteriores. Tal aumento pode ser justificado pelo crescente interesse na área de estratégia das organizações, e que pode ser em decorrência de maiores discussões teóricas sobre o conceito ou também devido a retomada de pesquisas no campo. Outra justificativa, pode ser em decorrência do falecimento do autor do artigo seminal da área, Whittington. Seu falecimento ocorreu em 2017 e esse fato pode ter instigado as pesquisas na área, aumentando assim as publicações. Os resultados também apontam os artigos e autores mais citados, onde é encontrado um ou mais trabalhos dos autores mais citados, como é o caso dos trabalhos de Whittington, Jarzabkowski e Vaara, que são encontrados até mesmo no ranking dos dez artigos mais citados, uma obra de titularidade dos três autores mais citados no campo de estudo. Foi possível observar que há poucos trabalhos nacionais sobre a temática, e esse fato sugere uma agenda de pesquisa futura que pode ser explorada, sendo uma oportunidade para pesquisadores da área buscarem mais publicações e assim, incrementar o campo de estudo da estratégia como prática.

Palavras-Chave: Estratégia como Prática, Práticas Sociais, Análise Bibliométrica.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1004-2-1910

novembro de 2018

Doutorado em Administração

O risco de crédito e a falência de empresas: uma análise utilizando indicadores econômico-financeiros

José Willer do Prado - 6º módulo do doutorado em Administração, UFLA, bolsista Capes.

Francisval de Melo Carvalho - Orientador DAE/PPGA, UFLA. - Orientador(a)

Gideon Carvalho de Benedicto - Coorientador DAE/PPGA, UFLA.

Mírian Rosa - 1º módulo do mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária, UFLA.

Luiz Kennedy Cruz Machado - 4º módulo do doutorado em Administração, UFLA, bolsista CNPQ.

Resumo

Diante da relevância das pesquisas sobre risco de crédito, da diversidade de modelos e indicadores existentes, este trabalho objetivou verificar se o modelo proposto contribui para discriminação de empresas brasileiras de capital aberto na análise de concessão de crédito. Especificamente, pretendeu-se i) identificar os indicadores econômico-financeiros utilizados em modelos de risco de crédito; ii) identificar quais indicadores econômico-financeiros melhor discriminam empresas na análise de concessão de crédito e iii) aferir quais das técnicas utilizadas (análise discriminante, regressão logística e redes neurais) apresentam melhor acurácia para prever a falência empresarial. Para tanto, o referencial teórico abordou conceitos de análise financeira que introduziram temas relativos ao processo de avaliação empresarial; considerações sobre o crédito, risco e análise e, por fim, apresentaram-se as técnicas para análise de crédito baseadas em análise discriminante, regressão logística e redes neurais artificiais. Metodologicamente, a pesquisa foi definida como quantitativa quanto à natureza e explicativa quanto ao tipo e desenvolvida por meio de dados oriundos de pesquisa bibliográfica e documental. As demonstrações financeiras foram coletadas por meio do Economática® e do site BM&FBOVESPA. A amostra foi composta por 121 empresas, sendo 70 solventes e 51 insolventes de diversos setores. Nas análises foram utilizados 22 indicadores do Modelo Tradicional e 13 do Modelo Fleuriet, totalizando 35. Os indicadores econômico-financeiros que fizeram parte de pelo menos um dos três modelos finais foram: X1 (Capital de Giro sobre Ativo), X3 (NCG sobre Ativo), X4 (NCG sobre Receita Líquida), X8 (Tipo de Estrutura Financeira), X9 (Termômetro de liquidez), X16 (Patrimônio líquido dividido pelo exigível total), X17 (Giro do ativo), X20 (Rentabilidade do Patrimônio Líquido), X25 (Margem Líquida), X28 (Composição do Endividamento) e X31 (Patrimônio líquido sobre ativo). Os modelos finais apresentaram valores de acerto: 90,9% (análise discriminante); 90,9% (regressão logística) e 97,8% (redes neurais). A modelagem em redes neurais apresentou maior acurácia, o que também foi confirmado pela curva ROC. Conclui-se que os indicadores apresentaram resultados relevantes, para as pesquisas de risco de crédito, especialmente, se modelados por meio de redes neurais.

Palavras-Chave: Risco de crédito, Falências, Indicadores financeiros.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 550-2-1191

novembro de 2018

Doutorado em Administração

O PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO DE UMA MULTINACIONAL BRASILEIRA SOB A ÓPTICA DO MODELO DE UPPSALA E OS RISCOS DE MERCADO ENVOLVIDOS NA ETAPA DO IDE

Ludmila Martins Floris - 2º módulo do Doutorado em Administração, UFLA

Cristina Lélis Leal Calegário - Orientadora DAE,UFLA - Orientador(a)

Resumo

Introdução

O processo de internacionalização é conceituado por várias teorias que elucidam diferentes motivações e etapas para a realização dos negócios internacionais, dos quais entre eles, destaca-se o Modelo de Uppsala. Nesse aspecto, a consolidação da BRF como uma multinacional brasileira de grande importância no cenário internacional passou por um longo processo, o qual pode ser compreendido à luz desse Modelo.

Objetivo

O objetivo desse estudo é identificar a partir do Modelo de Uppsala os pontos de convergência e divergência da estratégia de internacionalização da BRF com os pressupostos desse modelo. Buscou-se também identificar quais são os principais riscos de mercado enfrentados por essa companhia desde o momento em que ela alcançou o último patamar de internacionalização, ou seja, o estabelecimento de subsidiárias integrais em outros países.

Metodologia

Esse estudo possui quanto aos seus objetivos uma abordagem qualitativa e descritiva analítica. Como estratégia de pesquisa foi utilizada a pesquisa documental para buscar as informações em relatórios e no site institucional da BRF. Como método de análise de dados, foi utilizada a análise de conteúdo por ser o método mais indicado para esse tipo de pesquisa, uma vez que emprega a descrição objetiva e sistemática de um determinado conteúdo a ser analisado.

Principais Resultados

O processo de internacionalização da BRF ocorreu de forma gradual conforme propõe o Modelo de Uppsala, seguindo as etapas de expansão no mercado doméstico, precedida da exportação, estabelecimento de subsidiárias no exterior e culminando na implantação de subsidiária integral no estrangeiro. Os principais riscos de mercado presentes nos dois relatórios referentes aos anos de 2010 e 2016 foram o Risco Cambial, Risco das Commodities, Risco de Taxa de Juros, Risco de Liquidez. Tais riscos foram descritos de maneira a mostrar como eles afetam os negócios da Companhia e em geral observou-se que esses riscos podem prejudicar os resultados operacionais, os custos de produção, impossibilitar a companhia de honrar seus compromissos, dentre outros.

Conclusão

O Modelo de Uppsala se mostrou eficaz para explicar a estratégia de internacionalização adotada pela BRF. Salvo alguns pontos de divergência como o fato das exportações dessa companhia não terem sido desencadeadas devido à saturação do mercado doméstico e pelo fato delas não terem seguido o critério de proximidade geográfica ou semelhança cultural entre o país exportador e o importador, conforme defende esse Modelo. Ademais, observou-se que a variação dos riscos de mercado na última etapa de internacionalização em relação à anterior não foi destoante, mostrando que no caso analisado, tais riscos praticamente estão sempre presentes na evolução do processo de internacionalização.

Palavras-Chave: Internacionalização, Modelo de Uppsala, Riscos de Mercado.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 593-2-1125

novembro de 2018

Doutorado em Administração

A INFLUÊNCIA DO INVESTIMENTO PÚBLICO, INVESTIMENTO PRIVADO E INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO (IDE) NA PRODUÇÃO DO SETOR FERROVIÁRIO BRASILEIRO

Luiz Kennedy Cruz Machado - 4º módulo do Doutorado em Administração, bolsista CNPq.

José Willer do Prado - 6º módulo do Doutorado em Administração, UFLA, bolsista Capes.

Antônio Carlos dos Santos - Orientador, DAE/PPGA - UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Após enfrentar momentos turbulentos nos anos de 1980 e 1990, o transporte ferroviário passou para a iniciativa privada por um processo de concessão ocorrido no ano de 1996, e que ganhou força com o retorno dos investimentos por parte do governo (Plano de Revitalização das Ferrovias em 2003) e da iniciativa privada, fundamentais para a estratégia de redução dos custos. Esse fato gerou uma consequência positiva: a retomada da indústria ferroviária brasileira. O objetivo desse trabalho foi verificar a relação entre os investimentos públicos, investimentos privados e o Investimento Direto Estrangeiro (IDE), com a produção do setor ferroviário brasileiro.

A pesquisa tem caráter exploratório e natureza quantitativa. O banco de dados utilizado é composto de séries temporais selecionadas no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Industrial Anual (PIA), Banco Central do Brasil (BACEN) e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Foi desenvolvida uma estatística descritiva para melhor compreensão das variáveis e o método utilizado foi o de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) com dados em séries de tempo em um período de 16 anos, o que possibilitou desenvolver três modelos econométricos nos quais as variáveis dependentes foram a produção do setor ferroviário, as variáveis independentes estão relacionadas aos investimentos públicos e privados e o IDE aplicados no setor, sendo um grupo delas para cada modelo, além das variáveis de controle.

Dentre os resultados destaca-se a maior independência da produção ferroviária dos subsídios do governo, embora essa ainda seja necessária; o crescimento da produção do setor está diretamente relacionado com o expressivo investimento privado que ele está recebendo nos últimos anos, apesar do investimento não ser comprovado pela entrada de capital estrangeiro no setor férreo; e a relação positiva entre o IDE aplicado no Brasil com a produção do setor ferroviário, no qual era de se esperar que o aumento da produção do setor, que certamente vem acompanhado da melhoria de outros setores, despertasse interesse nos investidores estrangeiros e os instigasse a aplicar recursos no Brasil.

A melhoria que a malha ferroviária vem conquistando nos últimos 18 anos, traz consigo questões positivas para a economia, a destacar o pessoal empregado no setor e aumento de sua remuneração, menor dependência dos subsídios do governo e melhor possibilidade de escoamento da produção a um custo mais baixo.

Palavras-Chave: Políticas de Estímulo, Investimento Direto Estrangeiro, Setor Ferroviário.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 649-2-1505

novembro de 2018

Doutorado em Administração

Desempenho em Inovação em economias emergentes? Evidências da Indústria Manufatureira do Brasil.

Marco Túlio Dinali Viglioni - Doutorando em Administração, UFLA.

Cristina Lélis Leal Calegário - Orientadora DAE, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Ao longo das últimas décadas a literatura internacional tem estudado os diversos canais de transbordamentos e os efeitos destes canais em outras variáveis, tal como a produtividade. O desempenho em inovação surgiu como uma alternativa e novidade para integrar o conhecimento e para buscar novas informações e explicações para os efeitos advindos dos transbordamentos de tecnologia. Dessa forma, o objetivo deste estudo é analisar os determinantes do desempenho em inovação em indústrias do setor manufatureiro do Brasil. A análise foi separada por segmento industrial, de alta intensidade tecnológica e média-baixa tecnologia. O modelo estatístico utiliza a regressão, testando o modelo proposto, composto por variáveis que envolvem o investimento direto estrangeiro, importações e exportações e a pesquisa e desenvolvimento, além de outras variáveis de controle, tais como as oportunidades tecnológicas e a presença estrangeira no país. A amostra é constituída por 19 segmentos da indústria manufatureira para os anos 2000 a 2014, dispostos em um painel de dados. O resultado indica que o investimento direto estrangeiro não demonstrou significância estatística para as indústrias de alta e média-baixa intensidade tecnológica. Foi possível identificar que existe uma dependência no segmento de alta intensidade tecnológica na aquisição de máquinas e equipamentos de alta tecnologia provenientes do exterior. A P&D industrial apresentou significância estatística negativa para as indústrias de alta tecnologia, o que leva a crer que, tais pesquisas, em sua grande maioria, são realizadas nas matrizes dos países de origem. O segmento de média-baixa tecnologia revelou significância estatística positiva para as variáveis pesquisa e desenvolvimento industrial e mão de obra qualificada em P&D, levando a um aumento no desempenho em inovação para estas indústrias. Fato que se comporta neste entendimento, situa-se nas importações, com significância estatística negativa para as indústrias de média-baixa intensidade tecnológica. Isso leva a entender que estas indústrias estão apresentando capacidade para desenvolver novos produtos e gerar inovação, sem apresentar grande dependência externa.

Palavras-Chave: Desempenho em Inovação, Indústria manufatureira, Indústria de tecnologia.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 574-2-1197

novembro de 2018

Doutorado em Administração

Política Industrial, Investimento Direto Externo e os Transbordamentos de Produtividade: uma análise bibliométrica

Sheldon William Silva - Doutorando PPGA, UFLA

Rafaela Maiara Caetano - Doutorando PPGA, UFLA

Dany Flávio Tonelli - Professor, DAE, UFLA - Orientador(a)

Cristina Lélis Leal Calegário - Professor, DAE, UFLA

Resumo

Uma pesquisa recente sobre política industrial mostrou que, nos últimos cinco anos, pelos menos 84 países – tanto desenvolvidos quanto em desenvolvimento, representando cerca de 90% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial – adotaram estratégias formais de desenvolvimento industrial, sugerindo que as políticas industriais se tornaram presentes na conjuntura econômica mundial atual (UNCTAD, 2018). O objetivo deste artigo consiste na revisão bibliométrica dos estudos que contemplem esta temática, fazendo as devidas conexões com os principais autores ligados a esta linha de pesquisa, bem como redes de coautoria e colaboração, redes de colaboração e países. Como método de pesquisa apresenta-se uma análise bibliométrica com a finalidade de identificar uma amostra da produção científica sobre o tema em questão. Para realização deste estudo, adotou-se a seguinte sistemática de análise: (i) utilizou-se a plataforma Web of Science para coleta dos dados a partir das palavras chave: política industrial, investimento direto externo e transbordamento; (ii) filtros de pesquisa: data de publicação (intervalo de 1980-2018), tipo de material (artigo), periódicos (revisados por pares) e descritores indicados em título, resumo ou palavras chave, totalizando 54 resultados; (iii) análises de rede de autoria e coautoria: análise no software CiteSpace versão 5.2.R2.3.26.2018. Os resultados encontrados demonstram que a rede de autores e coautores encontrada está de acordo com o referencial teórico apresentado, bem como as formulações teóricas principais. Um ponto a se destacar é que mesmo em se tratando de pesquisas cujo campo de aplicação se dá em países em desenvolvimento, a rede de autores e países (com exceção da China) ainda se concentra nos países ricos. Isso indica uma necessidade de os pesquisadores de economias emergentes lançarem esforços para este tema de bastante relevância para atual conjuntura econômica, com vistas a auxiliar nos seus ganhos de produtividade.

Palavras-Chave: Política Industrial, Investimento Direto Externo, Transbordamento.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 932-2-1619

novembro de 2018

Doutorado em Administração

Conflitos nas Práticas de Gestão das Águas Minerais: uma Investigação no Circuito das Águas de Minas Gerais

Valderí de Castro Alcântara - Doutorando, DAE, UFLA

José Roberto Pereira - Orientador DAE, UFLA - Orientador(a)

José Willer do Prado - Doutorando, DAE, UFLA

André Luiz de Paiva - Doutorando, DAE, UFLA

Thatiana Stacanelli Teixeira - Mestranda, DAE, UFLA

Resumo

Existe uma diversidade de controvérsias envolvendo o uso e exploração das águas minerais no Circuito das Águas, sul do estado de Minas Gerais. Nesta pesquisa objetivamos compreender os conflitos em torno das águas minerais no Circuito das Águas de Minas Gerais a partir das práticas sociais de gestão. Teoricamente optamos pela categoria “práticas” para focalizar a dimensão intermediária (FREGA, 2016; ANDION et al., 2017) entre o nível micro e macro, a qual pode elucidar de forma mais coerente e precisa os conflitos envolvendo as águas minerais. Para identificar uma prática social utilizamos da proposta de Schatzki (1996; 2001; 2005) que direciona para as categorias Entendimentos, Regras e Estruturas Teleoafetivas. A pesquisa é qualitativa e descritiva. Utilizamos para a coleta de dados as seguintes técnicas: (a) observação participante, (b) pesquisa documental, (c) diagnóstico rápido participativo emancipador (DRPE) e (d) entrevista semiestruturada. Os dados foram analisados a partir das categorias propostas por Schatzki (1996; 2001; 2005). Como resultados foram identificadas dez práticas que denominamos de: “Sustentabilidade Ambiental”, “Crenoterapia”, “Engarrafamento Industrial”, “Turismo nas Fontes”, “Uso Doméstico/Comum”, “Gerenciamento Administrativo”, “Contestação Pública”, “Pesquisa-Extensão Acadêmica”, “Valorização Simbólica” e “Gestão Social das Águas”. Mostramos que a partir das relações históricas entre estas práticas emergiram conflitos diversos representados por entendimentos, regras e estruturas teleoafetivas que divergem e convergem formando malhas de práticas de gestão das águas minerais. A prática que mais potencializa por sua existência os conflitos é a do “Engarrafamento Industrial”. A pesquisa mostrou também que a água mineral é plural, com valores, significados, regras e finalidades diferentes em cada uma das práticas. Nesse sentido as management practices (SCHATZKI, 2005) permitem descrever que nas estâncias hidrominerais existem conflitos dado que as práticas e seus agenciamentos capacitam cursos de ação que colidem: a partir das práticas abre-se o mundo. Concluimos que uma abordagem baseada nas práticas colabora para compreender os conflitos em uma visão que busca superar modelos mecanicistas, economicistas e essencialistas ao tratar da gestão das águas minerais.

Palavras-Chave: Conflitos Ambientais, Conflitos Hídricos, Práticas Sociais.

Instituição de Fomento: FAPEMIG - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 694-2-1292

novembro de 2018

Mestrado em Agroquímica

MIRRA: EXTRAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E ATIVIDADE BIOLÓGICA DO ÓLEO ESSENCIAL

Allan da Silva Lunguinho - Mestrando em Agroquímica DQI, UFLA

Maria das Graças Cardoso - Orientadora DQI, UFLA - Orientador(a)

Jéssica Oliveira e Nogueira - Mestranda em Agroquímica DQI, UFLA

Luís Roberto Batista - Coorientador DCA, UFLA

Vanuzia Rodrigues Fernandes Ferreira - Doutoranda em Agroquímica DQI, UFLA

Resumo

Os óleos essenciais são constituídos por produtos naturais oriundos do metabolismo secundário vegetal e apresentam diversas atividades biológicas, as quais proporcionam aplicações em vários ramos da indústria, com destaque para a área alimentícia. Muitos conservantes alimentares empregados atualmente, seja para o controle biológico ou de processos oxidativos, podem ser prejudiciais ao consumidor. Além disso, a resistência microbiana gera a necessidade de novos produtos mais eficientes. Neste sentido, destacam-se os produtos naturais. Os objetivos deste trabalho foram extrair, caracterizar quimicamente, avaliar o rendimento, o potencial antioxidante e antibacteriano do óleo essencial (OE) das folhas de mirra. O OE foi obtido por hidrodestilação com aparelho de Clevenger modificado, por 2 horas. O volume de água presente na amostra foi determinado utilizando-se um aparato Dean Stark. O OE foi caracterizado quimicamente por CG-EM e CG-DIC. Avaliou-se o potencial antioxidante incubando 2,7 mL de DPPH (40 mg L⁻¹ etanol) e 0,3 mL de amostra (25 a 500 mg L⁻¹ etanol), na ausência de luz à 25 °C. Após 1 hora, a atividade antioxidante foi mensurada pela absorbância da amostra à 517 nm em espectrofotômetro. O composto BHT foi empregado para fins de comparação. A ação inibitória do OE sobre *E. coli* e *S. aureus* foi analisada incubando-se 50 µL da amostra (0,2 a 25 mL L⁻¹), 100 µL do inóculo (106 UFC mL⁻¹) e 850 µL de caldo Mueller Hinton a 37 °C, por 24 horas. A concentração mínima inibitória (CMI) foi apurada como a menor concentração capaz de inibir o turvamento da solução. O rendimento da produção de OE em base livre de umidade foi de 0,93%. Os constituintes majoritários do óleo foram Carotol (35,7%) e Epoxido-allo-Aromadendreno (29,5%). O OE não apresentou atividade antioxidante. O potencial antioxidante do BHT variou de 17% (25 mg L⁻¹) à 86% (500 mg L⁻¹). Este fato pode estar relacionado à ausência de compostos fenólicos no OE, uma vez que tais compostos são capazes de neutralizar radicais livres por doação de hidrogênio radicalar, estabilizando-se posteriormente por deslocalização eletrônica. A CMI do óleo para *S. aureus* foi 6,3 mL L⁻¹. O OE de mirra não foi capaz de inibir o desenvolvimento de *E. coli* nas concentrações testadas, isto se deve à maior resistência que microrganismos Gram-negativos apresentam à atuação de antibióticos. O óleo essencial de mirra não se mostrou eficiente no controle de radicais livres, no entanto foi capaz de inibir o desenvolvimento de *S. aureus*.

Palavras-Chave: *Commiphora myrrha*, antioxidante, antibacteriana.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 784-2-1618

novembro de 2018

Mestrado em Agroquímica

EFEITO DA TEMPERATURA NO RENDIMENTO DOS PRODUTOS DA PIRÓLISE DE RESÍDUOS DA EXTRAÇÃO DE ÓLEO DE CANDEIA

Carla Rhaira Teófilo - Mestranda no programa de pós-graduação em Agroquímica, UFLA.

Ana Paula Andrade Gândara - Mestranda no programa de pós-graduação em Agroquímica, UFLA.

Tiago José Pires de Oliveira - Coorientador DEG, UFLA.

Zuy Maria Magriotis - Orientadora DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Fontes de energia renovável têm sido estudadas como alternativas aos combustíveis fósseis. A utilização de biomassa para produção de bioenergia e biocombustíveis se destaca, uma vez que é abundante e proveniente de resíduos. A candeia é uma planta utilizada para extração de óleo rico em Alfa-bisabolol, presente no tronco da planta. No processo de extração é gerado um resíduo que, em sua maioria, é utilizado como fonte de energia para as caldeiras. No entanto, sua conversão em compostos de maior valor agregado pode ser obtida por pirólise. A pirólise ocorre na ausência total ou parcial de oxigênio e o calor é utilizado para formar compostos líquidos, gasosos e sólidos. O rendimento e características dos produtos dependem da composição da biomassa e das condições de pirólise, tais como, temperatura, taxa de aquecimento e tempo de residência dos vapores. Neste sentido, o objetivo neste trabalho foi avaliar o efeito da temperatura na pirólise de biomassa de candeia. A biomassa foi caracterizada por análise química imediata (metodologia ASTM D1762-84) quanto ao teor de umidade, voláteis, carbono fixo e cinzas. Os experimentos de pirólise foram conduzidos em reator de contracorrente, tamanho de partícula de biomassa menor que 0,106 mm, vazão de N₂ de 1000 ml min⁻¹ e temperaturas de 400°C e 500°C. Os teores de umidade, voláteis, carbono fixo e cinzas foram de 5,28%, 81,28%, 13,27% e 0,17%, respectivamente. O elevado teor de voláteis e baixo teor de cinzas são ideais para os processos de conversão termoquímica. Para a pirólise a 400°C o rendimento de líquidos, sólidos e gases foi de: 9,6%, 19,0% e 70,4%. Já na temperatura de 500°C o rendimento de líquidos, sólidos e gases foi de: 17,6%, 25,6% e 56,8%. Em geral, o rendimento de produtos líquidos aumenta com o aumento da temperatura, pois há mais energia para que ocorram reações químicas de decomposição da biomassa, o que condiz com este trabalho. Era de se esperar que o rendimento de sólidos diminuísse com o aumento da temperatura, o que não foi observado, fato que pode ser justificado por perdas dos produtos. Tendo em vista os resultados observados, a biomassa de candeia pode ser considerada adequada para ser utilizada em processos de conversão termoquímica, com base na análise imediata, e que a temperatura de 500°C favoreceu a formação de produto líquido.

Palavras-Chave: biomassa lignocelulósica, conversão termoquímica, bioenergia.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1243-2-1189

novembro de 2018

Mestrado em Agroquímica

Estudo da cinética de degradação de corantes utilizando catalisador híbrido magnético.

Crislaine das Graças Almeida - 2º módulo mestrado em Agroquímica, UFLA, bolsista Capes

Maria Lucia Bianchi - Orientadora DQI, UFLA. - Orientador(a)

Ana Carolina Cunha Arantes - Doutora em Agroquímica, técnica de laboratório - UFLA

Resumo

A destinação incorreta de resíduos causam muitos problemas ambientais. Como exemplo pode-se citar o lançamento de efluentes contendo corantes, provenientes de indústrias têxteis e alimentícias, em rios e lagos. Uma alternativa eficaz para tratar tais substâncias recalcitrantes são os Processos Oxidativos Avançados (POA) que utilizam catalisadores para gerar radicais que aceleram as reações de degradação/descoloração desses corantes. Portanto, o atual trabalho teve como objetivo sintetizar um catalisador híbrido de magnetita suportada em celulose nanofibrilada (cel:mag 1:1) e avaliar sua atividade catalítica na degradação dos corantes azul de metileno (AM) e preto eriocromo (PE). Para isso preparou-se o catalisador cel:mag 1:1 (nanofibrila de celulose:magnetita 1:1 m/m) a partir da síntese de magnetita em suspensão de nanofibrilas de celulose em meio básico. A celulose nanofibrilada foi obtida a partir da polpa branqueada de eucalipto, após desfibrilação mecânica. O catalisador cel:mag e uma amostra de magnetita pura foram analisadas em MEV e FTIR. Para avaliar a atividade catalítica realizaram-se cinéticas de degradação com 10 mg do catalisador cel:mag 1:1 (ou 10 mg de magnetita pura), 10 mL de solução dos corantes (AM 40 e 50 mg.L⁻¹ e PE 50 mg.L⁻¹) e 100 microlitros de peróxido de hidrogênio. A quantificação foi feita por UV-vis em intervalos de tempo pré-determinados. Na análise de MEV observou-se uma boa dispersão da magnetita nas nanofibrilas de celulose, o que é altamente vantajoso para eficiência do catalisador. No espectro de FTIR foram encontradas bandas referentes à celulose como os grupos OH e CO de álcoois de carboidratos e alongamento da ligação CH. Nos espectros da magnetita pura e do catalisador observou-se a presença de bandas relacionadas às interações Fe-O. A dispersão da magnetita nas nanofibrilas de celulose promoveu melhoras na eficiência do óxido no que diz respeito à degradação dos corantes. Isso porque 10 mg de cel:mag (contendo 5 mg de magnetita) ou 10 mg de magnetita pura degradaram aproximadamente 83% do AM (50 mg.L⁻¹). Para o AM 40 mg.L⁻¹ o material cel:mag (1:1) promoveu 96% de degradação. Para o PE 50 mg.L⁻¹, utilizando o mesmo catalisador, houve degradação de 98%. Portanto, o catalisador híbrido cel:mag possui boa atividade catalítica, já que promoveu a degradação de mais de 80% dos corantes nas soluções estudadas.

Palavras-Chave: Biopolímeros, Celulose, Magnetita.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 952-2-1490

novembro de 2018

Mestrado em Agroquímica

Efeito Perlin é realmente causado por efeitos de corrente induzida?

Francisco Antonio Martins - Mestrando em Agroquímica, UFLA

Matheus Puggina de Freitas - Orientador DQI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Desde o desenvolvimento da área de química teórica computacional, baseada nos postulados da mecânica quântica, um dos principais interesses é determinar a natureza das ligações químicas. Muitas vezes as origens que regem uma determinada estrutura a nível molecular é discutida em termos de deslocalizações eletrônicas, interações eletrostáticas ou devido aos impedimentos estéricos causados por grupos dentro da própria molécula. No entanto, uma nova abordagem vem sendo empregada para descrever alguns fenômenos observados experimentalmente, especialmente àqueles que as espécies são de alguma forma submetidas a campos eletromagnéticos. Esta nova abordagem adota o conceito físico de corrente induzida. Um efeito espectroscópico já bem estudado, Efeito Perlin, ainda permanece discutível quanto suas origens. Entretanto, foi publicado recentemente um trabalho que explica a origem do efeito Perlin por conceitos de corrente induzida em uma ligação química, por meio de um campo eletromagnético fornecido pelos equipamentos de ressonância magnética nuclear. Com tudo isso que foi descrito, a intenção deste trabalho é avaliar a contribuição dessas correntes induzidas para o fenômeno do Efeito Perlin. Cálculos teóricos foram realizados com nível de teoria wB97X-D/6-311++g(d,p) pela teoria do funcional de densidade, com o auxílio do programa Gaussian 09(G09). O programa AIM all foi também utilizado para interpretar funções de ondas, geradas pelo G09, em termos de respostas magnéticas, como a corrente induzida. Pelos dados obtidos foi possível determinar quais compostos apresentam o efeito Perlin, tanto para o acoplamento químico quanto para o deslocamento químico, e quais não. Foi observado que não necessariamente os compostos que apresentam efeito Perlin relativo ao deslocamento apresenta também relativo ao acoplamento. Conclusões sobre as correntes induzidas estão sendo avaliadas para observar se é possível alguma correlação entre efeito Perlin e corrente induzida na ligação química.

Palavras-Chave: Efeito Perlin, Deslocalização Eletrônica, Corrente Induzida.

Instituição de Fomento: Capes

Mestrado em Agroquímica

ANÁLOGOS DO CINAMATO DE ETILA PARA O CONTROLE DE *Meloidogyne incognita* (KOFOID & WHITE) CHITWOOD

Horacio - MESTRANDO, DQI-LABORATÓRIO DE PRODUTOS NATURAIS

Javier Andrés García Vanegas - MESTRANDO, DQI-LABORATÓRIO DE PRODUTOS NATURAIS

Willian Cesar Terra - POS-DOC PELA EPAMIG, DFP-LABORATÓRIO DE NEMATOLOGIA

Vicente Paulo Campos - PROFESSOR, DFP-LABORATÓRIO DE NEMATOLOGIA

Abrão José Silva Viana - DOUTORANDO, PPGPMAC, UFLA-LABORATORIO DE PRODUTOS NATURAIS

Denílson Ferreira de Oliveira - ORIENTADOR, DQI, UFLA-LABORATORIO DE PRODUTOS NATURAIS - Orientador(a)

Resumo

Os nematoides perfazem 26.646 espécies, dentre as quais várias são fitoparasitas, causando perdas importantes para a produção agrícola mundial. Encontram-se distribuídos com maior incidência nas regiões tropicais e subtropicais. Aqueles do gênero *Meloidogyne* estão entre os maiores devastadores de plantas, causando prejuízos econômicos avaliados em torno de USD 157 bilhões/ano. Como os nematicidas disponíveis apresentam vários problemas de toxicidade ao homem e ambiente, é prioritário o desenvolvimento de variados métodos de controle de fitonematoides, com menos impactos ambientais e sobre a saúde humana. Consequentemente, este trabalho teve como objetivo identificar análogos do cinamato de etila com atividades contra *M. incognita*. Inicialmente, ovos do nematoide foram extraídos de raízes de tomateiros (*Solanum lycopersicum* L) inoculados com o nematoide, para a montagem de câmara de eclosão do J2. Uma suspensão aquosa (20 mL) contendo aproximadamente 20 J2 e 100 mL de uma solução contendo a substância a ser testada, na concentração de 600 µg/mL, dissolvida em Tween 80 a 0,02 g/mL, foram colocados em cavidades de placas de polipropileno de 96 cavidades. Estudaram-se seis substâncias neste experimento, que foi realizado com cinco repetições. Como controles negativo e positivo foram utilizados Tween 80 a 0,02 g/mL e o nematicida comercial Carbofuran®. As placas foram mantidas a 28 °C, durante 48 h. Em seguida, foi feita a contagem de J2 móveis, imóveis, vivos e mortos. Os melhores resultados foram obtidos para as moléculas denominadas RO-21 e RO-22, que mataram 100% dos J2. As designadas por RO-25 e RO-24 causaram 89 e 78% de mortalidade, respectivamente. Pode-se concluir que as moléculas identificadas como RO-21 e RO-22 têm potencial uso no controle de *M. incognita*.

Palavras-Chave: *Meloidogyne incognita*, Bio-atividade, nematoide de galhas.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1162-2-2014

novembro de 2018

Mestrado em Agroquímica

Cinética de remoção de azul de metileno por biomassa de candeia

Isabella Marques Gonçalves de Souza - Mestranda em Agroquímica, DQI, UFLA, bolsista CNPq.

Ana Paula Andrade Gândara - Mestranda em Agroquímica, DQI, UFLA, bolsista CAPES.

Wesley Cardoso Costa - 3º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, DEG UFLA, bolsista PIBIC/UFLA.

Zuy Maria Magriotis - Orientadora, DEG, UFLA. - Orientador(a)

Fabiano Magalhães - Professor, DQI, UFLA.

Resumo

A adsorção é uma técnica viável de tratamento de efluentes por ser de fácil operação e de baixo custo. Utilizou-se como adsorvente o resíduo agrícola biomassa de candeia para remoção de azul de metileno (AM), um corante catiônico amplamente utilizado na indústria e em laboratórios universitários. A biomassa foi empregada in natura para a remoção de AM em solução e em resíduos de laboratórios da UFLA. Foram realizados o estudo da cinética de adsorção utilizando-se 0,05 g de biomassa (0,355 a 0,425 mm) em 5 ml de solução e resíduo, e tempo de contato de 5 min a 24 h. A quantificação do AM remanescente foi realizada utilizando-se espectrofotômetro UV-VIS em comprimento de onda de 610 nm. A solução de AM e o resíduo, antes e após adsorção, bem como água deionizada contendo apenas biomassa foram caracterizadas quanto a turbidez (TU), pH e condutividade elétrica (CE) utilizando-se 0,1 g de biomassa, 10 mL de solução, durante 48h de tempo de contato. Em ambos experimentos fez-se centrifugação durante 5 min à 3000 rpm das amostras. A solução de AM (15 mgL⁻¹) apresentou TU de 5,33 UNT, pH 7 e CE de 15 µS. O resíduo (aprox. 14 mgL⁻¹) apresentou TU de 20,7 UNT, pH 6 e CE de 142 µS. A solução contendo biomassa apresentou TU de 3,66 UNT e CE de 19 µS. Após a adsorção a solução de AM apresentou TU de 3,64 UNT e CE de 48 µS. O resíduo de AM, após adsorção, apresentou TU de 6,72 UNT e CE de 148 µS. Pode-se observar que após a adsorção a TU do resíduo diminuiu consideravelmente devido à diminuição de partículas em solução, ficando mais translúcida. O resíduo apresentou CE superior aos demais constatando a presença de outros íons em solução, além dos íons do corante. No estudo cinético o tempo de equilíbrio foi de 2 h com remoção de 98% e 96% para solução AM e o resíduo, respectivamente. Os dados cinéticos foram ajustados para os modelos de pseudo primeira ordem (PPO), pseudo segunda ordem (PSO) e difusão intrapartícula (DI). A solução de AM ajustou-se melhor ao modelo de PPO, enquanto o resíduo ajustou-se melhor ao modelo de PSO. Esses resultados mostram que a etapa de DI não é determinante no mecanismo de adsorção, o que condiz com a forma que a candeia foi utilizada: in natura, por isso não apresenta muitos poros, que geralmente são formados em processos de ativação. Além disso, o resultado de melhor ajuste para PSO do resíduo AM mostra que a velocidade da reação ocorreu mais rápida, inferindo-se que os outros componentes do resíduo contribuíram na rapidez da adsorção.

Palavras-Chave: adsorção, adsorvente de baixo custo, corante.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1230-2-1626

novembro de 2018

Mestrado em Agroquímica

NOVAS MOLÉCULAS PARA O CONTROLE DO NEMATOIDE *Meloidogyne incognita* (KOFROID & WHITE) CHITWOOD

Javier Andres Garcia Vanegas - Mestrando Agroquímica, DQI, Laboratório de produtos naturais, bolsista Capes, UFLA.

Horácio Bambo Pacule - Mestrando Agroquímica, DQI, Laboratório de produtos naturais, bolsista CNPq, UFLA.

Willian César Terra - Pos doc EPAMIG, Laboratorio de Nematologia, UFLA.

Abraão Jose Silva Viana - Doutorando PPGPMAC, Laboratório de produtos naturais, DQI, UFLA.

Vicente Paulo Campos - Professor, Laboratório de Nematologia, UFLA.

Denílson Ferreira de Oliveira - Orientador, Laboratório de Nematologia, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Os nematoides são organismos do filo Nematoda, caracterizados como animais cilíndricos e alongados, de grande impacto econômico na agricultura moderna. Aqueles do gênero *Meloidogyne* causam grandes perdas na qualidade e produtividade de diversas culturas, que são estimadas em USD 157 bilhões anuais, o que corresponde ao 4-15% da produção agrícola no mundo. Em grande parte, isto se deve ao fato destes fitoparasitas possuírem vários hospedeiros na natureza. No mencionado gênero se encontra a espécie *Meloidogyne incognita*, que pode parasitar até 2000 espécies de plantas. O principal método de controle deste fitoparasitas consiste no uso de nematicidas químicos, que tendem a apresentar alta toxicidade para o Homem e ambiente em geral. Com vistas a contribuir para o desenvolvimento de produtos menos tóxicos, este trabalho objetivou identificar moléculas orgânicas potencialmente útil para o desenvolvimento de novos nematicidas para o controle eficiente de *M. incognita*. Utilizando 15 moléculas análogas do cinamaldeído, que comprovadamente possui atividade contra juvenis do segundo estágio (J2) e ovos de *M. incognita*, mas que não é utilizado comercialmente em decorrência da sua baixa persistência no campo, foram feitos testes *in vitro* com J2 do nematoide. Para tanto, inicialmente foram extraídos ovos do nematoide a partir de raízes de tomateiros (*Solanum lycopersicum* L.) previamente inoculados. Tais ovos foram colocados em câmaras de eclosão para a obtenção dos J2. Em seguida, a solução (100 µL) de cada molécula a ser testada, dissolvida em Tween 80 a 0,02 g/mL, e 20 µL de suspensão aquosa contendo aproximadamente 23 J2, foram colocados em cavidades de placas de polipropileno com 96 cavidades. Após 48 h na temperatura de 28 °C, contaram-se os J2 móveis, imóveis, vivos e mortos. O experimento foi realizado com cinco repetições, utilizando solução de Tween 80 e do nematicida comercial Carbofuran® como controles negativo e positivo, respectivamente. Uma das moléculas, identificada como RO-19, causou 100% de mortes aos J2. Ao se repetir o experimento com tal molécula, em diversas concentrações, observou-se que a sua concentração letal para 50% (CL50) dos J2 era igual a $83,3 \pm 6,9$ µg/mL, enquanto nas mesmas condições o carbofuran apresentou CL50 igual a $116,4 \pm 3,3$ µg/mL. Portanto, pode-se concluir que a molécula identificada como RO-19 tem potencial para uso no controle de *M. incognita*

Palavras-Chave: *Meloidogyne incognita*, Bio-atividade, Nematode de galhas.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1169-2-2036

novembro de 2018

Mestrado em Agroquímica

Atividade antioxidante de diferentes extratos de romã

Jéssica Oliveira e Nogueira - Mestranda em Agroquímica, UFLA.

Maria das Graças Cardoso - Orientadora DQI, UFLA. - Orientador(a)

Vanuzia Rodrigues Fernandes Ferreira - Doutoranda em Agroquímica, UFLA.

Luana Isac Soares - Mestranda em Agroquímica, UFLA.

Rafaela Magalhães Brandão - Doutoranda em Agroquímica, UFLA.

Letícia Maria Paula da Silva - 7º módulo de Química, UFLA

Resumo

O aumento da incidência de câncer se tornou uma grande preocupação. Fatores genéticos, ambientais e alimentares podem estar relacionados ao surgimento de carcinomas. A toxicidade e o efeito carcinogênico de muitos antioxidantes sintéticos contribuem para o agravamento do quadro e conduzem à busca por novas substâncias que possam ser empregadas na indústria alimentícia de forma segura. A espécie *Punica granatum* (romã) é amplamente cultivada devido às propriedades terapêuticas de seu fruto. A casca de romã apresenta potencial antioxidante, atuando em processos de antienvhecimento de tecidos, diminuindo danos oxidativos, incidência de tumores e infecções. Os objetivos deste trabalho foram obter extratos da farinha de cascas e sementes de romã utilizando os solventes metanol e hexano e avaliar seu potencial antioxidante por estabilização de radicais livres DPPH. As cascas e sementes foram separadas, secas em estufa ventilada à 34 °C e posteriormente trituradas para a obtenção da farinha. Os extratos da farinha obtidos em hexano e metanol foram preparados empregando-se um sistema de refluxo por 6 horas, seguido por um período de 12 horas de repouso a temperatura ambiente. Posteriormente, os extratos foram filtrados e o solvente foi evaporado. O potencial antioxidante foi avaliado incubando-se 0,3 mL das soluções etanólicas dos extratos nas concentrações 25, 50, 100, 150, 200, 250 e 500 mg L⁻¹ com 2,7 mL de DPPH (40 mg L⁻¹). Após 1 hora ao abrigo de luz, realizou-se as leituras em espectrofotômetro a 517 nm. Utilizou-se o BHT como controle e todas as avaliações foram realizadas em triplicata. O potencial antioxidante das amostras delineou-se dose-dependente, com exceção do extrato hexanólico da farinha da semente, que apresentou menor potencial antioxidante na maior concentração (1,4%), quando comparado à concentração de 250 mg L⁻¹ (7,8%). O extrato metanólico da farinha da casca (MC) de romã demonstrou maior atividade antioxidante (93,6%), seguido do BHT (86,5%), extrato hexanólico da farinha da casca (14,3%), extrato metanólico (11,1%) e hexanólico (7,8%) da farinha da semente. De acordo com estes resultados, os princípios ativos obtidos para o extrato MC podem ser empregados como possíveis substituintes para antioxidantes sintéticos, bem como ser aplicados farmacologicamente para prevenção de danos oxidativos.

Palavras-Chave: *Punica granatum*, DPPH, Extrato vegetal.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 882-2-1230

novembro de 2018

Mestrado em Agroquímica

EFEITO DOS ANTI- INFLAMATÓRIOS SINTÉTICOS E FITOTERÁPICOS NATURAIS SOBRE A ATIVIDADE DE FOSFOLIPASES A2

Jéssika Poliana Teixeira - Mestranda, UFLA, bolsista CAPES

Daniela Aparecida Oliveira - Doutoranda, UFLA

Pedro Henrique Souza Cesar - Doutorando, UFLA

Silvana Marcussi - Orientadora DQI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Fitoterápicos podem representar livre acesso da população à medicamentos eficazes e seguros. O uso de plantas medicinais e fitoterápicos correspondem à formas terapêuticas menos agressivas e com menos efeitos colaterais quando comparadas aos medicamentos sintéticos. Doenças com origem ou evolução inflamatória, tais como, as associadas à obesidade e ao sobrepeso, requerem a identificação de novos e seguros fármacos para sua prevenção e tratamento. As fosfolipases A2 são enzimas associadas à processos inflamatórios e controle da homeostasia, sendo responsáveis pela síntese de mediadores via cicloxigenases e lipoxigenases. Assim, destaca-se a crescente busca por anti-inflamatórios naturais, e embora a Cúrcuma e o Gengibre sejam descritos como fitoterápicos com ação não esteroide, a possibilidade de conter inibidores de fosfolipases em sua composição foi investigada no presente trabalho, assim como os efeitos dos medicamentos, nimesulida e diclofenaco sódico, sobre a atividade destas enzimas. A peçonha de *Bothrops moojeni* foi utilizada como ferramenta para indução de atividade fosfolipásica e avaliação dos efeitos exercidos pelos medicamentos anti-inflamatórios sobre PLA2. Para tanto, utilizou-se um gel composto de CaCl₂ 0,01 mol.L⁻¹, lecitinas de ovo 1:3 v/v PBS, ázida de sódio 0,005% e ágar bacteriológico 1%, pH 7,2. Após solidificação do gel em placas, os tratamentos foram aplicados em orifícios feitos no gel e as placas permaneceram em BOD por 24 horas. As amostras corresponderam a peçonha pura (30 μg, controle positivo) e peçonha previamente incubada com os medicamentos fitoterápicos ou sintéticos, por 30 minutos a 37°C, nas proporções 1:0, 05, 1:0,1, 1:0,5 e 1:1 (peçonha/medicamento, m/m). A formação de halo translúcido ao redor do orifício caracteriza a atividade fosfolipásica, medida pelo diâmetro do halo, sendo os valores convertidos em porcentagem, considerando o controle como 100%. Visando simular a passagem dos medicamentos pelo estômago, as amostras foram avaliadas também após permanência em solução de HCl. Quando avaliadas sem a simulação do fluido gástrico os medicamentos não se mostraram inibidores. Contudo, após a simulação do fluido gástrico a atividade fosfolipásica foi significativamente inibida, sendo observados 10% de inibição para o gengibre, 12% para cúrcuma, 8% para nimesulida e 10% para o diclofenaco sódico. Desse modo, os medicamentos fitoterápicos, assim como os sintéticos, apresentam atividade anti-inflamatória demonstrada pela inibição da enzima fosfolipase A2.

Palavras-Chave: Fitoterápicos, anti-inflamatórios, inibidores de fosfolipases.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG, CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 585-2-1352

novembro de 2018

Mestrado em Agroquímica

Quantificação de populações de orbitais moleculares com base em operadores de projeção: desenvolvimentos metodológicos e aplicações

Letícia Santos Braga - Mestranda em Agroquímica Ufla

Rodrigo Azevedo Moreira - Doutorando, UFPE

Daniel H. Soares Leal - Coorientador, UFES

Teodorico Castro Ramalho - Orientador, DQI< UFLA - Orientador(a)

Resumo

Lewis, em 1916, estabeleceu alguns fundamentos essenciais para se entender hoje o que é a reatividade. Após esses trabalhos pioneiros, a mecânica quântica teve um papel fundamental por relacionar a importância dos pares de elétrons para a reatividade química das moléculas. O argumento HOMO-LUMO surgiu como mais uma interpretação da reatividade, tendo à frente Kenichi Fukui. Neste sentido, a densidade eletrônica foi utilizada para prever corretamente quais átomos de carbono seriam o sítio reacional para uma série de substituições eletrofílicas em hidrocarbonetos aromáticos. Entretanto, este conceito não é adequado para descrever o comportamento ácido-base de algumas aminas. Surge, então, o conceito FERMO a partir de uma dose de intuição, junto com critérios de composição e localização para determinar corretamente o orbital molecular de fronteira que regula reações químicas. Este novo conceito pode ser entendido como um complemento ao argumento HOMO-LUMO, assim o HOMO só será o orbital que governa a reação se cumprir os requisitos para ser o FERMO. Esse trabalho surge então, como uma apresentação do argumento FERMO, por meio de uma abordagem quantitativa em busca dos orbitais efetivos de reação de 17 aminas para encontrar qual é o melhor orbital para descrever a reação química ácido/base. Para tanto, foi desenvolvido um método para quantificar a localização de um orbital molecular utilizando projetores, no qual, o Grau de Localização FERMO do orbital molecular, o qual, é baseado na norma de um operador de projeção com base em orbitais atômicos do sítio ativo. Todos os cálculos foram realizados com o GAMESS. Cada base conjugada dos 17 compostos foi totalmente otimizado no nível restrito da DFT com o funcional B3LYP, usando o conjunto de base 6-31G ao qual foram adicionados conjuntos de funções de polarização e difusão (d,p). O conceito FERMO foi mais uma vez aplicado com sucesso para descrever o comportamento ácido-base de uma série de aminas, conforme demonstrado pelos valores dos coeficientes fornecidos pelo novo algoritmo. O conceito FERMO pode ser útil para explicar reações baseadas em ácido-base em uma ampla gama de aplicações.

Palavras-Chave: orbitais moleculares, HOMO-LUMO, FERMO.

Instituição de Fomento: Cnpq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 893-2-1825

novembro de 2018

Mestrado em Agroquímica

Óleo essencial de *Protium heptaphyllum*: Caracterização química e atividade antioxidante

Luana Isac Soares - Mestranda em Agroquímica, UFLA

Maria das Graças Cardoso - Orientadora, DQI, UFLA - Orientador(a)

Vanuzia Rodrigues Fernandes Ferreira - Doutoranda em Agroquímica, UFLA

Rafaela Magalhães Brandão - Doutoranda em Agroquímica, UFLA

Jéssica Oliveira e Nogueira - Mestranda em Agroquímica, UFLA

Letícia Maria Paula da Silva - 7º Período de Licenciatura em Química, UFLA

Resumo

A espécie *Protium heptaphyllum*, popularmente conhecida com amescla, pertence à família Burseraceae, e é uma árvore presente em regiões tropicais. A óleosina liberada na casca da árvore proporciona defesa ao ataque contra herbívoros e patógenos viabilizada pela presença dos terpenos em sua composição química. A adição de antioxidantes aos alimentos possui a função de prevenir a deterioração do mesmo. Alguns antioxidantes sintéticos como o butil-hidroxitolueno (BHT) e butil-hidroxianisol (BHA) são largamente utilizados na indústria alimentícia, que em elevadas concentrações podem ser tóxicos. Neste sentido, dados promissores resultantes de pesquisas com metabólitos naturais tem sido obtidos. Entre esses metabólitos, destacam-se os óleos essenciais (OE's), geralmente odoríferos e líquidos, com elevado potencial biológico. O objetivo deste trabalho foi caracterizar quimicamente e avaliar a atividade antioxidante do OE da resina de *Protium heptaphyllum* comparando-se com o antioxidante sintético (BHT). O óleo essencial foi extraído por hidrodestilação utilizando o aparelho de Clevenger modificado e a caracterização química foi determinada por CG-EM e CG-FID. A atividade antioxidante foi avaliada pelo sistema Beta-caroteno/ácido linoleico. O método prevê a capacidade que os compostos apresentam ao estabilizarem o radical formando pela peroxidação do ácido linoléico, impedindo o ataque ao Beta-caroteno. De acordo com a caracterização do OE, os compostos majoritários encontrados foram terpinoleno (66,46%), limoneno (11,80%) e Alfa-felandreno (4,97%). A atividade antioxidante do OE exibiu efeito dose dependente da porcentagem de atividade antioxidante em relação às concentrações testadas, correspondendo a maior concentração (500 µg.mL⁻¹) a melhor atividade 44,69%. Analisando o antioxidante sintético que proporcionou 97,27% de atividade na mesma concentração, o OE apresentou atividade antioxidante moderada, mas em relação ao BHT, esse apresentou baixa atividade antioxidante.

Palavras-Chave: Amescla, óleo volátil, beta-caroteno/ácido linoleico.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras, FAPEMIG, CNPq e CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1069-2-1863

novembro de 2018

Mestrado em Agroquímica

CORRELAÇÃO ENTRE COMPOSTOS FENÓLICOS PRESENTES EM CHÁS CONSUMIDOS NO BRASIL E A SAÚDE HUMANA

Mateus Santos Carapiá - Mestrando no Programa de Pós-graduação em Agroquímica, bolsista CAPES.

Derlyene Lucas Salgado - Mestranda no Programa de Pós-graduação em Ciências dos Alimentos, bolsista CAPES.

Silvana Marcussi - Orientadora, Programa de Pós-graduação em Agroquímica. - Orientador(a)

Resumo

Considerado a segunda bebida mais ingerida do mundo, o chá promove uma gama de benefícios à saúde humana, geralmente associados às propriedades antioxidante, antimicrobiana e antiinflamatória de diferentes compostos fenólicos, sobretudo os flavonoides e ácidos fenólicos. Dentre os chás consumidos no Brasil, destacam-se em relação ao potencial anti-oxidante: camomila (*Matricaria chamomilla*), capim-limão (*Cymbopogon citratus*), erva-cidreira (*Melissa officinalis*), erva-doce (*Pimpinella anisum*), erva-mate (*Ilex paraguariensis*), hortelã-pimenta (*Mentha piperita* L.) e chá verde/preto (*Camellia sinensis*). O perfil fenólico desses chás apresenta principalmente derivados de ácidos hidroxicinâmicos, como os ácidos p-cumárico, clorogênico, rosmarínico, cafeólico, cafeico, ferúlico, além de flavonoides e seus derivados, como a luteolina, quercetina, miricetina, apigenina, rutina, kaempferol e catequina. As comprovações dos benefícios dos chás para a saúde humana, destacam a relevância de promover continuidade à tradição de seu consumo assim como direcionam para novas possibilidades de uso com o desenvolvimento de formulações e/ou produtos farmacêuticos, alimentícios e cosméticos. Nesse contexto, nosso projeto terá como objetivo avaliar a presença de moduladores enzimáticos em diferentes chás, com enfoque em enzimas que atuam na resposta inflamatória e processos relacionados a manutenção da homeostasia (fosfolipases e proteases), utilizando testes de hemólise, coagulação, trombólise e ensaios enzimáticos com substratos específicos para as referidas enzimas.

Palavras-Chave: chás, atividade antioxidante, prevenção de doenças.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG, CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 587-2-1185

novembro de 2018

Mestrado em Agroquímica

Aplicação de Sal Básico Lamelar de Cobre como Precursor de Catalisador em Reações de Oxidação da Fenazopiridina

Sibele Lima Bastos - Mestranda em Agroquímica, UFLA.

Camila Ribeiro de Jesus - Licenciada em Química, UFLA.

Paloma Aparecida Lopes - Mestranda em Química, UFLA.

Rosembergue G. L. Gonçalves - Doutorando em Química, UNESP.

Jonas Leal Neto - Orientador DQI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Os produtos farmacêuticos têm se tornado uma das principais classes de poluentes aquáticos, sendo suas principais fontes os efluentes hospitalares, industriais e domésticos. O cloridrato de fenazopiridina, por exemplo, é um composto azo aromático heterocíclico, utilizado como analgésico em casos de infecções urinárias. Esse composto e seus derivados são persistentes no ambiente e, um descarte inadequado, pode gerar consequências graves à biota. Diante da necessidade de alternativas promissoras para degradação desses poluentes, novos materiais vêm sendo estudados como catalisadores em Processos Oxidativos Avançados. Os compostos lamelares, como os sais básicos lamelares, vêm se destacando devido a sua multifuncionalidade. Assim, foi realizada a síntese do sal básico lamelar de cobre (SBL-Cu) a partir de uma solução de NaOH 1molL⁻¹ que foi lentamente gotejada à uma solução de Cu(C₃COO)₂.H₂O, 1molL⁻¹. O processo se deu em um sistema sob forte agitação e borbulhamento de N₂. O material obtido foi seco a vácuo e tratado termicamente a 700°C sob atmosfera de N₂ durante 90 min, para obtenção do catalisador (CSBL-Cu). A fenazopiridina foi purificada a partir de nove comprimidos de Urovit® 200mg, que foram macerados e solubilizados. Adicionou-se lentamente uma solução de NaHCO₃ até que não houvesse mais precipitação, então o material obtido foi filtrado à vácuo. Posteriormente, adicionou-se metanol ao sólido até completa dissolução do mesmo. A solução foi deixada em repouso até que o sólido purificado fosse obtido. Uma solução de 12 mgL⁻¹ do composto orgânico foi preparada para realização do teste de oxidação tipo Fenton, utilizando H₂O₂ como oxidante. O monitoramento da reação se deu em um espectrofotômetro de UV-vis em 423 nm, comprimento de onda de máxima absorção da molécula. O SBL-Cu e o CSBL-Cu foram caracterizados por DRX. O difratograma do SBL-Cu exibiu reflexões correspondentes aos planos basais (002), (004) e (006), característicos dessa classe de compostos lamelares com empilhamento das folhas inorgânicas. O espectro do CSBL-Cu apresentou difrações em valores de 2Theta iguais a 43.39° e 50.54°, correspondentes ao Cu₀. O composto orgânico purificado foi caracterizado por FTIR, que permitiu a identificação de grupos funcionais característicos para a fenazopiridina. O teste de oxidação catalítica apresentou um percentual de descoloração da solução do fármaco de 97%, associada à remoção da molécula orgânica inicial, em 180 min de reação. Um teste complementar de adsorção foi realizado, evidenciando que o material (CSBL-Cu) não apresenta uma capacidade adsorptiva relevante. Dessa forma, pelos testes iniciais, pode-se concluir que o CSBL-Cu se mostrou eficiente na remoção da fenozopiridina em solução, sendo necessários testes posteriores para determinação do mecanismo de reação, bem como para elucidação dos produtos obtidos.

Palavras-Chave: Sal Básico Lamelar, Processo Oxidativo Avançado, Fenazopiridina.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 658-2-1464

novembro de 2018

Mestrado em Agroquímica

Fracionamento do óleo da amêndoa de Jerivá

Talita de Sousa Tavares - Mestranda em Agroquímica, UFLA

Kassiana Teixeira Magalhães - Doutoranda em Agroquímica, UFLA

Cleiton Antônio Nunes - Orientador, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O fracionamento de óleos e gorduras permite gerar produtos com propriedades específicas, como frações sólidas (estearina) ricas em ácidos graxos saturados, e as frações líquidas (oleína) com teor maior de ácidos graxos insaturados. O jerivá é uma espécie de palmeira que produz frutos com alto teor de óleo rico em ácidos graxos saturados e monoinsaturados, além de compostos bioativos. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo o estudo do fracionamento do óleo de amêndoa de jerivá, avaliando as composições de ácidos graxos e as propriedades químicas do óleo e suas frações. Inicialmente o óleo de jerivá foi aquecido à 60°C durante 15 minutos para a fusão completa de todos os triacilgliceróis. Em seguida, o óleo foi resfriado a 14,5°C em uma BOD e mantido nessa temperatura durante 24 horas. As amostras foram centrifugadas por 2 minutos a 4000 rpm para separação das frações oleína e estearina. O fracionamento produziu 63,2% de oleína e 36,8% de estearina. A fração oleína apresentou uma quantidade maior de ácidos graxos insaturados (26,9%) em relação a estearina (24,6%). A oleína apresentou maior índice de iodo, uma vez que este índice está diretamente relacionado com o teor de ácidos graxos insaturados. À medida que a cristalização prosseguiu, os triglicéridos mais saturados são gradualmente concentrados na fase sólida (75,4%), sendo 38,9% de ácido láurico. O óleo de jerivá apresentou maior tempo de indução (24,71 horas) comparado com a oleína (18,06 horas) e estearina (20,04 horas). Uma hipótese que pode explicar a menor estabilidade das frações em relação ao óleo pode estar associada à concentração de triacilgliceróis com ácidos graxos insaturados na posição sn1/sn3, o que pode torna-los mais suscetíveis à oxidação. Portanto, o fracionamento do óleo de amêndoa de jerivá na condição testada foi capaz de gerar lipídios com características químicas distintas do óleo bruto, sendo possível a concentração de ácidos graxos insaturados e saturados nas frações oleína e estearina respectivamente.

Palavras-Chave: ácido graxo, estabilidade oxidativa, lipídio.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG (APQ-00638-14, PPM-00498-16), CAPQ

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 603-2-1280

novembro de 2018

Doutorado em Agroquímica

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIFÚNGICA in vitro DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Eucalyptus torreliana* SOBRE *Hemileia vastatrix*

Alex Rodrigues Silva Caetano - 2º módulo de Doutorado em Agroquímica, DQI UFLA, bolsista Capes

Maria das Graças Cardoso - Orientadora DQI, UFLA - Orientador(a)

Caroline Lima Angélico - Pós doutoranda DFP, UFLA

Sara Maria Chalfoun de Souza - Pesquisadora EPAMIG, UFLA

Luana Isac Soares - 4º módulo de mestrado em Agroquímica, DQI UFLA

Maísa Lamounier Magalhães - 6º módulo de doutorado em Ciência dos Alimentos, bolsista capes, DCA UFLA

Resumo

A cafeicultura, uma das principais atividades do agronegócio brasileiro, tem sido prejudicada nos últimos anos devido ao ataque de microrganismos que causam danos a produção dos grãos. O fungo *Hemileia vastatrix*, conhecido como ferrugem do cafeeiro ataca os pés de café causando uma necrose nas folhas levando alguns arbustos até a morte, ocasionando assim uma diminuição da próxima produção dos grãos de café em até 30%. Os óleos essenciais são uma mistura complexa de diversos constituintes produzidos pelas plantas que possuem várias atividades biológicas, dentre elas a antifúngica. O objetivo deste trabalho foi avaliar a composição química do óleo essencial de *E. torreliana* e sua atividade antifúngica sobre o fungo *Hemileia vastatrix*. O óleo essencial foi extraído pela técnica de hidrodestilação empregando-se o aparelho de Clevenger modificado. A atividade antifúngica in vitro sobre o fungo *Hemileia vastatrix* foi estudada avaliando-se a porcentagem de germinação do microrganismo após o tratamento com o óleo essencial, o mesmo foi utilizado nas concentrações de 25, 50, 100, 250, 500, 1000, 1500, 2000 e 3000 µg/L. Como controle negativo utilizou-se água e como controle positivo utilizou-se o fungicida Opera. Os constituintes majoritários do óleo essencial de *E. torreliana* foram (Alfa-pineno 67,77%, 1,8-cineol 10,32% e Beta-pineno 8,15%). O óleo essencial de *E. torreliana* apresentou atividade antifúngica em todas as concentrações, sendo que a partir da concentração de 500 µg/L a inibição foi de 100% no crescimento dos esporos. A atividade antifúngica do óleo essencial de *E. torreliana* pode estar relacionada com a polaridade de seus constituintes majoritários, uma vez que por estes serem compostos apolares, eles podem interagir com a membrana celular dos fungos e causar danos na biossíntese do ergosterol e nas demais organelas levando o fungo a morte. Assim, o óleo essencial de *E. torreliana*, pode ser um promissor no controle do fungo *Hemileia vastatrix*.

Palavras-Chave: Produtos naturais, atividade antifúngica, *Hemileia vastatrix*.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 975-2-1570

novembro de 2018

Doutorado em Agroquímica

Estudo da umidade, rendimento e composição do óleo fixo de abacate extraído da polpa utilizando diferentes solventes

Danúbia Ap. de Carvalho Selvati Rezende - Doutorado em Agroquímica, UFLA, bolsista Capes/CNPq/FAPEMIG

Maria das Graças Cardoso - Orientadora DQI, UFLA - Orientador(a)

Verônica Andrade dos Santos - Pós doutorado DAG, UFLA, bolsista Capes/CNPq/FAPEMIG

Rafaela Magalhães Brandão - Doutorado em Agroquímica, UFLA, bolsista Capes/CNPq/FAPEMIG

Luana Isac Soares - Mestrado em Agroquímica, UFLA, bolsista Capes/CNPq/FAPEMIG

Moacir Pasqual - Professor DAG, UFLA

Resumo

O abacate (*Persea americana* Mill.) é um fruto originário da América Central e apresenta um alto valor nutritivo, sendo a polpa a parte mais consumida, sob forma de sobremesa, saladas, molhos e cosméticos. Diversos estudos relatam que o óleo da polpa de abacate apresenta um alto teor de ácidos graxos insaturados que proporciona efeitos benéficos à saúde. Este trabalho teve como objetivos analisar o rendimento do óleo de abacate da variedade Fortuna proveniente de Carmo da Cachoeira (MG), extraídos em diferentes solventes, bem como avaliar o perfil de ácidos graxos dos mesmos. Os óleos foram extraídos da polpa do abacate por refluxo lento durante 6 horas utilizando-se dois solventes, metanol e hexano. A umidade da polpa foi determinada adicionando-se 5 g do material e 80 mL de ciclohexano em um balão de fundo redondo (250 mL), o qual foi acoplado ao aparelho Dean stark e extraído por 2 horas. Após esse período, o volume da água presente no material vegetal foi quantificado. O rendimento do óleo presente na polpa do abacate foi calculado e expresso em peso de óleo por peso de material com Base Livre de Umidade (BLU). Os ácidos graxos presentes nos óleos foram quantificados por CG-FID. A polpa do abacate apresentou 66% de umidade. O óleo extraído com metanol apresentou um rendimento de 3,47% e em hexano 4,40%. Os principais ácidos graxos encontrados no óleo extraído em metanol foram os ácidos oleico (67%), palmítico (16%) e linoleico (9%) e para o óleo extraído em hexano foram encontrados parcialmente os mesmos ácidos graxos majoritários, mas em quantidades diferentes, ácido oleico (53%), palmítico (21%), linoleico (11%) e o palmitoleico (11%). Com este trabalho foi possível verificar a interferência do solvente para extração do óleo, pois a polaridade do solvente influenciou na porcentagem dos ácidos graxos majoritários.

Palavras-Chave: produtos naturais, abacate, ácidos graxos.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq e CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1182-2-2039

novembro de 2018

Doutorado em Agroquímica

Determinação de compostos fenólicos em folhas de Averrhoa carambola

Daniela Aparecida Oliveira - Doutoranda, UFLA

Lucilene Fernandes Silva - Doutora, Técnica, UFLA

Tamara Rezende Marques - Pos-Doutoranda, UFLA

Jessika Poliana Teixeira - Mestranda, UFLA

Silvana Marcussi - Orientadora DQI, UFLA

Resumo

Os compostos fenólicos são substâncias derivadas do metabolismo vegetal secundário e são amplamente distribuídas na natureza. Nas plantas estão relacionados com a proteção, conferindo alta resistência a microrganismos e pragas. Enquanto, que nos alimentos, os compostos fenólicos conferem atributos como cor, amargor e adstringência podendo atuar no valor nutricional e funcional. Estudos farmacológicos mostram que extratos e frações de algumas plantas contêm diversas substâncias bioativas, como os compostos fenólicos. Estes compostos podem atuar como auxiliares no tratamento de várias doenças, por possuírem atividade antioxidante, quimio-preventiva e propriedades quimioterápicas. Neste contexto, pode-se citar a Averrhoa carambola (Oxalidaceae), popularmente usada para o tratamento de diversas doenças. Assim, o objetivo deste trabalho foi determinar os compostos fenólicos totais e flavonoides em extratos aquoso e etanólico das folhas de Averrhoa carambola. As folhas de carambola foram desidratadas em estufa de secagem e moídas. O extrato aquoso foi obtido por infusão em água utilizando 40g de folhas secas em 400 mL de água. Enquanto, o extrato etanólico foi obtido por percolação utilizando 278,030 g de folhas secas por 2000 mL de etanol 92,8%. Os compostos fenólicos totais foram determinados pelo método de Folin-Denis, utilizando ácido tânico como padrão. Já para a determinação dos teores de flavonoides os extratos, aquoso e etanólico, foram liofilizados e o pó foi solubilizado em metanol. O extrato aquoso das folhas de Averrhoa carambola apresentou uma concentração de compostos fenólicos totais e de flavonoides de 4,95 g 100 g⁻¹ e 1,63 g 100 g⁻¹, respectivamente. Enquanto que no extrato etanólico foi quantificado teores mais elevados de compostos fenólicos e flavonoides, 7,25 g 100 g⁻¹ e 6,80 g 100 g⁻¹, respectivamente. Os níveis mais elevados desses compostos observados no extrato etanólico provavelmente resultam da maior eficiência do etanol na extração de metabólitos secundários, quando comparados à água, devido ao caráter de polaridade intermediária. Assim, as folhas de Averrhoa carambola apresentam potencial de uso para fins medicinais, visto que os compostos fenólicos apresentam benefícios à saúde humana. Estudos complementares são altamente necessários para avaliar o potencial medicinal destes extratos, a fim de definir eficácia e segurança, além de outras possíveis aplicações.

Palavras-Chave: Averrhoa carambola, flavonoides, extratos.

Instituição de Fomento: CNPQ, CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 627-2-1462

novembro de 2018

Doutorado em Agroquímica

Estudo do efeito Perlin em acoplamento JC-H nas moléculas de 2-flúor-cicloexanonas e cicloexanotionas

FÁTIMA MARIA PEREIRA DE REZENDE - Doutoranda em Agroquímica DQI, UFLA

Matheus Puggina de Freitas - Coorientador DQI, UFLA

Teodorico de Castro Ramalho - Orientador DQI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

É bem conhecido que constantes de acoplamento spin-spin são cruciais para determinar a estrutura e a estereoquímica das moléculas. O efeito Perlin refere-se ao menor valor da constante de acoplamento spin-spin JC-H axial em comparação com o correspondente JC-Heq em anel de seis membros. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho é avaliar a constante de acoplamento 1JC-H (axial e equatorial) em cicloexanonas e cicloexanotionas. Cálculos de otimização e NBO com deleção de todos os orbitais antiligantes e de Rydberg foram realizados em nível B97X-D/6-31g(d,p) e os cálculos de constantes de acoplamento foram realizados em nível $\text{B97X-D/6-311+g(d,p)}$. O efeito do solvente (água e DMSO) foi incorporado pelo modelo PCM. As cicloexanotioexanonas apresentam maior estabilidade da forma axial em relação a equatorial em função da interação CS^*CH que é da ordem de 6 kcal.mol⁻¹. Valores de 1JC-H também foram maiores para as cicloexanotionas ao invés das cicloexanonas. Os cálculos foram efetuados em gás, DMSO e água, porém não se obteve diferença significativa entre os três meios. Para todas as estruturas observou-se $|1\text{JC-Haxial}| < |1\text{JC-Hequatorial}|$, fornecendo evidências da manifestação do efeito Perlin. Segundo a literatura, dados experimentais de 1JC-H para o fluoreto de cicloexilo foram de 161 Hz para C-Heq e 148 Hz para C-Haxial, os quais estão próximos dos nossos dados teóricos. Os cálculos de constante de acoplamento apontaram que derivados halogenados de cicloexanonas e cicloexanotionas podem manifestar o efeito Perlin, CS^*CH modula o efeito Perlin e é a principal interação responsável na estabilidade dos confôrmeros. O efeito do solvente sobre os valores de constante de acoplamento CH RMN foi desprezível.

Palavras-Chave: Efeito Perlin, cicloexanonas, cicloexanotionas.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPQ e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1058-2-1709

novembro de 2018

Doutorado em Agroquímica

Fracionamento do óleo da amêndoa da Macaúba

Kassiana Teixeira Magalhães - Doutorado Agroquímica, UFLA

Talita de Sousa Tavares - Mestrado Agroquímica, UFLA

Cleiton Antônio Nunes - Orientador DCA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O fracionamento é um processo físico que separa frações de um lipídio com pontos de fusão definidos através da cristalização controlada e limitada pelo resfriamento, levando à obtenção de uma fração com ácidos graxos de maior ponto de fusão (fração estearina) e outra com ácidos graxos de menor ponto de fusão (fração oleína), não havendo formação de ácidos graxos trans. Neste trabalho foram obtidas e caracterizadas frações do óleo da amêndoa da macaúba por meio do fracionamento a seco. O óleo da amêndoa da macaúba foi extraído por prensagem a frio usando uma prensa contínua Expeller. Para o fracionamento, inicialmente o óleo foi aquecido em banho-maria a 60°C por 15 minutos e levado a uma BOD a temperatura de 19°C para cristalização natural. As caracterizações dos óleos foram realizadas com base no índice de peróxido, grau de acidez, perfil de ácidos graxos e estabilidade oxidativa. Os resultados mostraram que os índices de peróxido para o óleo e as frações se apresentaram dentro dos limites estabelecidos pelo Codex Alimentarius e pela ANVISA, com o valor máximo de 11.6 meqO₂/kg. O grau de acidez do óleo íntegro, estearina e oleína variou entre 1,91% a 2,25%. A composição do óleo íntegro da amêndoa da macaúba revelou valores de ácidos graxos saturados majoritários (C12:0 = 41% e C14:0 = 8%) e monoinsaturado (C18:1 = 27%) próximo ao encontrado na literatura. As frações estearina e oleína tiveram perfil de ácidos graxos muito próximo ao do óleo íntegro. No entanto, a estabilidade oxidativa da oleína (56 h) e da esterina (61 h) foi maior que a do óleo íntegro (25 h). Uma hipótese que pode explicar a maior estabilidade das frações em relação ao óleo pode estar associada à concentração de triacilgliceróis com ácidos graxos insaturados na posição sn2 após o fracionamento, o que pode torna-los menos suscetíveis à oxidação. Assim, o fracionamento do óleo de amêndoa de macaúba na condição testada resultou em oleína e estearina com perfil de ácidos graxos equivalente ao do óleo íntegro, mas contribuiu para elevar a estabilidade oxidativa em 124% na oleína e 144% na estearina.

Palavras-Chave: Fracionamento, Ácidos graxos, Lipídios.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 596-2-1370

novembro de 2018

Doutorado em Agroquímica

UTILIZAÇÃO DE SERRAGEM DO TIPO *Eucalyptus* sp COMO MATERIAL ADSORVENTE DO AZUL DE METILENO EM MEIO AQUOSO: ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO pH

LARISSA EMILLY DAS CHAGAS PEREIRA - L.E.C. Pereira

Larissa Carvalho Soares Amaral - L.C.S Amaral

Tales Giuliano Vieira - T.G. Vieira - Orientador(a)

Resumo

No que tange a questão ambiental aliada à redução dos recursos naturais proveniente do crescimento acelerado da população bem como da intensidade dos impactos ambientais, aumento da quantidade de resíduos gerados pelas indústrias, como por exemplo, a indústria têxtil, tem se tornado uma das grandes preocupações da sociedade uma vez que isso afeta diretamente não o meio ambiente como também as futuras gerações. Portanto o objetivo deste trabalho foi verificar a influência do pH da serragem oriunda de madeira de *Eucalyptus* sp no processo de adsorção do azul de metileno afim de possibilitar que se agregue valor a esse resíduo agroindustrial, usando-o como adsorvente. A serragem utilizada foi proveniente de plantios localizados no estado de São Paulo - SP. Para o estudo da influência do pH o material após ser lavado e seco em estufa, foi triturado e submetido a um tratamento químico com NaOH 0,1 mol L⁻¹ por 12 horas. Após esse período, o material foi filtrado e lavado para que em seguida fosse tratado com CH₃COOH 0,1 mol L⁻¹, por 3 horas. Para os ensaios de adsorção, utilizou-se as seguintes concentrações: 25, 50, 75, 100, 150 e 200 mg L⁻¹, a uma temperatura de 25° C e a relação de 1g do adsorvente para 100 mL de solução de azul de metileno sob agitação mecânica durante 14 horas. Após o intervalo de tempo da agitação, as amostras foram centrifugadas e filtradas, a quantidade de corante não adsorvido que permaneceu na solução foi analisada no comprimento de onda (Lambda) igual a 665nm utilizando-se um espectrofotômetro de marca Spectrum, modelo SP-2000-UV. Os ensaios de adsorção foram realizados em duplicatas. Ainda sobre o pH, o mesmo foi ajustado usando solução de HCl ou NaOH para pH = 2; pH = 6, pH = 10 e foi medido antes da agitação e após a centrifugação dos ensaios de adsorção. Com os resultados obtidos, calculou-se a quantidade adsorvida e as isotermas foram construídas, baseadas no modelo de Freundlich, pois melhor se adequou aos os parâmetros estudados. Utilizou-se a seguinte equação linearizada: $Q_{ads} = K_f C_e^{1/n}$; $\log(Q_{ads}) = \log(K_f) + 1/n \log(C_e)$. Assim foi obtido R² = 0,959 para pH 2; R² = 0,827 para pH 6; R² = 0,932 para pH 10. Também foram analisado os seguintes parâmetros K_f e n, dessa forma apresentando valores de K_f igual a 4,30; 9,62 e 13,71 e valores de n igual a 2,42; 3,11; 1,41 para pH 2, pH 6 e pH 10 respectivamente. A porcentagem de corante adsorvida para cada concentração, em cada estudo realizado, foi calculada pela equação:

$$\%adsorvida = 100 \times (C_i - C_e/C_i)$$

Portanto, pode-se concluir que a serragem adsorveu mais de 90% para a maioria as concentrações usadas, em pH 2, pH 6 e pH 10. Assim, por meio da análise da % adsorvida bem como dos parâmetros de Freundlich, observa-se que o pH exerce influência no processo de adsorção. Para o azul de metileno, o meio básico favorece a adsorção, porque desprotona os grupos acetila introduzidos no adsorvente pelo tratamento com ácido acético, uma vez que há um aumento de sítios carregados negativamente e conseqüentemente se aumenta a interação com as moléculas do corante que são catiônicas.

Palavras-Chave: Serragem, Azul de metileno, Adsorção.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1223-2-1486

novembro de 2018

Doutorado em Agroquímica

Determinação de fitoesteróis em óleos vegetais usando dispositivos móveis

Livia Maria Braga Resende - Doutoranda em Agroquímica, UFLA, bolsista Pós-Graduação PRAEC.

Cleiton Antônio Nunes - Orientador, DCA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Os fitoesteróis são esteróis de origem vegetal que têm estrutura triterpênica, sendo similar ao colesterol, um esteroide de origem animal. Estudos demonstram que eles possuem efeito anticâncer, anti-inflamatório, antiaterogênico, além de atividade antioxidante e capacidade de abaixar os níveis de colesterol LDL. A principal metodologia de análise qualitativa e quantitativa de esteróis é baseada na reação colorimétrica de Liebermann-Burchard, sendo a quantificação feita por espectrofotometria Vis, uma técnica clássica em laboratório. Por outro lado, os dispositivos móveis têm se mostrado eficientes na análise colorimétrica e de imagens, tendo potencial para substituir o espectrofotômetro Vis em análises qualitativas e quantitativas. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi testar diferentes aparelhos e aplicativos móveis para determinação de fitoesteróis em diferentes óleos vegetais. Foram utilizados dois aparelhos móveis, sendo um Tablet Samsung Galaxy Tab E com câmera de 2MP e um Smartphone Samsung Galaxy J5 com câmera de 12MP. As análises com ambos aparelhos foram feitas no aplicativo Color Grab, com distância de 25cm do aparelho à amostra e condição de iluminação ambiente. Foram utilizados cinco diferentes óleos vegetais, sendo eles: azeite de abacate variedade Hass e variedade Breda, azeite de oliva variedade Arbequina, óleo de macaúba e óleo de jervá. As amostras e as soluções padrão de calibração com colesterol foram preparadas em triplicata conforme o método de Liebermann-Burchard, lidos em espectrofotômetro e também nas condições descritas anteriormente para os aparelhos móveis. A qualidade dos ajustes foi avaliada pelos valores de R^2 para G na escala RGB. Foi obtido um R^2 de 0.988 para a curva de calibração obtida no espectrofotômetro, 0.953 para a condição descrita utilizando-se o Tablet e 0.917 para o Smartphone, mostrando, dessa forma, uma boa correlação entre concentrações e resposta instrumental mesmo quando utilizado os dispositivos móveis. Também foi avaliada a exatidão do método, obtendo-se uma exatidão média de 102,4% para o Tablet e 107,8% para o Smartphone, mostrando que os dispositivos móveis são capazes de prever as concentrações de fitoesteróis com boa exatidão. Ainda são necessários estudos complementares para que o método utilizado possa ser validado. Porém, podemos concluir que os dispositivos móveis podem ser utilizados em substituição ao espectrofotômetro na determinação de fitoesteróis em óleos vegetais.

Palavras-Chave: lipídio, imagem, calibração.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 707-2-1179

novembro de 2018

Doutorado em Agroquímica

Preparo de fotocatalisador magnético para a degradação de contaminantes orgânicos

Leydiane de Oliveira Pereira - 6º módulo de Doutorado em Agroquímica, UFLA

Luana Pereira Zampiere - 3º ano do ensino médio, aluna de BIC Júnior, UFLA

Isabela Sales Marques - 6º módulo de Química, bolsista FAPEMIG, UFLA

Fabiano Magalhães - Orientador DQI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A fotocatalise é um processo capaz de gerar radicais hidroxilas que possuem alto potencial para oxidar e degradar compostos orgânicos. O semicondutor mais utilizado na fotocatalise é o TiO_2 , no entanto, este possui boas propriedades de dispersão, o que torna difícil a sua separação. Sendo assim, neste trabalho foi preparado o fotocatalisador magnético, $\text{TiO}_2/\text{C}/\text{Fe}$, de fácil separação do efluente tratado, utilizando sacarose e nitrato de ferro como fontes de carvão (C) e ferro (Fe), respectivamente, e TiO_2 como fase fotoativa para degradação do paracetamol. Para síntese do suporte magnético (C/Fe), uma solução contendo 8% de ferro foi preparada a partir de $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ em 30 mL de água com pH 1. Em seguida, a solução foi aquecida e 98% em massa de açúcar foi adicionado. O material obtido foi pirolisado a 800°C em atmosfera inerte durante 1h. Para o recobrimento do C/Fe com TiO_2 , foi adicionado 0,4 g deste óxido em 1 mL de água contendo 0,1mL de acetilacetona, a pasta formada foi diluída em 1,7mL de água. Em seguida, uma gota de Triton X foi adicionada, e misturada com 0,6 g de C/Fe. Posteriormente, a mistura foi seca e tratada a 350°C por 30 minutos em atmosfera oxidante, formando o $\text{TiO}_2/\text{C}/\text{Fe}$. O teste de fotocatalise foi realizado dentro de um reator na presença de luz UV (lâmpada de Hg 51W), com 200 mL de solução aquosa de paracetamol 60 mgL^{-1} , sob constante agitação. Foram retiradas alíquotas em diferentes tempos, o fotocatalisador foi separado com o auxílio de um ímã, e a remoção de paracetamol foi acompanhada por um espectrofotômetro de UV-visível ($\lambda = 243 \text{ nm}$). Em seguida, os materiais foram caracterizados por difração de raios-x (DRX) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os difratogramas de DRX confirmaram a presença de carvão, TiO_2 e Fe_3O_4 no $\text{TiO}_2/\text{C}/\text{Fe}$. Nas imagens do carvão obtidas pelo MEV, observa-se partículas com forma indefinida e com superfície lisa. Já no C/Fe nota-se a presença de pequenas partículas sobre a superfície do carvão (aglomerados de Fe_3C). A micrografia do $\text{TiO}_2/\text{C}/\text{Fe}$ mostra a presença de partículas maiores e com superfície regular (carvão), contendo partículas menores distribuídas em sua superfície, que são aglomerados de TiO_2 . Os resultados de fotocatalise mostram que na reação branco (paracetamol + luz UV) houve 11% de degradação do paracetamol, e na reação utilizando o $\text{TiO}_2/\text{C}/\text{Fe}$ houve 72%, comprovando a eficiência do fotocatalisador preparado. Sendo assim, pode-se concluir que o $\text{TiO}_2/\text{C}/\text{Fe}$ degradou de forma eficiente o paracetamol e foi facilmente separado do meio.

Palavras-Chave: Fotocatalise, fotocatalisador magnético, TiO_2 .

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 938-2-1849

novembro de 2018

Doutorado em Agroquímica

Identificação de compostos voláteis em aguardentes produzidas em Moçambique

Manuel Carlos Minez Tábua - Doutorando DQI-UFLA

Maria das Graças Cardoso - Professora Titular DQI, UFLA - Orientador(a)

Wilder Douglas Santiago - Pós-doutorado em Agroquímica, DQI-UFLA

Renan Elan da Silva Oliveira - Doutorando DCA-UFLA

Nathália Cristina Silva Brito - Graduanda em Engenharia de Alimentos, DCA-UFLA

Rafaella Hilda Zaniti Souza - Mestranda em Ciência dos Alimentos, DCA-UFLA

Resumo

Uma aguardente de qualidade além de atender as exigências legais com relação à sua composição, deve apresentar qualidade sensorial capaz de satisfazer os seus consumidores. A aguardente é uma bebida complexa constituída por diferentes compostos. Entre os compostos secundários citam-se os álcoois, aldeídos, ácidos carboxílicos, ésteres, hidrocarbonetos e compostos carbonilados com três ou mais átomos de carbono. A presença destes compostos em bebidas fermento-destiladas é comum, uma vez que são formados através de reações envolvendo compostos produzidos durante a fermentação, destilação, envelhecimento ou durante o metabolismo normal dos microrganismos. Os compostos voláteis, junto com os outros compostos orgânicos estão presentes nos alimentos em quantidades menores, possuindo diferentes estruturas químicas, sendo responsáveis pelo sabor característico. O presente trabalho objetivou analisar a presença de compostos voláteis em 13 amostras de aguardentes moçambicanas coletadas em diferentes regiões. As aguardentes foram coletadas em cinco províncias (estados) de Moçambique a partir dos produtores, posteriormente identificadas por regiões de origem e conduzidas para o Laboratório de Análises de Qualidade de Aguardentes da Universidade Federal de Lavras. As extrações dos compostos voláteis foram realizadas utilizando-se a técnica de microextração em fase sólida (SPME) por headspace e analisadas por GC/MS. Dos 37 compostos voláteis identificados, 19 são ésteres sendo que, hexanoato de etila, octanoato de etila, nonanoato de etila, decanoato de etila, laurato de etila, hexadecanoato de etila, tetradecanoato de etila, benzenopropanoato de etila, acetato de 3-metilbutila e, o álcool isoamílico, foram os compostos predominantes, contribuindo para as características e o aroma das bebidas. Os resultados obtidos forneceram informações sobre qualidade das aguardentes moçambicanas, sugerindo melhorias nas etapas de processamento e estimulando os produtores sobre os riscos e as condições de produção envolvidas para obtenção de uma aguardente de qualidade.

Palavras-Chave: Aguardente de Moçambique, compostos voláteis, SPME.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 946-2-1905

novembro de 2018

Doutorado em Agroquímica

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CASEINOLÍTICA DOS PRINCÍPIOS ATIVOS TEBUCONAZOL E DIFENOCONAZOL DE FUNGICIDAS COMERCIAIS

MARCUS V. C. TRENTO - Doutorando em Agroquímica, UFLA

PEDRO H. S. CESAR -

GUSTAVO H. A. MACHADO -

TATIANE S. de ABREU -

MARIANA A. BRAGA -

SILVANA MARCUSSI - - Orientador(a)

Resumo

Defensivos agrícolas são substâncias aplicadas às lavouras com o intuito de prevenir ou combater organismos infecciosos ou invasores. Sua aplicação pode ocasionar impactos no ecossistema, pois durante sua aplicação em áreas agrícolas ocorre sua lixiviação, podendo afetar todo o ecossistema circundante (KONWICK et al., 2006). Dentre os defensivos utilizados nas lavouras, encontram-se o tebuconazol e o difenoconazol, dois princípios ativos do grupo dos triazóis utilizados em alguns fungicidas devido sua habilidade de interferir no crescimento e desenvolvimento do fungo, inibindo a germinação dos esporos. Outro ponto importante é sua capacidade se ligar e interagir com proteínas, podendo prejudicar o funcionamento normal de diversos organismos (LI et al., 2013). Assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar os princípios ativos de fungicidas pertencentes ao grupo químico triazol (tebuconazol e difenoconazol) quanto ao seu efeito proteolítico sobre a caseína. Para realização dos ensaios foram utilizadas cinco concentrações de cada princípio ativo (Difenoconazol: 31.25, 62.5, 125, 250 e 500 µg/mL; Tebuconazol: 25, 50, 100, 200 e 400 µg/mL), seguindo o recomendado pela ANVISA e relacionado ao limite tolerado para a cultura do tomate. Placas contendo géis de ágar foram preparados seguindo como base a metodologia descrita por Gutiérrez et al. (1988), com adaptações. e adicionando caseína de acordo com Hebert, Raya e Giori (2000), onde obteve-se concentração final de caseína na placa de 0,027%. A atividade foi avaliada após 24 horas de permanência das placas em câmara de cultivo celular a 37°C. A formação de halo translúcido ao redor do orifício no gel caracteriza a atividade caseinolítica, sendo esta representada pela medida do diâmetro do halo, expressa em milímetros. Ambos os fungicidas apresentaram atividade proteolítica sobre a caseína. O difenoconazol e o tebuconazol apresentaram atividade similar à observada para o controle positivo (peçonha de *Bothrops atrox* - 30 µg), sendo observada diferença estatística apenas para o valor obtido na concentração de 25µg/mL para o tebuconazol. A presença de atividade proteolítica atrelada ao uso dessas bases representa um risco à saúde dos organismos, uma vez que tal atividade não é esperada nas doses de uso recomendadas. A ação proteolítica pode desencadear um aumento nos níveis de radicais livres nos organismos bem como interferir no processo metabólico normal. Ambas ações podem levar ao surgimento de doenças degenerativas e ao surgimento de neoplasias.

Palavras-Chave: agrotóxicos, toxicologia, ecotoxicologia.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 547-2-1119

novembro de 2018

Doutorado em Agroquímica

Óleo essencial de *Backousia citriodora*: inibição da ocratoxina A por *Aspergillus ochraceus*

Rafaela Magalhães Brandão - Doutoranda em Agroquímica, DQI, UFLA

Maria das Graças Cardoso - Orientadora DQI, UFLA - Orientador(a)

Luís Roberto Batista - Coorientador, DCA, UFLA

Vanuzia Rodrigues Fernandes Ferreira - Doutoranda em Agroquímica, DQI, UFLA

Danúbia Aparecida de Carvalho Selvati Rezende - Doutoranda em Agroquímica, DQI, UFLA

Allan da Silva Lunguinho - Mestrando em Agroquímica, DQI, UFLA

Resumo

A contaminação provocada por micro-organismos causa perdas de rendimento e alteração na qualidade do produto, além de representar perigo ao consumidor, pois os fungos são capazes de produzir substâncias tóxicas denominadas micotoxinas. Na indústria alimentícia, a utilização dos óleos essenciais vem sendo estudada, proporcionando o desenvolvimento de técnicas que procuram minimizar os efeitos negativos de patógenos. Os óleos essenciais, metabólitos secundários de plantas, possuem diversos constituintes químicos com propriedades biológicas eficazes no combate a fungos e outros micro-organismos. Os objetivos deste trabalho foram caracterizar os constituintes do óleo essencial das folhas de *Backousia citriodora* e avaliar sua influência sobre a produção de Ocratoxina A produzida pelo *Aspergillus ochraceus*. A extração do óleo essencial foi realizada pelo método de hidrodestilação, sendo posteriormente identificado e quantificado por CG/MS e CG/FID, respectivamente. O efeito inibitório do óleo essencial na síntese de ocratoxina A produzida pelo fungo *A. ochraceus* foi analisado por HPLC. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Os constituintes químicos encontrados no óleo essencial de *B. citriodora* foram o geranial (57,71%) e neral (42,29%). O óleo essencial inibiu 100% da biossíntese de ocratoxina A produzida por *A. ochraceus* na concentração de 31,25 $\mu\text{L mL}^{-1}$ e reduziu a toxina em 97,06% e 92,76% nas concentrações de 15,62 e 7,81 $\mu\text{L mL}^{-1}$, respectivamente. Verificou-se pela análise de variância que em todas as concentrações do óleo essencial testado houve diferença significativa entre a porcentagem de inibição da produção de OTA. É possível notar que o óleo essencial de *Backousia* apresentou um potencial no controle de contaminações ocasionadas por fungos e principalmente na redução de micotoxinas produzidas por esses micro-organismos.

Palavras-Chave: micotoxina, produto natural, fungo filamentoso.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1068-2-1902

novembro de 2018

Doutorado em Agroquímica

Triagem Fitoquímica e Análise dos Fenólicos Totais de Extratos de *Spondias mombin* L.

Vanuzia Rodrigues Fernandes Ferreira - Doutoranda em Agroquímica, UFLA.

Maria das Graças Cardoso - Orientadora DQI, UFLA. - Orientador(a)

Danúbia Aparecida de Carvalho Selvati Rezende - Doutoranda em Agroquímica, UFLA.

Maísa Lamounier Magalhães - Doutoranda em Ciência dos alimentos, UFLA

Rafaela Magalhães Brandão - Doutoranda em Agroquímica, UFLA

Resumo

O Brasil possui grande diversidade de espécies vegetais com utilidade direta ou indireta para a sociedade. Muitas dessas espécies são utilizadas pela comunidade no tratamento de diversas enfermidades sem embasamento científico, ou estudos mais acurados sobre sua toxicidade. Dentre as várias espécies arbóreas brasileiras que apresentam potencialidades terapêuticas e valor econômico, destaca-se a *Spondias mombin* L., conhecida popularmente como cajazeira. Essa espécie é conhecida na medicina popular e comercializada como produto alimentício na forma de polpa, geleias e sorvetes ou in natura. Diante de sua importância social e comercial torna-se essencial que estudos fitoquímicos sejam realizados a fim de elucidar as classes de compostos presentes na espécie, garantindo o consumo consciente e seguro da planta. Os objetivos do presente trabalho foram realizar a triagem fitoquímica do extrato etanólico e determinar compostos fenólicos totais dos extratos em etanol, acetato de etila e hexano obtidos a partir de folhas frescas de *S. mombin* L. Os extratos foram obtidos em sistema de refluxo por 2 horas. Após esse período, os extratos foram filtrados e os solventes evaporados. Realizou-se prospecção fitoquímica para identificação qualitativa das classes funcionais presentes no extrato etanólico e a quantificação de compostos fenólicos totais nos extratos foi realizada pelo método de Folin Ciocalteu. A triagem fitoquímica do extrato etanólico demonstrou a presença de ácidos orgânicos, alcaloides, azulenos, depsídeos e depsidonas, derivados da cumarina, esteroides e triterpenoides, flavonoides, proteínas, saponinas e taninos. Para a determinação quantitativa de fenólicos totais utilizou-se a curva analítica de ácido gálico ($Y = 0,0018 X - 0,00642$; $R = 0,998$), obtendo uma concentração de compostos fenólicos totais de 470,62; 506,33 e 258,70 mg equivalente de ácido gálico L-1 para os extratos em etanol, acetato de etila e hexano, respectivamente. Pode-se observar que a diferença de polaridade nos solventes utilizados para extração influenciou na concentração de compostos fenólicos presentes nos extratos, isso se deve ao fato de os compostos fenólicos serem solúveis em água e solventes polares. A partir do estudo fitoquímico foi possível perceber que o extrato de cajazeira é constituído de vários componentes químicos incluindo ácidos orgânicos e taninos, substâncias que podem ser responsáveis pelas propriedades biológicas apresentadas pela espécie.

Palavras-Chave: Prospecção química, Cajá, Metabólitos secundários.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 895-2-1569

novembro de 2018

Mestrado em Biotecnologia Vegetal

Influência da aplicação de 1-MCP na expressão genica do miR156 em plantas de cafeeiro sob diferentes condições hídricas

Bruno de Oliveira Garcia - 4º Módulo de Biotecnologia Vegetal (Mestrado), UFLA, bolsista Capes.

Kellen Kauanne Pimenta de Oliveira - 2º Módulo de Biotecnologia Vegetal (Doutorado), UFLA, bolsista FAPEMIG.

Christiane Noronha Fernandes-Brum - Pós-doutoranda, UFLA

Thales Henrique Cherubino Ribeiro - 1º Módulo de Fisiologia Vegetal (Doutorado), UFLA, bolsista Capes.

Raphael Ricon de Oliveira - Pós-doutorando, UFLA.

Antonio Chalfun-Júnior - Orientador, DBI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O café é uma commodity que tem o seu valor baseado em parâmetros qualitativos, o que demanda condições de manejo em suas diferentes etapas de cultivo para assegurar a obtenção de um produto com qualidade superior. O florescimento do cafeeiro é caracterizado por sua desuniformidade e necessidade de um período de restrição hídrica seguido da reidratação. Estudos evidenciam que durante esse período ocorre um aumento da expressão de genes relacionados a rota de biossíntese do etileno. Os microRNAs regulam a expressão de seus genes alvos a um nível pós transcricional, desta forma, atuam em diferentes fases do desenvolvimento vegetal. Com o propósito de estudar como os miRNAs atuam no desenvolvimento floral do cafeeiro e sua relação com a rota de biossíntese do etileno, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos do fitorregulador 1-MCP sobre a expressão do miR156 em gemas de coffee arabica em plantas sob diferentes condições hídricas. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC) com 5 plantas por repetição e 4 repetições e 2 condições (irrigação suspensa por 36 dias e um grupo constantemente irrigado). Ambos receberam tratamento T0 (sem aplicação de 1-MCP) e T1 (aplicação de 1-MCP – 150 g de ingrediente ativo, diluído em 4 litros de água, para 20 plantas, sendo que cada planta recebeu 200 ml da mistura por pulverização). A análise da expressão gênica foi feita pelo método de stem-loop RT-PCR. Observou-se a redução na expressão gênica do miR156 de T0 para T1 em relação a amostra calibradora. As plantas do tratamento T1 tiveram a expressão 6 vezes maior que a amostra calibradora, enquanto T0 apresentou uma expressão 27 vezes maior. Para o grupo constantemente irrigado não houve diferença de expressão entre os tratamentos. O miR156 participa da transição entre as fases vegetativa e reprodutiva das plantas, sendo mais expresso na fase juvenil. O 1-MCP estimulou a antese dos botões florais assim como a reidratação oriunda da chuva ou irrigação, a redução na expressão do miR156 evidencia quebra do estado de dormência do botão em função da aplicação do 1-MCP. Para que se tenha um maior entendimento da participação do miR156 na antese dos botões florais de cafeeiro em função da aplicação de 1-MCP em diferentes condições hídricas é necessário realizar novas análises, como expressão dos genes alvo deste miRNA e análise da região clivada conhecida como 5' RACE para confirmar a hipótese do trabalho.

Palavras-Chave: microRNA, 1-MCP, Cafeeiro .

Instituição de Fomento: CAPES, INCT

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 844-2-1566

novembro de 2018

Mestrado em Biotecnologia Vegetal

Mortalidade de formigas cortadeiras após ingestão de dieta contendo *Bacillus thuringiensis*

D?borah Heloisa Bittencourt Machado - Mestranda em Biotecnologia Vegetal, UFLA, bolsista Cnpq

Wesley Pires Flausino Máximo - Coorientador, Pós doutorando LCBM, UFLA.

Kalynka Gabriella do Livramento - Pós doutoranda LCBM, UFLA.

Eliana Donizeti de Andrade - Laboratório de Manejo integrado de pragas, MIP, UFLA

Ronald Zanetti Bonetti Filho - Laboratório de Manejo integrado de pragas, MIP, UFLA

Luciano Vilela Paiva - Orientador, DQI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

As formigas cortadeiras destacam-se como uma das principais pragas florestais na América Latina, pois atacam severamente essas regiões em praticamente todas as épocas do ano. Dentre os métodos de controle de formigas cortadeiras mais empregadas no setor florestal destaca-se o uso de iscas tóxicas contendo compostos químicos de amplo espectro de ação. Seu uso indiscriminado, entretanto, é prejudicial ao homem e ao meio ambiente, e novas abordagens têm sido estudadas para servir de alternativa aos métodos químicos atuais. O uso de *Bacillus thuringiensis* (Bt), bactéria entomopatogênica que produz proteínas tóxicas durante sua fase de esporulação, é uma das estratégias possíveis para atingir essa proposta e vem se destacando como método de controle de insetos-praga de maneira eficaz e ambientalmente segura. O objetivo deste trabalho foi testar 4 cepas de Bt em bioensaios laboratoriais visando o controle das formigas cortadeiras *Atta sexdens*. As cepas testadas são provenientes do banco de microrganismos das Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG. Inicialmente, as cepas foram isoladas e crescidas em meio LB sólido e a massa bacteriana ressuspensa em H₂O destilada previamente autoclavada até atingir uma concentração média de 10⁸ esporos/mL. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 7 repetições para cada tratamento, além do tratamento controle composto por H₂O destilada. Cada tratamento foi composto por dieta semissólida de 1,0 cm³ embebida por 50µl da suspensão de Bt oferecida às formigas. O experimento foi mantido em BOD a uma temperatura de 23±2°C e U.R em torno de 70%. A taxa de mortalidade foi avaliada após 7 dias. A cepa de Bt C2 foi a que se mostrou mais eficiente na indução de mortalidade, com uma média de 45,4% formigas mortas, seguida pelas cepas C1 (40%), C4 (37,8%), C3 (30,1%) e controle (16,4%). Apesar do amplo espectro de ação do Bt contra diversas ordens de insetos, a efetividade deste método de controle para formigas cortadeiras ainda é pouco conhecida, sendo necessários mais estudos acerca da toxicidade da bactéria contra as formigas cortadeiras.

Palavras-Chave: *Atta sexdens*, Controle biológico, Insetos-praga.

Instituição de Fomento: CNPq, Capes e FAPEMIG.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 902-2-1166

novembro de 2018

Mestrado em Biotecnologia Vegetal

Análise da expressão do miR319 em gemas de plantas de café submetidas a aplicação do 1-MCP em diferentes condições hídricas

Gabriel Lasmar dos Reis - Mestrando em Biotecnologia Vegetal, UFLA

Kellen Kauanne Pimenta de Oliveira - Doutoranda em Biotecnologia Vegetal, UFLA

Bruno de Oliveira Garcia - Mestrando em Biotecnologia Vegetal, UFLA

Christiane Noronha Fernandes-Brum - Pós-Doutora, UFLA

Thales Henrique Cherubino Ribeiro - Doutorando em Fisiologia Vegetal, UFLA

Antonio Chalfun-Júnior - Orientador DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O café se destaca como um dos principais produtos agrícolas produzidos no Brasil e no mundo, contribuindo fortemente para a economia brasileira. Um dos principais problemas a serem solucionados nessa cultura é o florescimento assincronizado, fenômeno este que provoca desuniformidade na maturação dos frutos, influenciando diretamente nos padrões adequados de colheita e conseqüentemente diminuindo a qualidade da bebida. Estudos relataram que quando o cafeeiro sofre um déficit hídrico acentuado e em seguida é reidratado, a floração principal é bem definida. Quando este fenômeno ocorre, já foi observado em várias espécies um aumento dos níveis de etileno. Os microRNAs são moléculas de 20 a 24 nucleotídeos pertencentes a classe dos pequenos RNAs, possuindo importante ação regulatória nos processos pós-transcricionais, atuando na degradação ou no bloqueio do mRNA alvo. Objetivou-se com este trabalho, por meio da aplicação do 1-MCP (inibidor da ação do etileno), analisar a expressão do miR319 em gemas de cafeeiro submetidas a diferentes condições hídricas, com o intuito de um melhor entendimento da ação deste microRNA nos processos de floração do cafeeiro. Na condução do experimento as plantas foram submetidas a duas condições, em uma delas a irrigação foi suspensa por 36 dias e outra a irrigação foi feita de modo constante. Ambas as condições receberam tratamento T0 (sem aplicação do 1-MCP) e T1 (com aplicação do 1-MCP). A análise da expressão gênica foi feita pelo método stem-loop RT-qPCR. A expressão do miR319 aumentou 6 vezes nas gemas das plantas que foram submetidas a estresse hídrico e receberam aplicação do 1-MCP quando comparadas as plantas sob estresse que não receberam a aplicação. Já para as plantas constantemente irrigadas não houve diferença de expressão entre os tratamentos. O miR319 regula os fatores de transcrição GAMYB, que atuam na sinalização do etileno. A aplicação do 1-MCP provoca um aumento nos níveis de expressão de genes envolvidos na biossíntese do etileno na planta e possivelmente um aumento da expressão dos fatores de transcrição GAMYB. Para que se tenha um melhor entendimento do comportamento do miR319 em resposta aplicação do 1-MCP, é necessário a análise da expressão de seus alvos em trabalhos futuros.

Palavras-Chave: microRNA, Florescimento, Cafeeiro.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras; INCT

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1034-2-1563

novembro de 2018

Mestrado em Biotecnologia Vegetal

Avaliação de viabilidade de sementes de jerivá pelo teste de tetrazólio

Guilherme Honorato Arcanjo - Mestrando em Biotecnologia Vegetal, UFLA

Anderson Cleiton José - Orientador DCF, UFLA - Orientador(a)

José Marcio Rocha Faria - Coorientador DCF, UFLA

Resumo

Algumas palmeiras apresentam germinação lenta, irregular e em baixa porcentagem, logo o teste de tetrazólio pode ser um método rápido e eficaz para análise da viabilidade das sementes dessa família. O objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade de embriões de *Syagrus romanzoffiana* de sementes obtidas em 3 localidades (Santa Maria-RS, Lavras-MG e Itatiaia-RJ) pelo teste de tetrazólio, utilizando como referência o teste de germinação. Os embriões foram excisados das sementes e hidratados por 2 horas em água destilada, em temperatura de 30 ± 2 °C. A análise da viabilidade pelo teste de tetrazólio foi realizada em solução do sal de cloreto de 2,3,5-trifeniltetrazólio na concentração de 1% de seu total, utilizando quatro repetições de 10 embriões, incubados por 3 horas, no escuro a 30°C. Após esse período os embriões foram classificados como não coloridos, parcialmente coloridos e totalmente coloridos, sendo esses últimos considerados como viáveis. Para o teste de germinação, foram utilizadas quatro repetições de 25 sementes, semeadas em areia esterilizada, mantidas em germinador a 30°C por 18 semanas. Verificou-se diferença de viabilidade entre os lotes tanto pelo teste de tetrazólio quanto no teste de germinação. A contagem de coloração total dos embriões foram de 58, 48 e 0%, para Santa Maria, Lavras e Itatiaia, respectivamente. Na germinação em areia, obteve-se após 18 semanas, 27, 38 e 0% de germinação para os lotes de Santa Maria, Lavras e Itatiaia, respectivamente. Conclui-se que apesar dos resultados apresentarem a mesma tendência, não houve proximidade dos valores encontrados nos dois testes, sugerindo que as condições para o teste de tetrazólio e germinação devem ser otimizadas para obter os resultados desejados na análise da viabilidade de sementes dessa espécie.

Palavras-Chave: semente florestal, *Syagrus romanzoffiana*, germinação.

Instituição de Fomento: CAPES e FAPEMIG

Mestrado em Biotecnologia Vegetal

Resposta de sementes de *Eucalyptus saligna* ao tratamento com ácido salicílico durante a germinação em condições de estresse térmico

João Marcos dos Santos - Mestrando em biotecnologia vegetal, UFLA, bolsista Capes.

Anderson Cleiton José - Orientador DCF, UFLA. - Orientador(a)

José Márcio Rocha Faria - Coorientador DCF, UFLA.

Resumo

As respostas das plantas a estresses são mediadas por hormônios vegetais, dentre os quais, o ácido salicílico que apresenta importante papel na resposta a estresses bióticos e abióticos. O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito do tratamento de sementes de *Eucalyptus saligna* com ácido salicílico no desempenho durante a germinação em condições de estresse térmico (temperaturas sub e supra-ótimas). O experimento consistiu em incubar as sementes em soluções de ácido salicílico (0; 1,0 mM; 0,5mM e 0,1mM) por 20 horas. Após o tratamento das sementes essas foram colocadas para germinar nas temperaturas de 10°C, 25°C e 35°C, representando as temperaturas sub-ótima, ótima e supra-ótima respectivamente. Foram avaliados a porcentagem final de germinação e velocidade de germinação, fazendo-se a contagem diária da protrusão radicular. Verificou-se que as sementes condicionadas na solução de 0,1mM apresentaram maior germinação e velocidade de germinação quando colocadas para germinar nas temperaturas de 25°C e 35°C em relação ao controle (mantidas em água destilada). Por outro lado, as sementes tratadas com ácido salicílico, em todas as concentrações testadas, colocadas para germinar a 10°C apresentaram menor porcentual de germinação e velocidade de germinação em comparação ao controle. Conclui-se que o ácido salicílico na concentração de 0,1mM aplicado de maneira exógena interfere positivamente no desempenho das sementes de *E. saligna* na temperatura ótima e supra-ótima, entretanto, ainda devem ser feitos ajustes na metodologia para uso do ácido salicílico para melhorar a resposta das sementes.

Palavras-Chave: semente florestal, regulador de crescimento, eucalipto.

Instituição de Fomento: CAPES e FAPEMIG

Doutorado em Biotecnologia Vegetal

Validação de genes de referência para análises de RT-qPCR nas formigas cortadeiras *Atta sexdens*.

Kalynka Gabriella do Livramento - Pos-Doc Biotecnologia Vegetal

Natália Chagas Freitas - Doutorando Biotecnologia Vegetal

Wesley Pires Flausino Máximo - Pos-Doc Biotecnologia Vegetal

Deborah Heloísa Bittencourt Machado - Mestrando Biotecnologia Vegetal

Ronald Zanetti - Docente DEN

Luciano Vilela Paiva - Docente DQI - Orientador(a)

Resumo

qPCR é amplamente utilizada para quantificar o nível de transcrição de genes candidatos e para isso requer a seleção de genes de referência adequados para normalização dos dados. Embora várias espécies de formigas sejam alvos importantes no desenvolvimento de estratégias moleculares de controle, pouco estudo é destinado a identificar e validar genes de referência. A formiga *Atta sexdens* constitui uma das mais importantes pragas em sistemas agrícolas e florestais, e aqui fornecemos um estudo extensivo para identificar e validar genes de referência adequados para estudos de expressão gênica nesta espécie. Nós monitoramos o perfil de expressão de seis candidatos a genes de referência: RPL18, RPS16, RPL32, GAPDH, SDHB e NADH. Testamos a estabilidade de seus perfis de expressão em três tecidos (cabeça, intestino de adulto cortadeira e intestino de larva), três estádios de desenvolvimento (larva, pupa e adulto cortadeira), três castas (Rainha, Cortadeira e soldado) e num pool de todas as amostras biológicas descritas acima. A expressão, estabilidade e classificação dos seis genes de referência foi avaliada utilizando os programas NormFinder, BestKeeper, GeNorm e Delta-Ct, com base na ordem de classificação obtida após as análises do RefFinder. Para cada grupo de amostras avaliado, o resultado determinado pelo RefFinder diferiu na escolha dos genes de referência mais adequado. O número ótimo de genes de referência variou entre os grupos de amostras, sendo necessário uma avaliação particular para cada caso. Finalmente, o efeito da escolha dos genes de referência na normalização do gene SNF7 confirmou que o uso de um gene de referência instável pode alterar drasticamente o perfil de expressão dos genes candidatos alvo.

Palavras-Chave: expressão gênica, normalização, RefFinder.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 823-2-1193

novembro de 2018

Doutorado em Biotecnologia Vegetal

Análise da expressão do miR396 em plantas sob diferentes condições hídricas e sua possível relação com o etileno na antese do cafeeiro.

Kellen Kauanne Pimenta de Oliveira - Doutoranda, Biotecnologia Vegetal, UFLA

Bruno de Oliveira Garcia - Mestrando, Biotecnologia Vegetal, UFLA

Christiane Noronha Fernandes-Brum - Coorientadora, Pós-doutoranda, UFLA

Thales Henrique Cherubino Ribeiro - Mestrando, Fisiologia Vegetal, UFLA

Gabriel Lasmar Reis - Mestrando, Biotecnologia Vegetal, UFLA

Antonio Chalfun-Júnior - Orientador, DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Sabe-se que um período de déficit hídrico seguido de reidratação estimula a antese de gemas florais de cafeeiro. Em algumas espécies tem se observado que este processo aumenta os níveis de etileno. Alguns estudos recentes relatam que os microRNAs estão envolvidos nas vias de sinalização do etileno. Com o intuito de explorar como os microRNAs podem estar envolvidos na floração do cafeeiro e sua relação com o etileno, objetivou-se neste trabalho, avaliar os efeitos da aplicação de 1-MCP (inibidor da ação do etileno) sobre a expressão do miR396 em gemas florais, em plantas sob diferentes condições hídricas. O experimento foi composto por um grupo de plantas sob estresse (irrigação suspensa por 36 dias) e um grupo constantemente irrigado. Ambos os grupos receberam tratamento T0 (sem aplicação de produto) e T1 (aplicação de 1-MCP – 150 g de ingrediente ativo, diluído em 4 litros de água, para 20 plantas, sendo que cada planta recebeu 200 ml da mistura por pulverização). A análise da expressão gênica mostrou que houve diminuição de cerca de 11 vezes da expressão do miR396a-5p, nas gemas das plantas que estavam sob estresse hídrico e receberam aplicação do 1-MCP comparadas a T0 e nas plantas constantemente irrigadas não houve diferença de expressão entre os tratamentos. O miR396, é constantemente relacionado ao estresse abiótico, inclusive na tolerância a seca. Possivelmente, a diminuição da expressão deste microRNA nas plantas que estavam sob estresse hídrico ocorreu, porque a aplicação do 1-MCP deu início aos processos de resposta a esse estímulo, já que já foi verificado que a aplicação de 1-MCP exerce papel semelhante ao da chuva ou irrigação na antese do cafeeiro, possivelmente no aumento dos níveis de etileno. Ao se comparar a expressão deste microRNA nas plantas com tratamento T0 no grupo sob estresse com o irrigado, observa-se que a irrigação tem grande efeito sobre a expressão deste microRNA, pois os níveis de expressão são bem reduzidos, fato que pode estar relacionado com o papel deste microRNA na tolerância à seca. O miR396 é responsivo a aplicação de 1-MCP em plantas que se encontram sob estresse hídrico e pode estar envolvido no processo de antese do cafeeiro. Para maior entendimento do papel deste microRNA, na resposta à aplicação de 1-MCP em plantas sob diferentes condições hídricas, será necessário analisar a expressão gênica dos seus alvos e dos genes relacionados com a biossíntese do etileno.

Palavras-Chave: florescimento, microRNA, cafeeiro.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG, INCT

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 904-2-1489

novembro de 2018

Doutorado em Biotecnologia Vegetal

Identificação e análise da variabilidade genética de receptores de reconhecimento padrão (PRR) de *Coffea arabica* e expressão gênica em resposta à *Hemileia vastatrix*

Mariana de Lima Santos - Doutoranda no programa de pós-graduação em Biotecnologia Vegetal, UFLA, bolsista Capes.

Mario Lúcio Vilela de Resende - Orientador DFP, UFLA - Orientador(a)

Bárbara Alves dos Santos Ciskon - Pós Doutoranda, UFLA, bolsista CNPq

Sandra Marisa Mathioni - Coorientadora, Syngenta-Proteção de Cultivos

Resumo

A primeira etapa de percepção dos fitopatógenos pelas plantas baseia-se no reconhecimento de padrões moleculares associados a patógenos (PAMPs), ativando a imunidade disparada por PAMP (PTI). O reconhecimento dos PAMPs é efetuado por receptores de reconhecimento de padrões (PRRs) localizados na membrana plasmática e que conferem uma resistência de amplo espectro. Em fungos, algumas moléculas como quitina e Beta-glucanas são caracterizadas como PAMPs. PRRs que reconhecem PAMPs fúngicos também já foram descritos, à exemplo do CEBIP, CERK1, LIK, LYK5, LYP 4 e 6. Nesse contexto, objetiva-se com este projeto, analisar a expressão gênica e variabilidade genética de PRRs associados a *Hemileia vastatrix* em genótipos contrastantes de *Coffea arabica*. Para isso, a identificação de PRRs no genoma de *C. arabica* será baseada no princípio de similaridade de sequência e domínios conservados com PRRs identificados em outras espécies de plantas. Para análise de expressão gênica e variabilidade genética, serão utilizados os genótipos Aranãs RV, IAPAR-59, Catuaí Vermelho IAC 144 e Mundo Novo IAC 379-19, sendo, respectivamente, dois resistentes e dois suscetíveis ao patógeno estudado. Para o estudo da expressão gênica, serão avaliadas plantas em dois estádios de desenvolvimento, sendo: (i) plantas com 2-3 pares de folhas inoculadas com *H. vastatrix*, em casa de vegetação e (ii) plantas de aproximadamente três anos de idade inoculadas em campo. As coletas de material vegetal serão realizadas as 6, 24 e 48 horas após a inoculação. O número de PRRs analisados, bem como o desenho de primers para qRT-PCR será determinado a partir da quantidade de PRRs encontrados. A análise da variabilidade genética será por meio da identificação de SNPs (single nucleotide polymorphism) realizando um alinhamento múltiplo dos dados de sequenciamento dos PRRs identificados. Espera-se que os PRRs estudados apresentem diferenças alélicas e de expressão, o que pode explicar, em parte, a resistência ou suscetibilidade dos genótipos estudados. A identificação de PRRs no cafeeiro, bem como o estudo de sua variabilidade genética e expressão temporal em resposta a *H. vastatrix* permitirá uma maior compreensão dos mecanismos de reconhecimento de PAMPs neste patossistema, bem como trará importantes informações acerca das diferenças entre genótipos contrastantes. Os resultados obtidos fornecerão subsídios para a utilização de estratégias biotecnológicas que incluam PRRs nos programas de melhoramento do cafeeiro.

Palavras-Chave: Imunidade basal, Receptor de membrana, PAMP.

Instituição de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1122-2-1342

novembro de 2018

Doutorado em Biotecnologia Vegetal

ANÁLISE FILOGENÉTICA DE UM ISOLADO ATÍPICO DE Potato virus Y (PVY)

Mirelly Caroline Alves - Doutoranda em Biotecnologia Vegetal, bolsista Capes

Antonia dos Reis Figueira - Orientador DFP, UFLA - Orientador(a)

Suellen Bárbara Ferreira Galvino-Costa - Coorientador DFP, UFLA

Resumo

O complexo de estirpes de Potato virus Y (PVY) pertencente ao gênero Potyvirus, membro de uma das principais famílias de fitovírus, a Potyviridae, inclui cinco estirpes não-recombinantes e um crescente número de estirpes recombinantes. No Brasil, as principais estirpes encontradas infectando a batata são os recombinantes: PVYN-Wi/N:O e PVYNTN, os quais podem ser distinguidos com base em técnicas sorológicas e moleculares. Um isolado de PVY encontrado recentemente no sul de Minas Gerais (YNUFLA1) tem apresentado comportamento não usual quando submetido às técnicas de detecção tradicionais. Por isso, este estudo foi conduzido com o objetivo de realizar o sequenciamento genômico deste isolado, a fim de identificar este novo variante genético de PVY. A caracterização sorológica foi realizada através do teste TAS-ELISA empregando anticorpos monoclonais: MAb2 que detecta as estirpes PVYO, PVYO-O5, PVYN-Wi/N:O, e PVYC; e 1F5 que reconhece PVYN, PVYO-O5, e PVYNTN(Agdia), e RT-PCR multiplex. Em seguida, as sequências genômicas obtidas através de RT-PCR utilizando primers específicos, resultaram no sequenciamento completo das proteínas P1, P3, 6K1, N1b e CP do genoma do isolado YNUFLA1. A análise de sequências deste isolado juntamente com outros isolados do banco de dados (GenBank) foi realizada utilizando os programas CLUSTALW2 e NCBI Blast, e a geração das árvores filogenéticas foram realizadas utilizando o programa Mega 6. Os resultados dos testes TAS-ELISA e RT-PCR multiplex foram divergentes, o isolado YNUFLA1 reagiu somente com o anticorpo monoclonal MAb2 correspondendo ao sorotipo do grupo O, enquanto apresentou um amplicon de 328 pb característico de um outro isolado, o PVYNA-N. A análise da sequência de nucleotídeos do YNUFLA1 comparada aos isolados do GenBank para cada uma das proteínas, mostrou uma identidade de 97% com isolado PVYN-Wi para a proteína P1. Já para a proteína P3 a mais alta identidade foi de 99% com o isolado PVYNA-N, enquanto para a proteína 6K1 a identidade foi de 99% com isolados de PVYN e PVYNE-11, e para a proteína N1b, a mais alta identidade foi de 93% com os isolados necróticos PVYNTN, PVYNA-N e PVYN. Por outro lado, quando avaliada a proteína capsial do isolado a identidade foi 99% com isolados de PVYO. Estes resultados evidenciam a variabilidade genômica deste isolado de PVY (YNUFLA1), indicando se tratar de uma nova estirpe, o que poderá ser confirmado após o sequenciamento e análise completa do seu genoma.

Palavras-Chave: Potyvirus, Estirpe, Proteína.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 667-2-1301

novembro de 2018

Doutorado em Biotecnologia Vegetal

Mecanismo de RNA interferente como ferramenta biotecnológica para controle de formigas cortadeiras

Wesley Pires Flausino Máximo - Pós-doc, Biotecnologia Vegetal, UFLA

Deborah Bittencourt - Mestranda em Biotecnologia Vegetal, UFLA

Kalynka Gabriella do Livramento - Pós-doc, Biotecnologia Vegetal, UFLA

Caroline Silva de Abreu - Doutoranda, DEN, UFLA

Ronald Zanetti - Professor, DEN, UFLA

Luciano Vilela Paiva - Orientador, DQI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

As formigas *Atta sexdens* são importantes insetos praga de diversas culturas agrícolas no Brasil. Devido ao hábito de cortar folhas de vegetais frescos, as formigas cortadeiras causam danos que representam mais de 70% dos custos totais empregados para o controle de pragas em florestas de eucalipto. O método de controle mais empregado atualmente é feito por meio de iscas tóxicas contendo compostos químicos que, em razão do amplo espectro de ação sobre diferentes alvos e do acúmulo no meio ambiente, têm estimulado a comunidade científica a buscar por alternativas mais sustentáveis e eficazes no manejo dessas pragas. Dentre as tecnologias recentes empregadas com potencial de controle de pragas agrícolas aparece o mecanismo de RNA interferente (RNAi), baseado no silenciamento de genes causado por moléculas de RNA dupla fita (dsRNA) complementares ao RNA mensageiro alvo de maneira altamente específica. O objetivo do presente trabalho foi utilizar a tecnologia de RNAi em bioensaios laboratoriais para verificar a viabilidade dessa ferramenta biotecnológica como estratégia de controle de formigas cortadeiras no campo. Os bioensaios foram divididos em duas abordagens de fornecimento de dieta contendo dsRNA direcionado ao silenciamento de um gene relacionado com a síntese de ATP e acidificação de organelas celulares. Na primeira abordagem foi usada dieta líquida, a base de polpa cítrica, contendo 1,0 µg de dsRNA/µL de dieta para grupos de 20 formigas disposta em placas de Petri; na segunda abordagem, foi usada dieta artificial semissólida umedecida com 40 µL de dsRNA também a 1,0 µg/µL. Os tratamentos controle foram representados pela ausência de dsRNA nas dietas e as avaliações de mortalidade das formigas foram realizadas após 10 dias. Em ambos os bioensaios foi verificado que as dietas contendo dsRNA induziram maior mortalidade às formigas em relação ao controle. Na dieta líquida, o tratamento contendo dsRNA induziu mortalidade 18,5% superior ao observado no controle. Nos bioensaios com dietas artificiais semissólidas foi também observada mortalidade maior no grupo de formigas expostas a dietas com dsRNA (6,7%) comparado ao controle. Tais resultados demonstram as primeiras evidências da viabilidade da tecnologia, mostrando que a continuidade dos estudos visando empregar essa ferramenta biotecnológica como método de controle de formigas cortadeiras pode trazer uma alternativa promissora, de alto valor agregado e eficaz no manejo dessas pragas no campo.

Palavras-Chave: RNAi, *Atta sexdens*, controle de pragas.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1010-2-1349

novembro de 2018

Mestrado em Botânica Aplicada

Histoquímica dos frutos de *Brysonima coccolobifolia* Kunt. Malpighiaceae

Ana Carolina Melo de Almeida - Mestrado em Botânica Aplicada, DBI, UFLA.

Marinês Ferreira Pires Lira - Orientadora, DBI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O gênero *Brysonima* popularmente denominado de “muricis” pertence à família Malpighiaceae, sendo muito utilizado na ornamentação e em recuperação de áreas degradadas. A espécie *Brysonima coccolobifolia* Kunt., conhecida popularmente como “murici-rosa”, apresenta sementes com baixas taxas de germinação. Com isso, é fundamental conhecer a morfologia dos frutos e presença/localização de compostos químicos, buscando compreender melhor os processos de germinação, viabilidade e formas de propagação da espécie. O objetivo desse trabalho foi identificar os principais metabólitos presentes nos frutos de *Brysonima coccolobifolia*. O material vegetal foi coletado próximo ao Parque Florestal Quedas do Rio Bonito, na região de Lavras-MG. Os frutos foram fixados em Karnovsky e conservados em álcool etílico a 70%. As secções foram realizadas a mão livre com auxílio de lâmina de aço e submetidos a testes histoquímicos utilizando os seguintes reagentes e/ou corantes com as suas identificações: Sudan IV (substâncias lipídicas), Lugol (amido), Cloreto férrico III (compostos fenólicos) e Azul de metileno (mucilagens). Os cortes foram montados em lâminas semipermanentes e observados em microscópio de luz. As imagens foram capturadas utilizando o microscópio trinocular (Zeiss Lab. AI) acoplado ao capturador de imagens (AxioCamERc5c). Observou-se reação positiva para lipídeos, compostos fenólicos e mucilagens, principalmente no mesocarpo dos frutos. Isso demonstra variação na composição química das células do pericarpo do fruto de *Brysonima coccolobifolia*.

Palavras-Chave: Teste Histoquímico, Metabólitos, Murici.

Instituição de Fomento: FAPEMIG e CNPq.

Palavras-Chave: Teste Histoquímico, Metabólitos, Murici.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 701-2-1608

novembro de 2018

Mestrado em Botânica Aplicada

Análise da nervação foliar em espécies de *Gomphrena* L. (Amaranthaceae)

André Maciel da Silva - Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Botânica Aplicada, UFLA.

Mariana Virgínia de Freitas Dias - Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Botânica Aplicada, UFLA.

Manuel Losada Gavilanes - Orientador, DBI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Gomphrena L. é um gênero de plantas da família Amaranthaceae, família que apresenta espécies de hábito herbáceo, raramente subarborescente. *Gomphrena* compreende 120 espécies, sendo que 46 espécies ocorrem no Brasil. Algumas dessas espécies apresentam comportamento de plantas invasoras de áreas cultivadas, ornamentais, sendo algumas utilizadas em medicina popular, neste caso, empregadas para problemas gastrointestinais, como tônicas, carminativas e analgésicas. O presente estudo objetivou descrever a arquitetura de folhas de *Gomphrena celosioides* Mart. (perpétua-docampo), *Gomphrena graminea* Moq. (perpétua-graminea) e *Gomphrena vaga* Mart. (perpétua-sedosa) com ênfase na morfologia e nervação foliar, tendo como objetivo a elaboração de suas morfodiagnoses macroscópicas e microscópicas. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Anatomia Vegetal do setor de Botânica Estrutural do Departamento de Biologia da UFLA. Foram utilizadas folhas, plenamente desenvolvidas, de material fresco ou seco, neste caso a partir de material herborizado. Para o estudo da nervação foliar foram utilizadas técnicas de clarificação, utilizando-se solução aquosa a 5% de NaOH (m/v) e solução aquosa de Hipoclorito de Sódio comercial (v/v); como corante empregou-se a solução aquosa a 1% de Safranina (m/v), para a análise em microscopia de luz; para a classificação morfológica foram utilizadas literaturas específicas da área. O padrão geral de nervação, para as espécies analisadas, que compreende o conjunto nervura primária e secundárias é pinado-camptódromo-broquidódromo (as nervuras de ordem secundária se curvam antes de atingir o bordo – e se fundem as secundárias supraadjacentes); a nervura mediana é longitudinalmente retilínea e, juntamente com as secundárias são proeminentes na face abaxial; as nervuras terciárias apresentam-se com aspecto reticulado e pouco visíveis na folha fresca; as areólas apresentam formato irregular; a última nervação marginal é anastomosada. Em torno das nervuras terciárias e quaternárias, foi observado a presença de células de paredes celulósicas em *G. celosioides* e *G. graminea*, e ausências dessa bainha em *G. vaga*. Conclui-se, que as folhas de *G. celosioides*, *G. graminea* e *G. vaga* apresentam características morfológicas citadas na literatura utilizada para a identificação das espécies.

Palavras-Chave: Arquitetura Foliar, Planta Ruderal, Venação Foliar.

Instituição de Fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG)

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 672-2-1436

novembro de 2018

Mestrado em Botânica Aplicada

VARIAÇÃO INTRAESPECÍFICA DAS CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS FOLIARES DE *Handroanthus ochraceus* (CHAM.) MATTOS (BIGNONIACEAE) EM TRÊS DIFERENTES AMBIENTES DAS CAATINGAS

Fernanda Moreira Gianasi - Mestranda do Programa de Pós-graduação em Botânica Aplicada, UFLA.

Nathalle Cristine Alencar Fagundes - Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Botânica Aplicada, UFLA.

Cléber Rodrigo de Souza - Doutorando do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal, UFLA.

Paola Ferreira Santos - Doutora pelo Programa de Pós-graduação em Botânica Aplicada, UFLA.

Rubens Manoel dos Santos - Professor DCF, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

As características funcionais exprimem a interação que ocorre entre espécie e ambiente, variando significativamente em função das limitações impostas pelo meio, tendo efeitos determinantes na distribuição das espécies. Assim, este estudo procurou compreender se a espécie *HANDROANTHUS OCHRACEUS* (Cham.) Mattos apresenta atributos funcionais foliares condicionados por diferentes ambientes presentes no Domínio das Caatingas. Foram selecionados indivíduos em 3 áreas dentro de um gradiente edáfico no município de Montalvânia – MG: (1) Afloramento calcário com solo, (2) lajes de rocha calcária e (3) solo arenoso. A coleta e processamento de folhas foram realizados conforme protocolos presentes na literatura. Com relação aos atributos foliares, foram obtidos os comprimentos (cm) de pecíolos e peciólulos, comprimento (cm), largura (cm) e espessura (mm) dos folíolos, área foliar (mm²), área foliar específica (mm².mg⁻¹), massa seca e massa fresca (mm), massa por área (mg.mm⁻²) e conteúdo de matéria seca (mg.g⁻¹). Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey no software Past, com nível de significância a 5%. Todas as características funcionais exibiram variação intraespecífica, o que corrobora a ampla distribuição apresentada pela espécie, que está presente em diversas fisionomias. Entretanto apenas o comprimento do pecíolo e a área foliar apresentaram variações significativas entre a área 2 com relação às áreas 1 e 3. As maiores médias de comprimento de pecíolo e área foliar ocorreram na área 3, seguida pela 1. A área 2 se diferenciou significativamente das duas primeiras, apresentando indivíduos com os menores comprimentos de pecíolo e áreas foliares. Estas duas características estão relacionados à ampliação da capacidade de captação luminosa, onde a luz será o fator determinante. Nas áreas 1 e 3 as condições edáficas permitem à vegetação arbórea apresentar dossel contínuo, enquanto na área 2 os indivíduos arbóreos estão dispostos de forma espaçada e expostos à maior luminosidade. Portanto, nas áreas 1 e 3 o incremento no comprimento do pecíolo e área foliar podem indicar que a competição por luz nesses dois ambientes é mais severa, e maiores áreas foliares e comprimentos no pecíolo ajudariam a suprir a necessidade fotossintética .

Palavras-Chave: Atributos funcionais, FTSS, Gradiente edáfico.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1151-2-1810

novembro de 2018

Mestrado em Botânica Aplicada

**Características estomáticas em folhas de *Myracrodruon urundeuva* (Fr. All.)
(Anacardiaceae) sob a poluição por poeira de cimento**

Isabela Martinez Fontes Cunha - Mestranda em Botânica Aplicada, DBI, UFLA, bolsista CAPES.

Milena de Lima Sales Januário - 4º módulo de Ciências Biológicas, UFLA, PIVIC.

Marinês Ferreira Pires Lira - Orientadora DBI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Com a instalação e o crescimento contínuo das indústrias cimenteiras, os planos ambientais para recuperar áreas degradadas se tornaram escassos. A preocupação com o meio ambiente não se tornou prioridade e com isso houve um crescente aumento de áreas impactadas com a industrialização. As espécies nativas que não se adaptam a estes ambientes que possuem grandes emissões de poluição por poeira de cimento enfrentam um grande risco de extinção, devido tanto à exploração quanto a poluição industrial. Estas espécies podem sofrer diversos danos, como modificações anatômicas, perdas na nutrição mineral, na taxa fotossintética e na biomassa. O objetivo desse estudo foi avaliar a densidade, o diâmetro equatorial e o diâmetro polar dos estômatos em relação à deposição da poeira de cimento em folhas de *Myracrodruon urundeuva* (Aroeira), comparando três áreas ao redor de uma indústria cimenteira. O material vegetal foi coletado na cidade de Arcos – MG, em três áreas distintas, sendo a 2 km (Área 1), 2,7 km (Área 2) e 3,4 km (Área 3) de distância da portaria de uma indústria cimenteira. As folhas foram fixadas em solução de FAA 70% por 72 horas, e depois preservadas em etanol 70%. Para a confecção das lâminas foram feitas secções na face abaxial das folhas, onde os estômatos estão presentes nesta espécie. A montagem das lâminas foi realizada com o corante safranina 1%. As secções foram montadas com glicerina 50%, cobertas com lamínula e fotografadas em microscópio óptico com câmera digital acoplada. As análises estomáticas foram realizadas a partir de cálculos da densidade (número de estômatos/mm²), diâmetro equatorial e diâmetro polar dos estômatos. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de média Scott Knott a 5%. Para a densidade estomática, as folhas da área 2 apresentaram menor média, enquanto as folhas da área 1 e 3 foram consideradas estatisticamente iguais. Em relação ao diâmetro equatorial, as folhas da área 2 apresentaram maior média, enquanto as folhas da área 1 e 3 foram consideradas estatisticamente iguais. E para o diâmetro polar, as folhas da área 2 apresentaram maior média, enquanto as da área 1 apresentaram a menor média. Portanto, há indícios de que a presença da poeira de cimento tem efeitos significativos nas folhas de *Myracrodruon urundeuva*, com destaque para a área 2, onde apresentou maior densidade estomática e estômatos menores.

Palavras-Chave: anatomia foliar, aroeira, poluição ambiental.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 632-2-1334

novembro de 2018

Mestrado em Botânica Aplicada

Análise, qualitativa e quantitativa, dos estômatos em folhas de espécies de *Gomphrena L.* (Amaranthaceae)

Mariana Virginia de Freitas Dias - Bacharela em Ciências Biológicas, UFLA, mestranda em Botânica Aplicada

André Maciel da Silva - Licenciado em Ciências Biológicas, UFLA, mestrando em Botânica Aplicada

Manuel Losada Gavilanes - Coorientador, DBI, UFLA

Marinês Ferreira Pires Lira - Orientadora, DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Amaranthaceae possui cerca de 170 gêneros e 2.200 espécies estando distribuídas em regiões tropicais, subtropicais e temperadas do mundo, com centros de diversidade nas Américas Central e do Sul, África e Austrália; no Brasil são encontradas 145 espécies, distribuídas em 19 gêneros, sendo 71 espécies endêmicas de diferentes regiões e biomas brasileiros. O gênero *Gomphrena L.* está presente nas Américas, Austrália e região indo-malásia. No Brasil, país com o maior número de espécies, é encontrado no cerrado, caatinga e campos, apresentando uso bastante significativo, sendo encontradas espécies com aspectos positivos como plantas ornamentais e medicinais de uso popular e aspectos negativos como invasoras de áreas cultivadas. Objetivou-se o estudo qualitativo e quantitativo dos estômatos em folhas de *Gomphrena celosioides* Mart., *G. schlechtendaliana* Mart. e *G. vaga* Mart, obtidas a partir de cultura de tecidos. Para análise anatômica, folhas do 3º ao 5º nó, a partir do ápice, de 2-6 indivíduos de cada espécie, foram coletadas e fracionadas, em terço apical, terço mediano e terço basal para fixação em FAA70 por 72 horas, e mantido em etanol 70% até o processamento; foram seccionadas à mão livre, obtendo-se cortes paradérmicos que foram utilizados para a montagem de lâminas semipermanentes utilizadas na observação em microscópio de luz. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Anatomia Vegetal do setor de Botânica Estrutural do Departamento de Biologia da UFLA. Observou-se estômatos do tipo anomocítico nas três espécies. Em *G. celosioides* obteve-se densidade estomática de 252/mm² na face adaxial e 193/mm² na face abaxial, sendo classificada, portanto, como anfiepiestomática. Em *G. schlechtendaliana* obteve-se densidade estomática de 148/mm² na face adaxial e 114/mm² na face abaxial, sendo classificada, também como anfiepiestomática. Em *G. vaga* obteve-se densidade estomática 166/mm² na face abaxial, sendo assim hipoestomática. Conclui-se que os estômatos possuem classificação semelhante à citada na literatura utilizada para identificação das espécies, havendo diferença, nas espécies analisadas, quanto a distribuição nas faces das folhas.

Palavras-Chave: Anatomia foliar, Plantas medicinais, Densidade estomática.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 721-2-1643

novembro de 2018

Mestrado em Botânica Aplicada

Modificações anatômicas foliares de dois genótipos de milho sob déficit hídrico

Mateus Vilela Pires - Programa de pós-graduação em Botânica aplicada, UFLA.

Bethânia Silva Morais de Freitas - Programa de pós-graduação em Botânica aplicada, UFLA.

Marcio Paulo Pereira - Programa de pós-graduação em Botânica aplicada, UFLA.

Fabricio José Pereira - Professor Coordenador, Instituto de Ciências da Natureza; UNIFAL.

Paulo Cesar Magalhães - Embrapa Milho e Sorgo de Sete Lagoas - Minas Gerais

Evaristo Mauro de Castro - Professor Universidade Federal de Lavras, Programa de Pós-Graduação em Botânica Aplicada. - Orientador(a)

Resumo

Esse trabalho teve como objetivo avaliar as modificações anatômicas da folha de dois genótipos de milho em resposta ao estresse hídrico. O delineamento experimental foi montado em esquema fatorial 2x2 realizando oito repetições. As plantas dos genótipos de milho DKB390 (tolerante) e BRS1010 (sensível) foram expostas à duas condições de irrigação: plantas irrigadas e sob deficiência hídrica. As plantas foram cultivadas em vasos tipo rizotron e mantidas em casa de vegetação durante trinta dias. Foram avaliadas a espessura do mesofilo, e área do xilema e do floema. Em relação as condição de irrigação, as plantas sob deficiência hídrica apresentaram redução de 41% na espessura do mesofilo, 55% na área de xilema e 66% na área do floema independente do genótipo. O genótipo BRS1010 sob estresse hídrico, apresentou uma redução 39% na espessura do mesofilo, 65% na área do xilema e 72% na área do floema, em comparação as plantas irrigadas. No entanto, o genótipo DKB390 reduziu apenas 18% na espessura do mesofilo, 41% na área do xilema e 60% na área do floema em comparação as plantas sob condições normais de irrigação. A deficiência hídrica reduziu a espessura dos tecidos foliares em ambos os genótipos, no entanto, no genótipo tolerante DKB390, essa diminuição foi menor em relação ao genótipo BRS1010. Os genótipos de milho que possuem tecidos foliares mais espessos podem apresentar maior proporção de tecido parenquimático clorofiliano (clorênquima), podendo apresentar maiores taxas fotossintéticas. A maior proporção de tecido vascular (xilema) em plantas sob deficiência hídrica pode representar a manutenção do potencial hídrico e a maior quantidade de tecido floemático pode ser responsável por aumentar a translocação de fotoassimilados para as raízes e aumentar o crescimento radicular. Dessa forma, a maior espessura do mesofilo e área dos tecidos vasculares do genótipo DKB390 sob estresse hídrico em relação ao genótipo BRS1010 sob a mesma condição de irrigação pode ser responsável pela maior tolerância do genótipo DKB390 a seca.

Palavras-Chave: Anatomia da folha, Estresse hídrico, Zea mays L..

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 883-2-1274

novembro de 2018

Mestrado em Botânica Aplicada

Avaliação de risco toxicológico de cambissolo contaminado com cério em *Lactuca sativa* L.

Thaísa Aparecida Resende Pereira - Mestranda em Botânica Aplicada, UFLA

Ingrid Fernanda Santana Alvarenga - Doutoranda em Botânica Aplicada, UFLA

Isabela Bonifácio Costa - 2º módulo de Ciências Biológicas, UFLA, bolsista PIBIC CNPq

Cristiano Gonçalves Moreira - Doutorando em Ciência do Solo, UFLA

Larissa Fonseca Andrade Vieira - Orientadora DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O Cério (Ce) é considerado um dos “elemento terra rara” (ETR) mais abundantes na crosta terrestre. É utilizado em diversas aplicações tecnológicas e em fertilizantes. Quando presente nos solos, o Ce pode ser absorvido pelas plantas e provocar alterações na germinação e crescimento das mesmas, contudo, os efeitos precisam ser melhor elucidados. Desse modo, esse trabalho teve como objetivo avaliar o risco toxicológico de Ce em *Lactuca sativa* L. As sementes de *L. sativa* var. great lakes – americana (alface) foram submetidas a diferentes doses de Ce (0; 50; 85; 144,5; 245,7; 417,6; 709,9; 1206,9 e 2051,7 mg kg⁻¹) acrescidos a Cambissolo (argila 31%; areia 47%; silte 22%; pH 5,3; P 2,60 mg dm⁻³; K 34 mg dm⁻³; Ca 1,6 cmolc dm⁻³; Mg 0,4 cmolc dm⁻³; Al 0,5 cmolc dm⁻³; V 34,05%; MO 2,87%). As amostras de cambissolo com Ce e sem (controle negativo) foram colocadas em placas de Petri. A cada placa de Petri foram adicionadas 25 sementes de *L. sativa*. As placas de Petri foram acondicionadas em estufa tipo B.O.D. (Biochemistry Oxygen Demand) à 24 °C, sem fotoperíodo, por 120 horas. Após, foi avaliado o número de sementes germinadas e calculado o percentual de germinação. O tamanho das raízes e parte aérea foi medido com auxílio de um paquímetro digital e o crescimento da plântula foi obtido. Foi observado que em todas as doses testadas houve germinação, sendo observada diminuição expressiva (acima de 50%) no percentual de sementes germinadas a partir da dose de 1206,9 mg kg⁻¹ de Ce. Com o aumento das doses de Ce o tamanho médio das plântulas de *L. sativa* diminuiu. A exceção foi para a dose de 245,7 mg kg⁻¹ de Ce, cujo crescimento observado foi maior que no controle. Assim, concluímos que o Ce tem potencial fitotóxico, podendo, quando encontrado em porções maiores que 400 mg kg⁻¹ afetar o desenvolvimento inicial da planta.

Palavras-Chave: elemento terra rara, contaminação de solos, desenvolvimento inicial.

Instituição de Fomento: CAPES/FAPEMIG/CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1185-2-2040

novembro de 2018

Doutorado em Botânica Aplicada

Root growth of *Typha domingensis* Pers. under drought

- Doutorado em Botânica Aplicada.

Yasmini da Cunha Cruz - Doutorado em Botânica Aplicada.

Ana Livia Martins Scarpa - Doutorado em Botânica Aplicada.

Márcio Paulo Pereria - Pós-doutorado em Botânica Aplicada.

Evaristo Mauro de Castro - Coorientador, DBIA, UFLA.

Fabricio José Pereira - Orientador, DBI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

The root system presents several specific adaptive modifications in response to soil moisture conditions. Among these modifications are the development of deep root systems and increase the number, length and thickness of the roots. The objective of this study was to evaluate the growth of roots of *Typha domingensis* submitted to drought. Acclimated clones of *T. domingensis* produced in greenhouse were standardized for size and transferred to pots with 2.4L of vermiculite containing nutrient solution. Different water saturation levels were used as follows: waterlogged, 100%, 75% and 50% of field capacity of the substrate for 60 days. At the end of the experiment the plants were collected and separated into leaves, rhizomes and roots. Fresh mass was measured on an analytical scale. The vegetative organs were oven dried at 60°C to the constant mass to determine the dry mass. The length and root diameters were measured with a digital caliper. Root length was proportionally reduced with lower availability of water compared to waterlogged plants. The diameter was increased in 50% of field capacity compared to roots subjected to 100% and 75% of field capacity. The fresh root mass was higher in waterlogged plants, while lower averages were observed in 75% and 50% water availability. *Typha domingensis* survives in different water availability for 60 days, but its fresh and dry mass of roots tends to decrease with drought. Increased branching of the root system under drought results in smaller diameter roots. In treatments with 100% and 75% of the field capacity a smaller diameter was observed in relation to the plants cultivated with 50% of water, limiting the survival under this condition.

Palavras-Chave: Cattail, Root system, Water availability .

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 620-2-1450

novembro de 2018

Doutorado em Botânica Aplicada

Anatomia foliar de *Siphoneugena densiflora* O. Berg (Myrtaceae)

Alessandra de Oliveira Ribeiro - Pós doutoranda em Botânica, Coorientadora, Botânica Aplicada, UFLA.

Maria Luiza Santos - Doutoranda em Botânica, Botânica Aplicada, UFLA.

Aline Martins Moreira - Doutoranda em Botânica, Botânica Aplicada, UFLA.

Kaline Fernandes Miranda - Doutoranda em Botânica, Botânica Aplicada, UFLA.

Evaristo Mauro de Castro - Professor, Orientador, Botânica Aplicada, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Siphoneugena densiflora é uma espécie pertencente à família Myrtaceae, conhecida popularmente como maria-preta. Ocorre em florestas semidecíduais, campos rupestres e mata ciliar. Uma característica da espécie é a produção de compostos fenólicos e terpenóides, utilizados na indústria farmacêutica. Devido a sua importância, o objetivo do trabalho foi estudar a anatomia foliar de *S. densiflora* visando contribuir para o melhor conhecimento científico da espécie. Folhas de indivíduos adultos de *S. densiflora* foram coletadas na Mata Ciliar, às margens do Córrego Vilas Boas, localizado no Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito em Minas Gerais. Após a coleta, as folhas foram fixadas e armazenadas em etanol. Os cortes paradérmicos e transversais foram realizados por meio de técnicas usuais em anatomia vegetal. As lâminas foram observadas em microscópio de luz, acoplado com câmera de captura e as fotomicrografias foram utilizadas para obtenção dos dados qualitativos. Verificou-se que a espécie é hipoestomática, com estômatos paracíticos, epiderme unisseriada com cutícula espessa, presença de cavidades secretoras contendo óleos essenciais. O mesofilo é dorsiventral, constituído por uma única camada de parênquima paliçádico apresentando uma organização com células cilíndricas, alongadas e orientadas adjunto à epiderme da face adaxial, com grande quantidade de cloroplastídeos e o parênquima esponjoso na face abaxial das folhas constituído por camadas de células com formato irregular contendo muitos espaços intercelulares. A espécie apresenta cavidades secretoras de óleos essenciais, observadas no parênquima paliçádico e esponjoso. Na nervura central a superfície adaxial tem forma convexa e o sistema vascular é do tipo bicolateral com xilema envolto pelo floema nas posições adaxial e abaxial. O feixe vascular está envolvido por uma bainha parenquimatosa.

Palavras-Chave: maria-preta, cavidades secretoras, Mata ciliar.

Instituição de Fomento: UFLA

Doutorado em Botânica Aplicada

Crescimento de plântulas de duas espécies de *Schinus L.* cultivadas no rejeito de minério

Ana L?via Martins Scarpa - Doutoranda em Botânica Aplicada, UFLA

Márcio Paulo Pereira - Pós-doutorando em Botânica Aplicada, UFLA

Filipe Almendagna Rodrigues - Pós-doutorando em Fitotecnia, UFLA

Moacir Pasqual - DAG, UFLA

Evaristo Mauro de Castro - DBI, UFLA

Fabricio José Pereira - ICN, UNIFAL - Orientador(a)

Resumo

Cada vez mais, torna-se necessário o desenvolvimento de medidas que visem mitigar os impactos ambientais e sociais gerados pelo rompimento da barragem de Fundão e derramamento da lama que recobre as áreas afetadas na região de Mariana-MG. Sabe-se que as espécies arbóreas *Schinus molle L.* e *Schinus terebinthifolius Raddi* são tolerantes à fatores ambientais e metais pesados. Portanto, este trabalho teve como objetivo o crescimento inicial de plântulas destas duas espécies no rejeito de minério coletado na região de Mariana-MG. Foram coletadas amostras da lama resultante do derramamento às margens do Rio Gualaxo do Norte, subafluente do Rio Doce e transportadas para a Universidade Federal de Lavras. Utilizou-se bandejas contendo lotes de 50 sementes (coletadas a partir de exemplares presentes no Campus da Universidade Federal de Lavras) com dois diferentes substratos, areia lavada e lama. Fez-se a seguinte combinação: *S. molle* apenas, *S. terebinthifolius* apenas e *S. molle*+*S. terebinthifolius*, constituindo assim um experimento fatorial 2x3 com 6 repetições. Após 45 dias as plântulas foram coletadas e foram contados o número de raízes e folhas, mensuradas a massa fresca e o comprimento da maior raiz. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANAVA) e a comparação das médias pelo teste de Scott-Knott, para $P < 0,05$, com auxílio do software estatístico Sisvar. Houve interação entre os fatores apenas para o número de raízes. As plantas apresentaram o mesmo número de folhas independentemente dos tratamentos. Observou-se um maior número de raízes nas plântulas de *S. terebinthifolius* quando cultivadas isoladamente em areia, além disso, esta variável apresentou maior média para o substrato areia apenas para as plântulas de *S. terebinthifolius* isoladas. Não houve diferenças significativa para as espécies quanto ao comprimento da maior raiz, contudo, observou-se que esta variável apresentou maiores médias no substrato areia, independentemente da espécie. Com relação à massa fresca total, plântulas de *S. molle* cultivadas isoladas apresentaram os maiores valores. Além disso, não houve efeito significativo da lama na massa seca das plântulas. Portanto, a lama de rejeito tem pouco efeito no crescimento das plântulas de *S. molle* e *S. terebinthifolius* e estas espécies dispõem de alto potencial para regenerar as áreas afetadas na região de Mariana-MG.

Palavras-Chave: Reflorestamento, Aroeira, Mariana-MG.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 599-2-1117

novembro de 2018

Doutorado em Botânica Aplicada

Especies de árvores especialistas de estágios sucessionais de florestas semidecíduais da Mata Atlântica

Aretha Franklin Guimarães - Doutoranda em Botânica Aplicada, DBI, UFLA

Gabriela Siewerding Meirelles - Doutoranda em Ecologia Aplicada, DBI, UFLA

Eduardo van den Berg - Orientador, DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Nas comunidades vegetais, é comum encontrar plantas com estratégias de vida distintas. Uma maneira de classificar as plantas é utilizando a abordagem de grupos funcionais, onde indivíduos com características parecidas são agrupados de acordo com as estratégias de captação de recursos, tipo de crescimento, reprodução, disponibilidade de luz e água, e período de duração de vida, o que tem relação direta com o estágio de sucessão ecológica do ambiente no qual se inserem. O estágio de sucessão ecológica sintetiza mudanças complexas as quais as comunidades de árvores passam ao longo do tempo. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi determinar quais são as espécies especialistas de estágios sucessionais (inicial – 15 anos de abandono de atividade humana no local, intermediário - \pm 30 anos e avançado - > de 60 anos) em floresta estacional semidecidual no vale do Rio Paraíba do Sul, entre os municípios Resende e Itatiaia, RJ. Utilizamos a metodologia proposta por CHAZDON et al. (2011) na qual o programa CLAM seleciona as espécies especialistas de cada ambiente a partir de uma lista de abundância de espécies. Encontramos duas espécies especialistas do estágio inicial (*Zehyeria tuberculosa* e *Croton floribundus*), doze do estágio intermediário (*Aegiphila integrifolia*, *Albizia polycephala*, *Casearia sylvestris*, *Luehea grandiflora*, *Machaerium isadelphum*, *Myrcia splendens*, *Peltophorum dubium*, *Syagrus oleracea*, *Xylopia aromatica*, *Amaioua intermedia* e *Cupania emarginata*) e doze do estágio avançado (*Amaioua intermedia*, *Aspidosperma parvifolium*, *Cordia alliodora*, *Eriotheca pentaphylla*, *Erythroxylum pelleterianum*, *Guapira opposita*, *Guatteria pohliana*, *Himatanthus lancifolius*, *Matayba elaeagnoides*, *Schefflera morototoni* e *Sorocea bonplandii*). O número inferior de especialistas no estágio inicial pode estar relacionada com a efemeridade deste tipo de estágio, no qual a passagem de tempo modifica abruptamente as condições de disponibilidade de nutrientes e luz, desfavorecendo especialistas desse estágio. Os grupos de espécies identificados têm potencial para serem utilizados em programas de manejo e recuperação de áreas degradadas no local.

Palavras-Chave: sucessão ecológica, grupos funcionais, grupos ecológicos.

Instituição de Fomento: Fundecc

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 922-2-1431

novembro de 2018

Doutorado em Botânica Aplicada

Análise de crescimento em dois genótipos de soja sob seca

Bethânia Silva Morais de Freitas - Doutoranda em Botânica Aplicada, UFLA, Bolsista CAPES

Mateus Vilela Pires - Mestrando em Botânica Aplicada, UFLA, Bolsista CAPES

Márcio Paulo Pereira - Pós-Doc em Botânica Aplicada, UFLA

Evaristo Mauro de Castro - Professor Orientador, DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A soja é uma importante cultura agrícola, sendo uma das quatro plantas mais cultivadas no mundo. Assim como diversas outras culturas a soja é sensível ao estresse hídrico provocado pela seca. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi avaliar as características de crescimento de dois genótipos de soja. O experimento foi realizado em casa de vegetação com os genótipos M7739 e DESAFIO expostos aos regimes de irrigação: irrigado e sob deficiência hídrica. O controle da umidade do solo para a aplicação dos tratamentos de deficiência hídrica foi realizado com a utilização de sensores de umidade resistivo que manteve o substrato a 30% da capacidade de retenção. Após 30 dias do plantio foi feita a avaliação de crescimento sendo medidos a altura, o diâmetro do caule e o número de folhas. Observou-se que na condição irrigada o genótipo M7739 teve as maiores médias para todas as variáveis analisadas. Sob estresse hídrico, o genótipo DESAFIO teve um maior diâmetro do caule. Não houve diferença estatística entre os genótipos para as variáveis altura e número de folhas para as plantas sob deficiência hídrica. Os resultados mostram que o genótipo M7739 apresentou melhores características de crescimento comparadas ao genótipo DESAFIO em condições normais de irrigação. Um maior diâmetro do caule nas plantas sob seca, pode ser uma estratégia para maximizar o transporte de água das raízes para a parte aérea, já que as plantas têm a capacidade de modificar suas estruturas para tolerar ou evitar situações de déficit hídrico durante o desenvolvimento. Além disso o diâmetro do caule é um bom indicador de qualidade da planta, podendo ser o genótipo DESAFIO uma variedade promissora para o cultivo em ambientes com escassez de água.

Palavras-Chave: Déficit Hídrico, Diâmetro do Caule, Tolerância a seca.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 966-2-1221

novembro de 2018

Doutorado em Botânica Aplicada

Efeito do Picloram na indução de calos em folhas cotiledonares de *Campomanesia pubescens*.

CECILIA RAMOS DE OLIVEIRA SANT ANA - Doutoranda em Botânica Aplicada, UFLA

Arthur de Paula Metzker - Graduando em Agronomia, UFLA

Moacir Pasqual - Orientador, DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A espécie *Campomanesia pubescens* (*C. pubescens*), conhecida popularmente como Guabirola, é uma planta lenhosa e frutífera que pertence a ordem Myrtales. A área de maior ocorrência de *C. pubescens* é dominada pelo Cerrado, as espécies localizadas neste domínio carecem de maiores cuidados quanto a preservação devido à grande atividade antrópica nestas regiões geográficas. O cultivo *in vitro*, é uma ferramenta biotecnológica que permite a produção de plantas com procedência fitossanitária, através da regeneração de células, tecidos e órgãos. Objetivou-se com este trabalho, a indução de calos em folhas cotiledonares de *C. pubescens* quando submetidas a diferentes concentrações do Ácido 4-Amino-3,5,6-tricloropicolínico (Picloram). Os explantes foram inoculados em meio de cultura Murashige & Skoog (MS), acrescido de 0,4 g.L⁻¹ de PVP, 2,8 g.L⁻¹ de Phytigel, 30 g.L⁻¹ de Sacarose e diferentes concentrações de Picloram (2,5; 5,0; 7,5 e 10,0 mg.L⁻¹) além do controle. O meio de cultura teve o pH ajustado para 5,8 e foi autoclavado a 121 °C durante 20 minutos. Os explantes após a inoculação, foram mantidos numa temperatura de 25°C e na ausência de luz. Os tratamentos foram compostos por 20 repetições. Aos 30 dias, foi avaliada a porcentagem de formação de calos, e a concentração de 2,5 mg.L⁻¹ de Picloram, foi a que apresentou maior porcentagem de formação de calos (49,99%). Portanto, é aconselhável o uso do regulador de crescimento Picloram em *C. pubescens* para a obtenção de calos.

Palavras-Chave: Calogênese, cultivo *in vitro*, Gabirola.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Doutorado em Botânica Aplicada

Viabilidade polínica em diferentes cultivares de castanhas em regiões subtropicais

Dayanne Medrado Silva - 4º semestre de PPG em Botânica Aplicada, UFLA.

Carolina Ruiz Zambon - Professora assistente, Universidade Federal de Itajubá.

Luiz Fernando de Oliveira da Silva - Pesquisador em Empresa de pesquisa agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), Maria da Fé-MG.

Paula Nogueira Curi - Pós-doutoranda DAG, UFLA.

Daniela da Hora Farias - Pós-doutoranda DAG, UFLA.

Rafael Pio - Professor adjunto DAG, PPG Fitotecnia, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A castanheira apresentou diferentes utilizações no passado, desde o fruto utilizado na alimentação, quanto no fornecimento de madeira para construções. No gênero *Castanea* existem nove espécies, e a maioria dos trabalhos estão voltados para a castanha portuguesa (*Castanea sativa* Mill.), existindo poucos abordando a castanha japonesa. Diante disso o objetivo deste trabalho foi avaliar a germinação de grãos de pólen de onze diferentes cultivares de Castanha crenata Siebold & Zucc ('Ibuki', 'Isumo', 'Kinshu', 'Km1', 'Km2', 'Morioase', 'Okuni', 'Senri', 'Taishowase', 'Tamatsukuri' e 'Tiodawase'). Para a avaliação da viabilidade do pólen, inflorescências de todas as cultivares de castanhas foram colhidas, no período da manhã, sendo suas anteras levadas a laboratório de Pomologia do setor de Fruticultura da Universidade Federal de Lavras (UFLA) e maceradas frescas para obtenção do pólen. Posteriormente, o pólen de cada cultivar foi inoculado individualmente em placas de Petri contendo meio de cultura específico composto por 6 g.L⁻¹ de ágar, 46,5 g.L⁻¹ de sacarose, 467,45 mg.L⁻¹ de ácido bórico, com pH ajustado para 5,79. Após 24 horas realizou-se as avaliações, na qual foram contabilizados com auxílio de um microscópio óptico binocular (objetiva de 10x) os pólenes germinados e não germinados, sendo considerado grãos de pólen germinados aquele que o comprimento do tubo polínico excedeu o dobro do seu próprio diâmetro. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado composto por 12 tratamentos, representados pelas cultivares de castanha, com quatro repetições, sendo cada repetição um quadrante da placa de Petri e cada repetição foi composta por cinco campos de visão. Os dados foram submetidos à análise de variância, sendo as médias qualitativas avaliadas pelo teste de comparação de médias Scott & Knott, utilizando o SISVAR®. A cultivar 'Morioase' foi a que apresentou os maiores percentuais de germinação (32,04%), seguida das cultivares 'Senri' (26,88%) e 'Km2' (20,59%) respectivamente, as demais cultivares analisadas apresentaram percentuais de germinação que variaram entre 17% a 3,69%. Sendo assim, conclui-se, nessa primeira avaliação, que as cultivares 'Morioase', 'Senri' e 'Km2' apresentam uma boa capacidade germinativa, sendo necessários maiores estudos sobre seus potenciais como cultivares polinizadoras em pomares comerciais.

Palavras-Chave: Germinação, *Castanea crenata*, Meio de cultura.

Instituição de Fomento: CNPQ

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 628-2-1463

novembro de 2018

Doutorado em Botânica Aplicada

NECTÁRIOS EXTRAFLORAIS EM ESPÉCIES DE PASSIFLORA L., PASSIFLORACEAE.

Eduardo Oliveira Silva - Doutorando do Programa de Pós-graduação em Botânica Aplicada, UFLA

Vinicius Politi Duarte - Bolsista Pós-doutorado do Programa de Pós-graduação em Botânica Aplicada, UFLA

Ítalo Antônio Fernandes - Técnico do Laboratório de Anatomia vegetal, DBI, UFLA

Michaele Alvim Milward-de-Azevedo - Departamento de Ciências Administrativas e do Ambiente, Instituto Três Rios, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Três Rios, RJ, Brazil.

Evaristo Mauro de Castro - Coordenador do Programa de Pós-graduação em Botânica Aplicada, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Nectários extraflorais (NEFs) são glândulas localizadas nas partes vegetativas de muitas espécies de plantas e que produzem um exsudato rico em açúcares e aminoácidos, denominado de néctar. Essas estruturas, ao contrário dos nectários florais, não estão relacionados com a polinização. Este estudo objetivou identificar a natureza nectarífera e a morfo-anatomia de glândulas foliares em *Passiflora misera* e *P. pohlii*. Para isso, foram coletados ramos vegetativos e removidas folhas destes e fixadas em FAA70% por 24 h para análise micromorfológica e anatômica em microscopia de luz, segundo as técnicas usuais em anatomia vegetal. Também, foram feitas observações da fauna Formicidae associada a essas estruturas, bem como o teste da glicofita para detecção de açúcar no exsudato. Nessas espécies, os NEFs laminares localizam-se na superfície abaxial das folhas, e entre as nervuras na base foliar. Estes correspondem a discos, inseridos no limbo foliar, formando uma depressão central, circundado por bordos elevados. Essa elevação é formada por uma epiderme, uniestratificada de parede celular espessa, e células achatadas de parênquima. O disco nectarífero corresponde a um tecido secretor formado por uma epiderme pluriestratificada, composta por 4 a 5 camadas de células colunares em paliçadas dispostas em linhas organizadas anticlinalmente e recoberta por uma cutícula. Feixes de xilema e floema chegam até a porção inferior do parênquima subjacente à epiderme, não atingindo as células secretoras. O Parênquima nectarífero apresenta várias camadas de células de forma ligeiramente esféricas, volumosas, de aspecto esponjoso, e conteúdo citoplasmático denso com numerosas drusas principalmente nas terminações do floema. Adjacente ao parênquima nectarífero encontra-se o parênquima paliçádico, organizado com pelo menos 4-5 camadas de células nos ocelos laminares e 8-9 nos ocelos basais, dispostas em direção a epiderme da face adaxial. Estas células são maiores e de conteúdo citoplasmático menos denso que as células do parênquima secretor, ficando dispostas obliquamente à medida que se afastam da região central do nectário, onde encontram-se os elementos vasculares provenientes das veias menores da superfície abaxial das folhas. De modo geral, a caracterização anatômica, a ocorrência de glicose no exsudato liberado por essas estruturas, e a visitação por formigas puderam confirmar que as glândulas na lâmina foliar dessas espécies de *Passiflora* são nectários extraflorais.

Palavras-Chave: Estruturas secretoras, Exsudato, Ocelos.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 897-2-1548

novembro de 2018

Doutorado em Botânica Aplicada

**Caracterização anatômica de folhas de *Eremanthus incanus* (Less.) Less.
(Asteraceae) oriundas do Cerrado**

Elias Roma da Silva - 2º módulo do Doutorado em Botânica Aplicada, UFLA, bolsista Capes.

Marinês Ferreira Pires Lira - Orientadora DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Eremanthus incanus, uma das espécies conhecidas popularmente por candeia, ocorre em diversas formações do bioma Cerrado como matas de encosta, Cerrado stricto sensu, Campos Rupestre, entre outros. Sua ocorrência sob esta variação fitofisionômica pode indicar uma provável plasticidade da espécie para se ajustar às diferentes variações ambientais. Com isso, o objetivo do estudo foi caracterizar a anatomia foliar de *E. incanus* ocorrentes nas diferentes fisionomias vegetais de Cerrado no Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito, Lavras – MG. Para o devido estudo, foram coletadas as folhas de 30 indivíduos. Foram confeccionadas e fotografadas as lâminas de secções transversais e paradérmicas. Foi mensurado e analisado também a área foliar. As folhas de *E. incanus* apresentaram epiderme unisseriada, sendo revestida em ambas as faces por uma camada de cutícula delgada. Foram encontrados estômatos do tipo anomocíticos nas duas faces das folhas, que podem ser classificadas como anfiestomáticas. A face abaxial das folhas possui uma espessa camada de tricomas tectores em formato de T, e tricomas glandulares. Na face adaxial foram encontrados poucos tricomas. O mesofilo é dorsiventral contendo de duas a três camadas de parênquima paliçádico e três a quatro camadas de parênquima esponjoso, porém possui maior proporção de parênquima paliçádico. A nervura central é muito protuberante principalmente na face abaxial e há presença de esclereídeos e cristais (idoblastos cristalíferos) dispersos entre as células de parênquima fundamental e de colênquima do tipo angular abaixo da epiderme nas faces abaxial e adaxial da folha. O sistema vascular, na nervura central, é formado por cerca de 4 feixes do tipo colateral aberto. As folhas de *E. incanus* possuem área foliar média de 131,7 mm². As folhas de *E. incanus* apresentam estruturas comuns de espécies de Cerrado como esclereídeos e grande quantidade de tricomas. Isso pode estar relacionado a características do ambiente como grande incidência e intensidade de radiação solar e pouca disponibilidade de água no solo.

Palavras-Chave: Candeia, Fitofisionomia, Anatomia foliar.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Doutorado em Botânica Aplicada

MORFOMETRIA DO "COMPLEXO POLYPHYLLA" EM *Senegalia* Raf. (Leguminosae Juss.: "Clado Mimosoideae"): Implicações Taxonômicas

Flávio Antônio Zagotta Vital - Doutorando em Botânica Aplicada, UFLA

Adriana Tiemi Nakamura - Coorientador DBI, UFU - Orientador(a)

Vanessa Terra - Orientador DBI, UFU

Ellen Cristina Dantas de Carvalho - Pós-Doutora em Ecologia e Recursos Naturais, UFC

Resumo

Senegalia é um gênero monofilético pantropical com aproximadamente 200 espécies, que apresentam táxons com posicionamento incerto. O "Complexo Polyphylla" é composto pelas espécies *S. polyphylla*, *S. giganticarpa*, *S. rhytidocarpa*, *S. lorentensis*; *S. kallunkiae* e *S. klugii*, que apresentam grande plasticidade fenotípica, dificultando a delimitação específica dos seus integrantes. São objetivos do estudo: (1) encontrar parâmetros morfológicos que auxiliem na delimitação das espécies do Complexo, fornecendo uma chave de identificação; (2) identificar a inter-relação das espécies, hierarquizando-as. A morfometria incluiu todas as espécies do Complexo exceto *S. klugii*. Foram selecionados como grupos externos *S. langsdorffii* e *S. lasiophylla*. Vinte e sete caracteres foram mensurados e avaliados mediante a análise de componentes principais (PCA); análise hierárquica de agrupamento (Two-way Cluster) e procedimento de permutação de múltipla resposta (MRPP), utilizando-se o pacote estatístico PC-Ord 6.0. Os eixos da PCA explicam 32,89%, 21,65% e 17,55% da variação dos dados, e as espécies do grupo externo permaneceram em um quadrante isolado. A Two-Way Cluster fornece confiabilidade de 92,5%, agrupando os espécimes de cada espécie, com o "Complexo Polyphylla" permanecendo intimamente relacionado. Os agrupamentos dos espécimes de cada espécie e formação dos clados citados demonstra alta confiabilidade através da MRPP ($A=0.77$). *Senegalia kallunkiae* ficou em posição periférica principalmente em relação às divergências relacionadas aos foliólulos. Apesar da similaridade entre *S. giganticarpa*, *S. lorentensis*, *S. polyphylla* e *S. rhytidocarpa*, é possível individualizar cada uma destas espécies, com maior similaridade entre *S. polyphylla* e *S. rhytidocarpa*, principalmente na PCA. Os parâmetros morfológicos adotados foram úteis tanto na segregação quanto na hierarquização dos espécimes estudados.

Palavras-Chave: Complexo Específico, Hierarquização, Fabaceae.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 553-2-1123

novembro de 2018

Doutorado em Botânica Aplicada

Análise descritiva do xilema secundário e da casca dos galhos de *Siphoneugena crassifolia* na floresta altomontana, em Itamonte, MG.

Kaline Fernandes Miranda - Doutoranda em Botânica Aplicada, UFLA

Alessandra de Oliveira Ribeiro - Pós-doutoranda em Botânica Aplicada, UFLA

Marinês Ferreira Pires - Professora DBI, UFLA

Fábio Akira Mori - Professor DCF, UFLA

Márcio Paulo Pereira - Pós-doutorando em Botânica Aplicada, UFLA

Evaristo Mauro de Castro - Orientador DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A família Myrtaceae é uma família muito importante do Brasil, sendo frequentemente dominantes na Mata Atlântica. Observando o potencial dessa família, objetivou-se descrever anatomicamente o xilema secundário e da casca do galho de *Siphoneugena crassifolia*, com o intuito de fornecer subsídios para o melhor conhecimento da espécie. Sendo assim, o trabalho foi conduzido na RPPN Alto Montana, em Itamonte, MG, situado no Domínio da Mata Atlântica do Brasil. Do ramo terminal coletado foram retiradas amostras do galho na porção intermediária, posteriormente as amostras foram conservadas em etanol 70%. Os cortes transversais dos galhos foram realizados por meio de técnicas usuais em anatomia vegetal. As lâminas foram observadas em microscópio de luz, acoplado com câmera de captura e as fotomicrografias foram utilizadas para obtenção dos dados qualitativos. Verificou-se que o xilema secundário da espécie apresenta anéis de crescimento distintos, delimitados pelo achatamento das fibras no lenho tardio. A porosidade é difusa e os vasos são solitários, com contorno circular. O parênquima axial apotraqueal é do tipo difuso e difuso-em-agregados. A casca é constituída de floema secundário, córtex e periderme. A periderme apresenta felema, com parede regularmente espessa e esclerificada de formato quadrado ou retangular e feloderme fina (1 a 2 camadas de células) de natureza parenquimática, e formato quadrado ou retangular. O córtex é composto de células parenquimáticas com dilatação por expansão tangencial, e esclerênquima composto por esclereides, com arranjo difuso e difuso-em agregados. O floema secundário é constituído por tubos crivados, parênquima e esclerênquima. Os tubos crivados podem ser solitários ou agrupados em pares. O parênquima axial apresenta dilatação por expansão tangencial no final do floema secundário.

Palavras-Chave: Anatomia Vegetal, Floresta Nebuloar, Myrtaceae.

Instituição de Fomento: Capes, CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1142-2-1940

novembro de 2018

Doutorado em Botânica Aplicada

Influência de zinco e substâncias húmicas na propagação vegetativa por estaquia

Mayron Martins - Doutorando em Botânica Aplicada, Universidade Federal de Lavras.

Pedro Maranhã Peche - Professor substituto DAG, Universidade Federal de Lavras.

Thiago Alves Magalhães - Professor adjunto, Universidade Federal de Lavras

Rafael Pio - Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1B, Universidade Federal de Lavras. - Orientador(a)

Resumo

Em *Pyrus calleryana* pode ocorrer grande variação no enraizamento de estacas caulinares, dependendo do ambiente experimental, da época de coleta das estacas e da cultivar utilizada. A otimização das culturas enfrenta problemas como a deficiência nutricional, especialmente por Zinco, tornando necessário novos estudos sobre o efeito deste micronutriente no crescimento, desenvolvimento e produtividade das plantas. A influência de substâncias húmicas nas plantas também vem sendo investigada com expectativa de favorecimento destes processos. Estas substâncias são compostos de carbono gerados na decomposição da matéria orgânica que sofrem nova síntese, formando o húmus e vem sendo investigadas por diversos autores. O objetivo deste trabalho foi avaliar o enraizamento de estacas expostas a combinações de diferentes concentrações de Zinco e substâncias húmicas. Para tanto, foram coletadas ponteiros de estacas de 6 plantas, das quais 4 foram tratadas anteriormente às coletas com doses de Zinco (0, 1 e 2 ml/L de CompactZinc 4%). As estacas foram dispostas em substrato genesolo onde, em câmara de nebulização intermitente, ficaram expostas às soluções húmicas por um período de até 90 dias. As aplicações das substâncias húmicas e coletas foram realizadas com 0, 30, 60 e 90 dias de exposição aos tratamentos. O delineamento experimental constituiu-se de 10 tratamentos, com 4 repetições de 20 estacas cada. Os parâmetros avaliados foram número de estacas com raízes e número de estacas com calos em sua base. Os resultados foram submetidos a ANOVA e comparados pelo Teste de Tukey (5%) no programa GraphPad Prism 5.0. Em todas épocas de coleta, nenhum tratamento apresentou parâmetros com valores estatisticamente superiores em relação ao tratamento controle; foram observadas diferenças apenas entre os tratamentos com Zinco e substância húmica. Com 30 e 60 dias de exposição aos tratamentos, não houve diferença significativa no que diz respeito à presença de raízes e calos, correspondendo ao período médio de enraizamento desta espécie. Com 90 dias, baixas concentrações de Zinco e mistura de ácidos fúlvico e húmico responderam menos ao enraizamento e à presença de calos. Em contrapartida, quando associada aos ácidos isolados, apresentam melhores resultados, bem como ocorre quando aplicada alta concentração de Zinco associada aos ácidos, seja de maneira isolada ou em solução contendo os dois. Sugere-se novas combinações de concentrações dos ácidos isolados com Zinco para que se alcance melhorias no enraizamento desta espécie por estaquia.

Palavras-Chave: Enraizamento, *Pyrus calleryana*., Micronutrientes.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1132-2-1852

novembro de 2018

Doutorado em Botânica Aplicada

Produção e sobrevivência de miniestacas clonais em diferentes cultivares de oliveira

MONICA OBREGON BARRIOS - UFLA, BOLSISTA CAPES

Yesenia Mendoza Garcia - UFLA, BOLSISTA CAPES

Pedro Maranhã Peche - Coorientador DAG, UFLA

Daniela da Hora Farias - Pos-doutorado. DAG UFLA. Bolsista PNP/DCAPES

Gilvano Ebling Brondani - Coorientador DCF, UFLA

Rafael Pio - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O cultivo de oliveira (*Olea europaea* L.) no Brasil requer técnicas de propagação vegetativa para aumentar a capacidade de formar raízes, sobrevivência e o desenvolvimento das mudas nos viveiros. Entretanto, a formação de raízes nas estacas depende da condição interna da planta matriz e de fatores ambientais, sendo que os fitoreguladores e os teores nutricionais são essenciais na produção e qualidade do enraizamento. Contudo, a técnica de produção de miniestacas se apresenta como uma alternativa viável, pois, permitiu o estabelecimento de pomares clonais de oliveira em larga escala. O presente trabalho objetivou avaliar o efeito de diferentes doses de cálcio no desempenho produtivo e sobrevivência de miniestacas de diferentes cultivares de oliveira. O experimento foi conduzido no viveiro florestal do Departamento de Ciências Florestais da UFLA. O minijardim clonal foi composto pelas cultivares "Arbosana", "Koroneiki" e "Grappolo" em leito de areia. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com seis repetições, sendo os tratamentos constituídos por cinco doses diferentes de cálcio na solução nutritiva (0; 2; 4; 8 e 12 ml L⁻¹) e três cultivares. As soluções nutritivas foram aplicadas duas vezes por semana e os cortes das miniestacas foram realizados quando as mesmas atingiram cinco centímetros de comprimento ao longo de seis meses de avaliações. Em seguida as miniestacas foram tratadas com solução de AIB na concentração de 3.000 ppm e inseridas em tubetes cônicos contendo substrato composto por mistura de fibra de coco e casca de arroz queimada (1:1). As variáveis analisadas foram: comprimento, número e sobrevivência das miniestacas. As médias foram submetidas ao teste de Tukey ao nível de 5%. De acordo com os resultados obtidos, verificou-se que as diferentes soluções nutritivas aplicadas no minijardim influenciou a produção de estacas de oliveira, sendo que a cultivar Koroneiki se destacou quanto ao comprimento, número de miniestacas e sobrevivência de 71.9% para a dose ideal de 8ml L⁻¹ de cálcio na solução nutritiva

Palavras-Chave: *Olea europaea* L., propagação, nutrição.

Instituição de Fomento: CAPES-UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1008-2-1954

novembro de 2018

Doutorado em Botânica Aplicada

Efeitos do S-metolaclo-ro no desenvolvimento inicial de Zea mays L

Quênia Mara Silva - Doutorado - PPGBOT, UFLA.

Thaís Gabrielle Vilas Boas - Engenharia Ambiental, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG.

Larissa Fonseca Andrade-Vieira - Orientador - DBI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos no mundo. É apontado como o país que mais utiliza agrotóxicos que são proibidos em outros países que tem ampla preocupação com o meio ambiente. O milho é a terceira cultura mais cultivada no país, em termos de hectares, e para o controle químico das ervas daninhas associadas ao cultivo do milho geralmente utiliza-se herbicidas. Esses herbicidas são baseados em princípios ativos específicos, como o S-metolaclo-ro. A toxicidade dos herbicidas é um fator preocupante, pois causam sérios problemas ambientais, requerendo especial atenção. Bioensaios com modelos vegetais nos quais a germinação de sementes e o crescimento radicular são avaliados são indicados para acessar a toxicidade de herbicidas. Esses bioensaios são simples, rápidos, confiáveis e econômicos, uma vez que a raiz é o primeiro órgão a entrar em contato com o substrato ou solução contendo a substância a ser analisada. Diante do exposto, esse trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos do herbicida comerciais contendo o princípio ativo S-metolaclo-ro através de bioensaios com o modelo vegetal Zea mays L. Foram empregadas, nas seguintes concentrações do princípio ativo: 7,5; 15,0; 3,0; 6,0; 120,0; 240,0; 360,0; 480,0; 600,0 e 720,0 μL . Foi utilizada como controle negativo a água e como controle positivo o alumínio (4,7 g/L). O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso com cinco repetições, cada uma correspondente a uma placa de Petri com 15 sementes. As placas foram acondicionadas em B.O.D. (Demanda Bioquímica de Oxigênio), à temperatura controlada de 24 °C, sem fotoperíodo. Foram avaliados o número de sementes germinadas a cada 8 h até completar um total de 72 h, e o desenvolvimento inicial (o comprimento das raízes e da parte aérea emitidas até 96 h), avaliado com o auxílio de um paquímetro digital. Foi observado que o S-metolaclo-ro interferiu expressivamente na germinação das sementes, principalmente nas dosagens maiores. Também houve uma interferência significativa no crescimento das plântulas em todas as concentrações, sendo este, dose dependente, com maior interferência nas dosagens maiores (360,0; 480,0; 600,0 e 720,0 μL), onde houve mais de 90% de inibição no crescimento em relação ao controle negativo. Os dados demonstram que o S-metolaclo-ro possui potencial tóxico, pois apresentou fitotoxicidade em todas as concentrações testadas.

Palavras-Chave: Citotoxicidade, Herbicida, Milho.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1222-2-1752

novembro de 2018

Doutorado em Botânica Aplicada

CHARACTERIZATION OF O₂ LEACHING IN *Typha domingensis* Pers.

Vinícius Politi Duarte - Doutor em Botânica Aplicada

Marcio Paulo Pereira - Doutor em Botânica Aplicada

Felipe Fogaroli Corrêa - Doutorando em Botânica Aplicada

Evaristo Mauro de Castro - Coorientador, DBI, UFLA

Fabricio José Pereira - Orientador, DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Oxygen leaching is a physical phenomenon that comprises the Radial Oxygen Loss (ROL) that occurs in root plants those live in wetlands or flooded environments. ROL is an important trait and promotes the tolerance to low environments with low oxygen content and recent studies showed the importance of the aeration for the uptake and transport of heavy metals by hyperaccumulator plants. Although this phenomenon is present in almost all macrophytes, ROL can vary among these species. *T. domingensis* Pers. was used as a model plant because it presents basic morphological characteristics found in most aquatic plants such as leaves emerging from a stem (rhizome) and from it adventitious roots. Therefore, this study aims to evaluate the characterization of the O₂ leaching as a subsidy for the understanding ROL mechanism in *T. domingensis* plants. The plants were cultivated in Hoagland solution in greenhouse. Then we separate plants with intact leaves, plants with leaves cut in half and plants without leaves. The dissolved oxygen was measured using a multiparameter probe containing an oxygen electrode (YSI, 5565 MPS, Yellow Springs, Ohio-USA, version 1.12). All data sampling was performed in the morning, between 7-9 a.m. and for each measurement the electrode was kept resting on the solution by three minutes to stabilize and then the data log was performed. Experimental design was completely randomized with three treatments and ten replicates. *T. domingensis* plants showed ROL at all conditions. However, No significant differences ($p=0.08$) were found to the ROL for intact, leafless or cut leaves *T. domingensis* plants. Leafless plants showed the highest O₂ leaching averages (0.64 mg O₂ L⁻¹), followed by leafy plants (0.49 mg O₂ L⁻¹) and leaves with intact leaves showed the lowest averages (0.43 O₂ mg L⁻¹). Therefore, we conclude that the ROL process that occurs in *T. domingensis* has little influence of the aerial part of the plant.

Palavras-Chave: Cattail, Plant Anatomy, Radial Oxygen Loss.

Instituição de Fomento: CAPES; CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 732-2-1558

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Diversidade de plantas e integração com animais em Neossolo Quartzarênico afeta os parâmetros bioquímicos do solo

ALINE DE JESUS FRANCO - Mestranda do PPGCS, UFLA.

Rafael Loverde - Mestrando em Gestão e Tecnologia Ambiental, UFR.

Francine Damian da Silva - Pesquisadora da UFR.

Carlos Eduardo Cabral - Pesquisador da UFR.

Edicarlos Damacena de Souza - Professor Titular da UFR.

Marco Aurelio Carbone Carneiro - Professor Titular do DCS. - Orientador(a)

Resumo

O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, atualmente uma referência na produção agrícola do país. Tem predominância de solos com baixa fertilidade natural, porém, quando bem manejados, apresentam alto potencial produtivo, sendo importante o uso de técnicas que favoreçam o melhor uso do solo, tais como, redução no revolvimento, maior cobertura do mesmo e sistemas com alta diversidade de planta podendo minimizar o processo de erosão tal como contribuir para manutenção ou melhoria da fertilidade química, física e biológica em solos sob pastagens, e sistemas integrados de produção agropecuária. O objetivo desse trabalho é avaliar o comportamento bioquímico do solo diante da diversidade de plantas e integração com animais. O experimento foi instalado na safra 2017/2018, em área experimental do Instituto Mato-grossense do Algodão (IMA), no município de Rondonópolis-MT, em um Neossolo Quartzarênico com 18% de argila. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados com três repetições. Os tratamentos foram implantados após a cultura da soja e constituíram em: T1-Pousio; T2- *Urochloa ruziziensis*, *Guizotia abyssinica*, *Raphanus sativus* L; T3- *U. ruziziensis*, *G. abyssinica*, *R. sativus* L., *Stylosantes* sp; T4- *Ricinus communis* L., *U. ruziziensis*; T5 *U. ruziziensis*, *G. abyssinica*, *R. sativus* L., *Stylosantes* sp., com entrada de animais. As análises foram realizadas no laboratório de microbiologia da Universidade Federal de Lavras (UFLA) conforme metodologias descritas na literatura. O carbono da biomassa microbiana variou de 111 a 303 $\mu\text{g C g}^{-1}$ de solo seco, o menor valor obtido foi no tratamento T4- *Ricinus communis* L., *U. ruziziensis*, diferindo dos demais com área de inferior diversidade de plantas. O coeficiente metabólico mostrou-se análogo entre todos os tratamentos com exceção o tratamento T4- *Ricinus communis* L., *U. ruziziensis*, apresentando maior índice, indicando possíveis condições de estresse pela microbiota do solo. Dessa forma, a menor diversidade vegetal pode ter conferido condições desfavoráveis, tal como menor oferta de biomassa. Quanto a atividade enzimática, não houve efeito nos tratamentos para a fosfatase, a Beta-glucosidase e o diacetato de fluoresceína, possivelmente pelo curto prazo de implantação do experimento. Conclui-se que a diversidade de plantas e entrada de animais podem ser alternativas de manejo para Neossolo Quartzarênico, haja vista, tiveram melhores desempenho que em área com menor diversidade.

Palavras-Chave: solo, diversidade de planta, animais.

Instituição de Fomento: CNPq; CAPES; FAPEMIG; IMA.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1060-2-1800

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Por que no primeiro ano de cultivo de algodão inserido no sistema soja/milho safrinha o algodão não expressa alto potencial produtivo em solo de Cerrado?

Ana Paula Valadares da Silva - Mestranda do PPGCS, UFLA.

Aline de Jesus Franco - Mestranda do PPGCS, UFLA.

Flávio Araújo Pinto - Pesquisador do Pós-doutorado do PPGCS, UFLA.

Fábio Benedito Ono - Pesquisador da Fundação Mato Grosso.

Taimon Diego Semler - Pesquisador da Fundação Mato Grosso.

Marco Aurélio Carbone Carneiro - Professor Titular do DCS. - Orientador(a)

Resumo

A região do Cerrado brasileiro concentra a maior parte da produção nacional da cultura do algodoeiro. Vários produtores da região oeste do MT têm relatado que em áreas de primeiro ano dessa cultura, sendo ela inserida em solos com o sistema soja/milho safrinha, geralmente a cultura apresenta baixa produtividade, mesmo o solo apresentando elevada fertilidade, e que somente após alguns cultivos da cultura, ocorre maiores tetos produtivos. Portanto, o presente trabalho objetivou avaliar os parâmetros bioquímicos e biológicos do solo em áreas com a cultura do algodoeiro em sucessão a soja. O trabalho foi desenvolvido em área experimental da Fundação Mato Grosso e constou de 4 áreas sendo: 9.1 (sucessão soja/algodão, sendo primeira safra de algodão com palhada de soja que foi dessecada no R2), Ano 1 (sucessão soja/algodão, sendo primeira safra de algodão), Ano 2 (sucessão soja/algodão, sendo segunda safra de algodão), Área Velha (sucessão soja/algodão há 4 anos) com 5 repetições. Nas amostras de solo foram determinados carbono da biomassa microbiana (C-BM), respiração do solo, quociente metabólico (qCO_2), fostatase e colonização micorrízica. Todos os resultados foram submetidos à análise de variância e quando significativo, as médias foram comparadas utilizando o teste de agrupamento de Skott Knott a 5% de significância. A maior concentração de C-BM foi observada em 9.1 e na Área Velha houve uma redução do C-BM, indicando que a entrada de resíduos orgânicos nessas áreas ativam o sistema biológico do solo. Em relação ao qCO_2 , os menores valores foram observados nos tratamentos Ano 1 e Área Velha, demonstrando o menor consumo de CO_2 por cada carbono da biomassa microbiana. Para a respiração e fostatase não houve diferença estatística, o que também ocorreu para taxa de colonização micorrízica, no entanto, as maiores porcentagens da colonização foram observadas na área 9.1 seguida da Área Velha e Ano 2, acompanhando a mesma ordem de desenvolvimento do algodão, que obteve menor desenvolvimento e colonização no tratamento Ano 1. A biomassa microbiana representada principalmente pelos fungos e bactérias do solo atua em importantes processos ecossistêmicos como a mineralização e ciclagem de nutrientes. Os resultados indicam que os manejos adotados estão afetando a vida no solo, demonstrado principalmente pela biomassa microbiana, necessitando adoção de manejo com foco na entrada de maior quantidade de resíduos orgânicos.

Palavras-Chave: microrganismo, solo, micorriza.

Instituição de Fomento: CNPq, FAPEMIG, CAPES, FMT.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1118-2-2013

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Nutrição de zinco e manganês em rúcula mediada pela rochagem

CESAR FLORENTINO PUMA VEGA - Mestrando em Ciência do Solo, UFLA

Alan da Cunha Honorato - Doutorando em Agronomia/Fitotecnia, UFLA

Pedro Henrique de Castro Borges - Doutorando em Ciência do Solo, UFLA

Valdemar Faquin - Professor Titular do DCS, UFLA

Maria Ligia de Souza Silva - Professora Adjunta do DCS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A busca por fontes alternativas de fertilizantes tem sido um dos desafios da agricultura mundial, dessa forma, a prática da rochagem, que é a aplicação direta de pó de rochas, pode ser uma alternativa de fonte de nutrientes às plantas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de pó de fonolito sob os teores de zinco (Zn) e manganês (Mn) da rúcula (*Eruca sativa* Mill.). O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Federal de Lavras (UFLA), em delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos, sendo estes, doses aplicadas do pó de fonolito (0, 3, 5, 7 e 15 t ha⁻¹), em cinco repetições. As unidades experimentais foram vasos de 1 dm³ preenchidos com Latossolo Vermelho Amarelo distrófico (textura média), previamente condicionado e fertilizado, para o cultivo de rúcula. O solo apresenta as seguintes características químicas: pH 4,9; P = 0,28 mg dm⁻³; K = 26,0 mg dm⁻³; Ca = 0,30 cmolc dm⁻³; Mg = 0,10 cmolc dm⁻³; Al = 0,30 cmolc dm⁻³; V = 18% e T = 2,55 cmolc dm⁻³. Para avaliar o efeito dos tratamentos foram analisados os teores de Zn e Mn na parte aérea. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e a análise de regressão foi utilizada para avaliar o comportamento dos teores de Zn e Mn em função das doses de fonolito. De modo geral, observou-se efeito positivo do pó de fonolito sob os teores de Zn e Mn da parte aérea da rúcula, entretanto, cada nutriente apresentou um comportamento diferente. O teor de Zn teve comportamento quadrático ($y = -0,1384x^2 + 1,82005x + 25,134$; $R^2 = 0,588^{**}$) em função do aumento das doses de pó de fonolito, com valor máximo estimado na dose 6,6 t ha⁻¹ de pó de fonolito. O efeito significativo sobre o teor de Mn foi constatado a partir da dose 5 t ha⁻¹, porém as doses 5, 7 e 15 t ha⁻¹ não diferiram entre si, sendo ajustado uma equação linear ($y = 0,5692x + 38,03$ $R^2=0,7244^{**}$) onde para cada t ha⁻¹ de fonolito aplicado se acrescenta 0,57 mg de Mn por kg de massa seca da parte aérea de rúcula. Dessa forma, observou-se potencial de uso do pó de fonolito na nutrição de Zn e Mn da rúcula.

Palavras-Chave: pó de rocha, fontes alternativas de fertilizantes, fonte de nutrientes.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1126-2-2017

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Variação do potencial redox em Latossolo Vermelho sob inundação

Eder Lucas Correa dos Santos - Mestrando do PPGCS, UFLA

Patriciani Estela Cipriano - Doutorando do PPGCS, UFLA

Warley Pereira dos Santos - Doutorando do PPGCS, UFLA

Monna Lysa Teixeira Santana - Doutorando do PPGCS, UFLA

Jakeline Rosa Oliveira - Doutorando do PPGCS, UFLA

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Professor titular do DCS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O potencial redox (Eh) é usado para descrever o sistema de capacidade de reduzir e oxidar. Assim, objetivou-se monitorar o potencial redox do horizonte A do Latossolo Vermelho. Os estudos foram conduzidos no laboratório de Geoquímica Ambiental do Departamento de Ciência do Solo da Universidade Federal de Lavras (UFLA). Para o ensaio foram montados potes em tubos de PVC de 12 cm de altura e 9,7 cm de diâmetro interno, acondicionados 800 g de solo seco ao ar e passado em peneira de 2 mm até a altura de 10 cm. Durante o preenchimento do pote com o solo, colocou-se um tubo de centrífuga com capacidade para 50 mL perfurado (furos de aproximadamente 2 mm) no centro do pote, revestido com papel filtro e, também, um extrator tipo Rhizon® a uma inclinação de 45°, saindo pela lateral do pote. As amostras receberam quantidade de água necessária para que fosse atingida umidade próxima a capacidade de campo. Após a saturação, uma vez por semana, realizaram-se as medições de potencial redox e pH na água presente no interior do tubo de centrífuga e, ao mesmo tempo, coletou-se a solução do solo com a aplicação de pressão negativa ao Rhizon® com o uso de uma seringa, por 24 horas. Durante o ensaio observou-se diferença entre a alíquota extraída diretamente do solo através do Rhizon® e a solução obtida por deslocamento ao poço dentro do solo saturado. O potencial de oxirredução tendeu há estabilidade após a sétima semana. Isso deixa evidente a contribuição da matéria orgânica do solo, pois, seus altos teores, juntamente com baixos teores de nitrato e óxidos de Mn, favorecem uma acentuada diminuição do potencial redox (Eh). Após a última semana de extração de solução, uma fina camada oxidada desenvolveu-se na superfície alagada desse solo, o que pode confirmar a diminuição da atividade microbiana no horizonte A desse solo, com uma menor quantidade de O₂ consumido pelos microrganismos na superfície alagada, favorecendo a tendência de estabilidade do processo de redução. O potencial redox variou de 0 a -0,15 (V). O alto teor de matéria orgânica nesse horizonte contribuiu para que as condições fossem então consideradas extremamente reduzidas, devido à atividade dos elétrons na solução do solo. Quanto maior é a atividade, maiores são as condições para redução do solo e menores serão os valores de Eh. Em geral, o pH (considerando Rhizon® e poço) dos solos em estudo variou entre 5,3 a 6,7. Durante as reações de oxirredução há a transferência de elétrons e do próton H⁺, dessa forma têm-se alterações no potencial redox ao lado de mudanças do valor de pH. A tendência de estabilização do pH cerca de 4 semanas após o alagamento pode ser observada em valores próximo a pH 7. A grandeza e a veemência da redução do solo são controladas pela quantidade de matéria orgânica biodegradável, sua taxa de decomposição e a quantidade e tipos de nitratos, manganês e ferro redutíveis, como também sulfato e substratos orgânicos.

Palavras-Chave: redox, latossolo, pH.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1052-2-1979

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Estimativa do ponto de efeito salino nulo de solos

Emmeline Machado França - Mestranda do PPGCS, UFLA

Márcio Neri Nunes - Mestrando do PPGCS, UFLA

Arnon Afonso de Souza Cardoso - Doutorando do PPGCS, UFLA

Paula Godinho Ribeiro - Doutoranda do PPGCS, UFLA

Remédios Salinas Sánchez - Doutorando do PPGCS, UFLA

Bruno Teixeira Ribeiro - Professor adjunto do DCS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Solos intemperizados com ocorrência de argilominerais 1:1 (caulinita) e óxidos (Fe e Al) apresentam cargas dependentes de pH. Tais cargas influenciam importantes atributos e processos químicos, físicos e biológicos que ocorrem no solo. Assim, a determinação das cargas do solo é frequentemente realizada em estudos de caracterização de solos. Com este trabalho, objetivou-se estimar o ponto de efeito salino nulo (PESN) baseado no balanço de cargas obtido pela determinação do delta pH. Foram utilizadas amostras peneiradas (< 2 mm) e secas ao ar dos horizontes A e B de um Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico (CXbd), Argissolo Vermelho Distrófico (PVd) e Latossolo Vermelho Distroférrico (LVdf). Para determinação do pH, 6 g de solo (em triplicata) foram acondicionados em tubos de centrífuga com capacidade para 50 mL e adicionados 15 mL de água destilada ou 15 mL de solução KCl 1,0M. As amostras foram agitadas por 15 min e, posteriormente, deixadas em repouso por 30 min até a leitura de pH. O delta pH é determinado pela diferença entre o pH em KCl e pH em água. O ponto de carga zero (PCZ) foi estimado pela equação: $PCZ = (2pH \text{ em KCl} - pH \text{ em água})$. Valores negativos de delta pH indicam predomínio de cargas negativas; valores positivos indicam predomínio de cargas positivas. O PESN foi determinado pelo método da titulação potenciométrica. Para isso, 2 g de solo foram mantidos em reação com duas soluções de NaCl com forças iônicas diferentes (5mM e 50mM) em sete valores de pH (variando de ~ 2,0 a 11,0). Com base nos valores do pH de equilíbrio (após reação) e no pH das soluções determinou-se a densidade de cargas. Plotando-se no eixo das abscissas o pH de equilíbrio e, no eixo das ordenadas, a densidade de cargas, o PESN foi determinado como sendo o pH no ponto de interseção das duas curvas. Em todos os solos, os horizontes superficiais apresentaram maiores valores de pH em água, assim como menores valores de PESN, PCZ e delta pH. Com exceção do horizonte B do LVdf (mais oxidico), todas as amostras apresentaram valores de delta pH negativos. Para os solos estudados, os valores de pH correspondentes ao PESN e PCZ foram semelhantes. Os valores de PESN variaram de 3,9 a 5,8 e do PCZ de 3,05 a 5,65, reflexo da variação do conteúdo de matéria orgânica e óxidos dos solos. Foi observada uma correlação positiva entre delta pH e PESN ($PESN = 5,6343 + 1,1599 \cdot \text{delta pH}$; $R^2 = 0,78$; $r = 0,88$) e entre PESN e PCZ ($PESN = 2,3511 + 0,6198 \cdot PCZ$; $R^2 = 0,83$; $r = 0,91$).

Palavras-Chave: propriedade eletroquímicas, balanço de cargas, ponto de carga zero.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 885-2-1340

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Fluorescência e difração de raios-X na caracterização mineralógica e química de um Cambissolo Háplico derivado de quartzito

Fernanda Magno Silva - Mestranda do PPGCS, UFLA.

Sérgio Henrique Godinho Silva - Professor Adjunto DCS, UFLA. - Orientador(a)

Elen Alvarenga Silva - Doutora em Ciência do Solo, UFLA. Coorientadora

Bruno Teixeira Ribeiro - Professor Adjunto DCS, UFLA. Coorientador

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Professor Titular DCS, UFLA

Nilton Curi - Professor Titular DCS, UFLA

Resumo

A análise de solos via fluorescência de raios-X (FRX) permite a determinação da concentração total dos elementos, enquanto a difração de raios-X (DRX) permite a identificação dos minerais presentes no solo. Nos últimos anos, teve-se o advento de equipamentos portáteis de fluorescência de raios-X (pXRF), os quais permitem a análise rápida de solos diretamente no campo. A hipótese deste trabalho foi a de que a composição elementar e a razão molar dos elementos obtida via pXRF pode ser útil na predição da composição mineralógica de solos. Assim, objetivou-se com este trabalho avaliar a concentração de SiO₂, Al₂O₃ e K₂O via pXRF da fração areia dos horizontes A, Bi e C de um Cambissolo Háplico originado de quartzito. Na fração areia (2 mm a 0,053 mm) de cada horizonte realizaram-se as análises de difração de raios-X (método do pó) e a determinação da composição elementar utilizando-se um pXRF da marca Bruker® (Modo Trace) por 60 s. Os minerais encontrados na fração areia foram quartzo (majoritariamente) e mica. As concentrações de SiO₂, Al₂O₃ e K₂O foram sempre menores no horizonte Bi corroborando com estágio pedogenético mais avançado desse horizonte. Maiores concentrações de K₂O e Al₂O₃ foram encontradas no horizonte C, corroborando com estágio menos avançado de intemperismo e com a mineralogia identificada pelo DRX [quartzo – SiO₂; e mica – KAl₂(AlSi₃O₁₀)(OH)₂]. A expressiva concentração de SiO₂ na fração areia (~ 70%) deve-se ao material de origem (quartzito) e à resistência do quartzo ao intemperismo no tamanho areia. Este estudo preliminar aponta para a possibilidade da composição elementar obtida via pXRF ser útil na predição da mineralogia e de processos pedogenéticos.

Palavras-Chave: química do solo, mineralogia do solo, gênese do solo .

Instituição de Fomento: CAPES; CNPq; FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 978-2-1562

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Influência da matéria orgânica do solo na adsorção de zinco em dois solos do bioma Cerrado, localizados na cidade Lavras-MG.

Filipe Aiura Namorato - Mestrando do PPGCS, UFLA.

Camila Silva Borges - Doutoranda do PPGCS, UFLA.

Fernanda Magno Silva - Mestranda do PPGCS, UFLA.

Pedro Henrique de Castro Borges - Doutorando do PPGCS, UFLA.

Pedro Eduardo Dias Barbosa - 9o módulo de Engenharia Ambiental, UFLA

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Professor Titular do DCS, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A presença de zinco no solo é influenciada por vários fatores como as cargas presentes na solução do solo, por processos de sorção. Um componente importante na geração de carga no solo é a MOS. Objetivou-se nesse trabalho foi avaliar a capacidade de adsorção de zinco influenciada pela matéria orgânica em solos típicos do bioma cerrado, a partir do modelo de Freundlich. Foram utilizados horizontes superficiais e subsuperficiais de dois solos, em triplicata, sendo eles: Cambissolo Háplico Tb Distrófico Típico (CXbd - A e CXbd - Bi), Latossolo Vermelho Distrófico Típico (LVdf - A e LVdf - Bw3). Foram utilizadas as seguintes doses de Zn: 0,0; 0,05; 0,10; 0,25; 0,50 e 0,75 mmol L⁻¹, utilizando solução de Ca(NO₃)₂ 5 mmol L⁻¹ como suporte. A solução de adsorção contendo o adsorbato teve seu pH ajustado a 5,5 a partir da adição de volumes de HNO₃ 0,01 mol L⁻¹ ou solução de Ca(OH)₂ 12 mmol L⁻¹. Para determinação da matéria orgânica foi utilizado o método colorimétrico. O modelo linearizado de Freundlich apresentou bons coeficientes de correlação, justificando sua capacidade de explicar o comportamento sortivo desse elemento nos horizontes e solos em questão. O LVd apresentou o maior teor de MOS e capacidade de adsorção, independentemente dos horizontes dos solos estudados, sendo maior a adsorção de Zn²⁺ no horizonte superficial em que a MOS (3,7 dag kg⁻¹) foi maior que no subsuperficial (0,8 dag kg⁻¹). O CXbd não apresentou diferenças no comportamento de adsorção de Zn²⁺ entre seus horizontes, embora o horizonte superficial apresentasse maior teor de matéria orgânica (0,8 dag kg⁻¹) e maior densidade de cargas negativas. Nesse caso, a mineralogia desse solo pode ter sobrepujado o efeito da matéria orgânica. Conclui-se que a MOS, em teores elevados, é responsável pelo aumento da capacidade de adsorção de zinco nos solos.

Palavras-Chave: Adsorção, Zinco, Solos tropicais.

Instituição de Fomento: CNPq; FAPEMIG; CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1208-2-1688

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Efeito da aplicação foliar de selênio no teor de nitrogênio orgânico total e proteína bruta de tubérculos de batata inglesa

Gustavo Ferreira de Sousa - Mestrando do PPGCS, UFLA

Filipe Aiura Namorato - Mestrando do PPGCS, UFLA

Paula Godinho Ribeiro - Doutoranda do PPGCS, UFLA

Stefânia Barros Zauza - Mestranda do PPGPMAC, UFLA

Pedro Antônio Namorato Benevenuto - Doutorando do PPGCS, UFLA

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Professor Titular do DCS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O selênio (Se) é um elemento de grande relevância para a manutenção da saúde humana. Nos últimos anos têm sido realizados diversos estudos em culturas agrícolas, como a batata, no intuito de elevar seus teores no tecido vegetal (biofortificação). O Se participa da composição de diversas enzimas e devido a isso, pode influenciar no metabolismo do nitrogênio dentro das plantas. Portanto, o objetivo do estudo foi avaliar a interferência da aplicação foliar de selênio no acúmulo de nitrogênio orgânico total e síntese de proteína bruta no tubérculo da batata. O experimento foi instalado na fazenda Água Santa, pertencente ao grupo Rocheto, município de Perdizes – MG sob Latossolo Vermelho Distrófico, utilizando-se a cultivar “Asterix”. Os tratamentos consistiram em duas doses de Se (10 g ha^{-1} e 40 g ha^{-1}) aplicados via pulverização foliar na forma de selenato de sódio e o tratamento controle (sem aplicação de Se), em delineamento de blocos casualizados com 8 blocos, totalizando 24 parcelas com dimensões $5 \text{ m} \times 3,2 \text{ m}$ e área útil para coleta de amostras de $4,8 \text{ m}^2$. A aplicação dos tratamentos foi realizada com volume de calda de $640 \text{ mL parcela}^{-1}$ aplicados a partir de pulverizador costal pressurizado no estágio fenológico IV (70 dias após a emergência). Após a colheita foi realizada a higienização dos tubérculos com água destilada e levou-se uma amostra para estufa a 60°C até obtenção de massa constante e posteriormente realizou-se a moagem em moinho de facas portátil. A análise de nitrogênio orgânico total (N-total) nos tubérculos foi realizada pelo método de Kjeldahl e após obtenção do N-total, utilizou-se o fator 6,25 para a conversão e obtenção dos valores de proteína bruta (PB). Os dados obtidos foram submetidos ao teste F e comparadas pelo teste de Tukey a 0,05 de probabilidade. Os valores de N-total e PB se mostraram superiores nos tratamentos que foram aplicados Se em relação ao tratamento controle, proporcionando incremento médio de 9,6 e 11,31%, respectivamente para as doses de 10 g ha^{-1} e 40 g ha^{-1} de Se. O fornecimento de Se às plantas pode promover maior produção de selenoproteínas, metabolizando maiores quantidades de nitrogênio e conseqüentemente maior acúmulo deste elemento nos tecidos vegetais da cultura. Portanto, o fornecimento de Se aplicado via foliar possibilita maior teor de nitrogênio total e proteína bruta nos tubérculos de batata.

Palavras-Chave: biofortificação, enriquecimento nutricional, nutrição mineral de plantas.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CAPES e CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1150-2-1858

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Mudanças estruturais avaliadas pelo Diagnóstico Rápido de Estrutura do Solo (DRES) em um Argissolo

Laura Beatriz Batista de Melo - Mestranda do PPGCS, UFLA

Bruno Montoani Silva - Professor Adjunto do DCS - Orientador(a)

Geraldo César de Oliveira - Professor Titular do DCS

Érika Andressa da Silva - Pesquisadora de Pós-doutorado do PPGCS, UFLA

Pedro Antônio Namorato Benevenuto - Mestrando do PPGCS, UFLA

Mariany Isabela Soares Domingues - Aluno do 3º Módulo de Engenharia Agrícola, UFLA

Resumo

O Diagnóstico Rápido de Estrutura do Solo (DRES) é um método recentemente disponível para avaliar as condições físicas do solo por meio da análise visual de aspectos morfológicos da estrutura do solo. O objetivo desse trabalho foi avaliar as mudanças estruturais provocadas pelo manejo em solo naturalmente adensado sob cultivo de citros por meio do DRES. O experimento foi realizado sob Argissolo Vermelho distrófico típico de textura franco argilosa cultivado com Poncã (*Citrus reticulata* Blanco) enxertada com os porta-enxertos Cravo Santa Cruz (C3), Sunki Tropical (C6), Citrandarin Riderside (C9), os quais se constituem os tratamentos desse experimento. O preparo do solo foi feito por um sulcador, seguido de subsolagem e gradagem, sendo a entrelinha cultivada com braquiária, a qual foi cortada periodicamente e incorporada na linha de plantio. Para a realização do DRES foram coletados blocos com 15 cm de largura x 25 cm de profundidade x 10 cm de espessura da camada superficial do solo em cada tratamento, em três repetições e em três posições, sendo P1: 60 cm a direita do tronco da planta; P2: abaixo do tronco (central); P3: 60 cm a esquerda do tronco. O bloco foi colocado em uma bandeja e destorroado com leves pressões, em seguida, camadas foram delimitadas e uma nota foi atribuída para cada uma em função da sua condição estrutural, conforme comparação visual com carta referência do método e cuja pontuação varia de 1 a 6, onde 1 representa o solo degradado e 6, melhor qualidade estrutural. A média das notas atribuídas às camadas ponderadas pela sua espessura correspondeu ao Índice de Qualidade Estrutural do Solo da Amostra (IQEA). Verificou-se em P2 os maiores valores de IQEA (4,09; 3,52 e 4,83 para C3, C6 e C9 respectivamente), superiores até mesmo em relação a área da mata utilizada como referência (IQEA=2,68). O preparo do solo rompeu a camada adensada em P2, e, possibilitou crescimento radicular que associado ao manejo com incorporação periódica de matéria orgânica favorecem a agregação do solo, melhorando a condição estrutural. Em relação a P1 e P3 observou-se valores de IQEA menores que 3, exceto para P3 em C6, coincidindo com menor presença de raízes. O tratamento C9 foi o que apresentou maior crescimento radicular, o que proporcionou melhor condição estrutural do solo. O DRES permitiu observar melhorias estruturais causadas pelo manejo do solo e sua interação com os porta-enxertos, constituindo-se uma ferramenta auxiliar na avaliação da estrutura do solo.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CAPES, CNPq

Palavras-Chave: qualidade do solo, porta-enxerto, solos adensados.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1204-2-1300

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Estimativa da economia com a adubação nitrogenada em função da FBN naturalmente associada à cana-de-açúcar

Leonardo Fernandes Sarkis - Mestrando do PPGCS, UFLA

Márcio dos Reis Martins - Pesquisador de Pós-Doutorado, UFRRJ/Embrapa Agrobiologia

Roni Fernandes Guareschi - Pesquisador de Pós-Doutorado, UFRRJ/Embrapa Agrobiologia

Camila Almeida dos Santos - Doutoranda do PPGACS, UFRRJ

Gabriel Barros Pinto - Mestrando do PPGACS, UFRRJ

Segundo Urquiaga - Pesquisador da Embrapa Agrobiologia - Orientador(a)

Resumo

O nitrogênio (N) é um nutriente exigido em grandes quantidades por diversas espécies agrícolas, mas quando fornecido a partir da adubação nitrogenada, além de elevar os custos de produção, implica em riscos de danos ambientais. O objetivo deste trabalho foi estimar a economia com a adubação nitrogenada em função do N que entra no sistema via FBN, baseando-se em resultados encontrados em ensaio de longo prazo conduzido na Embrapa Agrobiologia em Seropédica-RJ, onde foram avaliadas 3 variedades comerciais de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*). A contribuição da FBN é quantificada a partir da técnica de diluição isotópica de ^{15}N , sendo as variedades RB867515, RB92579 e SP813250 que compõem os tratamentos. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 4 repetições. As parcelas tiveram 3 linhas com 3 m de comprimento, espaçadas a 1,1 m, totalizando 9,9 m² por parcela. O experimento foi conduzido em um tanque de concreto de 120 m² preenchido com 70 toneladas de solo do horizonte B de um Argissolo Vermelho Amarelo, com baixa fertilidade, principalmente baixo teor de N, nunca incluindo aplicações de N-fertilizante. A partir dos diferentes resultados médios que representam o cultivo dessas variedades ao longo do ensaio, fez-se uma estimativa considerando a média nacional da produtividade de colmos. Esta média nacional atualmente é de aproximadamente 72 t ha⁻¹, o que representa, ao extrapolar baseando-se nos resultados do ensaio, em torno de 93,3 t ha⁻¹ de planta inteira (colmo, palha e ponteiro), e em torno de 70 kg N total acumulado ha ano⁻¹, considerando o somatório do N acumulado em cada parte (acúmulo de massa seca x teor de N). A FBN vem contribuindo com aproximadamente 40-50% deste N total acumulado, o que pode significar cerca de 35 kg de N ano⁻¹ fornecido gratuitamente. Levando em consideração um valor médio de R\$1000 t ureia⁻¹ (R\$ 2,22 Kg N⁻¹), estima-se uma economia bruta de R\$78,00 ha ano⁻¹. No entanto, para encontrar o valor real economizado, deve-se considerar ainda o custo da aplicação e a baixa eficiência da adubação nitrogenada devido as diferentes perdas, principalmente a volatilização de NH₃, as quais variam de acordo com as condições ambientais. Assim, a FBN naturalmente associada à cultura da cana-de-açúcar tem importante contribuição na redução dos custos de produção e risco de danos ambientais, servindo como suporte para a produção sustentável desta cultura no Brasil.

Palavras-Chave: *Saccharum officinarum*, FBN, isótopo ^{15}N .

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPERJ e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1137-2-1994

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Variação temporal de atributos físicos do solo em sistemas de produção de grãos no Cerrado mineiro

Lucas de Castro Moreira da Silva - Mestrando do PPGCS, UFLA

Bruno Montoani Silva - Professor Adjunto do DCS, UFLA, Coorientador

Júnior César Avanzi - Professor Adjunto do DCS, UFLA - Orientador(a)

Mariany Isabela Soares Domingues - Aluna do 8º Módulo de Engenharia Agrícola, UFLA

Emerson Borghi - Pesquisador da EMBRAPA Milho e Sorgo

Álvaro Vilela de Resende - Pesquisador da EMBRAPA Milho e Sorgo

Resumo

A região central de Minas Gerais é importante produtora de grãos e sujeita ao déficit hídrico. A qualidade física do solo (QFS) é preponderante para o armazenamento de água. Desta forma, sistemas conservacionistas apresentam-se como alternativa viável para melhorar a QFS e mitigar os impactos de veranicos que ocorrem no período da safra. A hipótese testada é que o investimento em fertilidade do solo associado a rotação de culturas e consórcio com braquiária melhora a QFS ao longo do tempo. Objetivou-se avaliar a QFS ao longo das 3 primeiras safras de grãos após a adoção de técnicas conservacionistas. A área experimental localiza-se na Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG, em um Latossolo Vermelho distrófico, muito argiloso. Testaram-se 6 tratamentos, todos em plantio direto, os quais diferem-se pelo manejo e níveis de investimento em adubação: Monocultura soja (S); Monocultura milho (M); Rotação soja-milho (M/S); Rotação soja-milho e braquiária (M/S+B); Alto investimento soja-milho e braquiária (M/S+B (AI)) e Alto investimento soja-milho (M/S (AI)). Avaliou-se a densidade do solo (D_s), porosidade total (Pt), macroporosidade (Ma), microporosidade (Mi) e capacidade de água disponível (CAD). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema fatorial triplo, sendo as fontes de variação: tempo, manejo e profundidade do solo. Os resultados foram comparados pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Tratamentos em monocultivo apresentaram as maiores D_s nas 3 safras, enquanto M/S+B (AI) os menores. Os resultados evidenciam a importância da adoção de técnicas conservacionistas em detrimento dos monocultivos. Manejos com inclusão de braquiária apresentaram Ma em níveis ótimos (0,09 – 0,13 m³ m⁻³), já os demais mostraram-se abaixo do limite crítico bem como redução da Pt na terceira safra. Os resultados sugerem que ao longo de 3 safras foi possível verificar que a inclusão da braquiária contribuiu para a manutenção da porosidade em níveis adequados, em função do sistema radicular vigoroso e produção de biomassa, favorecendo a agregação do solo. A CAD para todos os tratamentos diminuiu ao longo dos anos, exceto para os tratamentos com braquiária, nos quais a CAD manteve-se estatisticamente igual durante o tempo de avaliação. Conclui-se que a hipótese deste trabalho foi parcialmente atendida, visto que sistemas diversificados apresentaram QFS superior aos monocultivos. Contudo, o alto investimento em fertilidade do solo, no geral, foi inócuo.

Palavras-Chave: capacidade de água disponível, porosidade do solo, rotação de culturas.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1202-2-1917

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Efeito da adubação com nitrogênio e enxofre nos teores de proteína bruta de cultivares de (*Phaseolus vulgaris* L.) do grupo Carioca

Lucas Henrique Lima Castelari - Mestrando do PPGCS, UFLA

Filipe Aiura Namorato - Mestrando do PPGCS, UFLA

Stefânia Barros Zauza - Mestranda do PPGPMAC, UFLA

Suellen Nunes de Araújo - Mestranda do PPGCS, UFLA

Pedro Antônio Namorato Benevenuto - Mestrando do PPGCS, UFLA

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Professor titular do PPGCS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O feijão-comum é amplamente consumido no Brasil devido ao seu alto fator nutricional e é uma das principais fontes de proteínas das populações de baixa renda. Desta forma, é relevante o uso de estratégias que melhorem a adubação de forma a disponibilizar nutrientes relacionados a formação de proteínas, como o nitrogênio e enxofre, além de selecionar cultivares com maiores teores proteicos. Portanto, o objetivo desse trabalho foi avaliar cultivares de feijão-comum do grupo Carioca, com e sem a aplicação dos nutrientes nitrogênio e enxofre no teor proteico bruto dos grãos. O experimento ocorreu em casa de vegetação do Departamento de Ciência do Solo da UFLA em vasos de 5 dm³, utilizando um Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico. As cultivares do grupo Carioca testadas foram: BRSMG Madrepérola, BRS Pérola, BRS Estilo e BRS Cometa, com duas formas de adubação, em três blocos casualizados. A adubação utilizada foi a descrita por Malavolta, a exceção do controle em que não foram disponibilizados nitrogênio e enxofre na adubação. A determinação de proteína bruta nos grãos foi realizada conforme o método de Kjeldahl, em que o nitrogênio total foi multiplicado pelo fator 6,25. Não houve diferença estatística nos teores de proteína bruta entre as cultivares avaliadas, possivelmente devido à proximidade genética existente nos feijões do grupo carioca. Entretanto, todas as cultivares submetidas a adubações com nitrogênio e enxofre, em comparação ao controle, tiveram um incremento de 36,01 % de proteína bruta em base fresca, isso é devido a presença de nitrogênio e enxofre em aminoácidos que compõem estruturalmente as proteínas. Conclui-se que as cultivares testadas não tiveram diferença no potencial de acúmulo de proteína nos grãos e que a adubação com nitrogênio e enxofre é eficiente na melhoria da quantidade proteica de grãos de feijão do grupo Carioca, independente das cultivares avaliadas.

Palavras-Chave: feijão, nitrogênio, enxofre.

Instituição de Fomento: CNPq; FAPEMIG; CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1213-2-2051

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Mapeamento de solos da Fazenda Piloto Palmital (UFLA) – fase 1

Luiza Maria Pereira Pierangeli - Mestranda DCS, UFLA

Sérgio Henrique Godinho Silva - Orientador DCS, UFLA - Orientador(a)

Michele Duarte de Menezes - Coorientadora DCS, UFLA.

Marcelo Henrique Procópio Pelegrino - Mestrando DCS, UFLA

João José Marques - Coorientador DCS, UFLA.

Nilton Curi - Professor DCS, UFLA.

Resumo

O mapeamento de solos é uma atividade fundamental para detalhar as informações espaciais sobre solos em áreas de interesse, o que é essencial para o planejamento urbano, agrícola e ambiental. O objetivo desse estudo foi elaborar a fase 1 do mapeamento de solos da Fazenda Palmital, pertencente à Universidade Federal de Lavras (UFLA). A área está localizada no município de Ijaci – MG e contém 117 ha com diversos usos da terra, incluindo vegetação nativa, áreas de cultivo e construções. Para este trabalho, sobre a planta-base da fazenda foi demarcado um grid (malha) regular de 173 x 173 m, totalizando 39 locais, perfazendo 1 local de amostragem (2 profundidades) a cada 3,5 ha. Para identificação das classes de solo, foram realizadas observações morfológicas em todos locais do grid, todos georreferenciados utilizando GPS. Para o preparo do mapa de solos, foi utilizado o programa QGis. Primeiramente, a partir do Modelo Digital de Elevação (MDE), obtido do satélite ALOS Palsar, com resolução espacial de 12,5 m, foram gerados os mapas de declividade e índice topográfico de umidade através do software SAGA GIS 5.0.0, os quais auxiliaram na delimitação das unidades de mapeamento a partir das relações solo-paisagem. As classes de solos encontradas na Fazenda Palmital foram: Argissolo Amarelo (PA), Argissolo Vermelho-Amarelo (PVA), Cambissolo Flúvico (CY), Cambissolo Háplico (CX), Latossolo Amarelo (LA), Latossolo Vermelho (LV), Latossolo Vermelho-Amarelo (LVA) e Solos indiscriminados de várzeas (SIV). Foi observado que a maior parte da área da fazenda encontra-se sob domínio de LVA. A presença de seixos rolados em alguns locais da área indicou a ocorrência de sedimentos aluviais, indicando que, no passado, um rio teve grande influência na área onde se encontra a fazenda Palmital, o que foi corroborado por presença de material sedimentar siltoso no horizonte C de alguns locais. Os locais mais declivosos da Fazenda apresentam predominância das classes CY e CX, enquanto os Latossolos e Argissolos se encontram em locais mais suavizados da paisagem local. Foram delimitadas sete unidades de mapeamento de solos no mapa detalhado da Fazenda Palmital, porém mais análises de campo, laboratório e escritório estão sendo realizadas para melhor detalhamento e acurácia do mapa.

Palavras-Chave: levantamento de solos, variabilidade espacial, relação solo-paisagem.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1054-2-1545

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Influência do selênio no esverdeamento de batata inglesa biofortificada

Maila Adriely Silva - Mestranda do PPGCS, UFLA

Filipe Aiura Namorato - Mestrando do PPGCS, UFLA

Lucas Henrique Lima Castelari - Mestrando do PPGCS, UFLA

Paula Godinho Ribeiro - Doutoranda do PPGCS, UFLA

Pedro Eduardo Dias Barbosa - Aluno do 9º módulo de Engenharia Ambiental, UFLA

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Professor titular do DCS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

As principais perdas pós-colheita na bataticultura acontecem no período de comercialização. Nessa época, a batata está exposta a diversas adversidades (luz, temperatura) e com o tempo essa exposição favorece a produção de clorofila pelo tubérculo, ocasionando o esverdeamento e levando a perda de qualidade. Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar a capacidade de tubérculos com diferentes teores de selênio em resistir ao esverdeamento da batata. O experimento foi realizado no Laboratório de Pós-colheita de Frutos e Hortaliças do Departamento de Ciência dos Alimentos da Universidade Federal de Lavras (UFLA). Consistiu-se em três tratamentos com oito repetições, sendo eles as batatas com teores médios de 0 mg kg⁻¹, 0,15 mg kg⁻¹ e 0,56 mg kg⁻¹ de selênio. Cada parcela experimental foi representada por três tubérculos armazenados sobre uma bancada por 24 dias, tendo permanecido expostos à luz natural. A intensidade de luz durante a condução do experimento foi de 318 ± 126 Lux e a temperatura média de 25,1 ± 0,9°C, com 54,3 ± 9% de umidade relativa. Utilizou-se no início e no final do experimento um colorímetro modelo CR-400 (Konica Minolta Sensing Americas, Inc., Ramsey, NJ, EUA), para a geração das variáveis L*, a* e b* utilizadas no cálculo da diferença de cor dos tubérculos a partir da fórmula $E = [(L^*)^2 + (A^*)^2 + (B^*)^2]^{0,5}$, em que E é o valor para diferença de cor; L* é a diferença entre a leitura L* do controle e a leitura L* dos tubérculos com selênio; A* é a diferença entre a leitura a* do controle e a leitura a* dos tubérculos com selênio; B* é a diferença entre a leitura b* do controle e a leitura b* dos tubérculos com selênio. Os dados encontrados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 0,05 de probabilidade. Não foi encontrada diferença significativa de cor entre as doses de selênio. Os valores médios de E foram de 9,73; 7,76 e 8,67 para as doses 0; 0,15 e 0,56 mg kg⁻¹ de Se, respectivamente. Com isso, conclui-se que o selênio não influencia na produção de clorofila e conseqüentemente, não influencia no esverdeamento dos tubérculos de batata.

Palavras-Chave: distúrbio fisiológico, batata, selênio.

Instituição de Fomento: CNPq, Capes, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1146-2-1999

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Predição de micronutrientes disponíveis através da fluorescência portátil de raios-x e atributos de terreno

Marcelo Henrique Procópio Pelegrino - Mestrando do PPGCS, UFLA.

Sérgio Henrique Godinho Silva - Professor do DCS, UFLA, orientador. - Orientador(a)

Michele Duarte de Menezes - Professora do DCS, UFLA.

Giovana Clarice Poggere - Professora da DAAMB, UTFPR.

Luís Roberto Guimarães Guilherme - Professor titular do DCS, UFLA.

Nilton Curi - Professor titular do DCS, UFLA.

Resumo

Garantir o fornecimento de nutrientes para as culturas é essencial para atender a crescente demanda. Neste contexto, a análise de solo tem papel fundamental para nortear decisões, porém gera custos e resíduos. O equipamento portátil de fluorescência de raios-X (pXRF) tem sido utilizado com sucesso na predição de atributos do solo, como teor trocável de nutrientes, sem geração de resíduos, com rapidez e baixo custo. O objetivo do presente trabalho foi realizar a predição de teores disponíveis (disp) de Fe, Mn, Zn e Cu nos horizontes A e B dos solos do campus da UFLA. Para isso, foram coletadas 85 amostras do horizonte A e 60 do horizonte B. As amostras foram preparadas e submetidas a análises laboratoriais para a determinação dos teores disponíveis de Fe, Mn, Zn e Cu. Análises com pXRF Bruker® modelo S1 Titan 600 LE, no modo Trace, por 60 s, em triplicata. Atributos de terreno (Att) com 5 m de resolução espacial foram gerados no software SAGA GIS. As predições se deram através do algoritmo Random Forest implementado no software R, pacote randomForest. A modelagem seguiu o material de origem dos solos (gnaisse ou gabro) da área, da seguinte forma: pXRF, Att e pXRF + Att. A validação se deu através do coeficiente de determinação R², Raiz do Erro Quadrático Médio (RMSE em inglês) e Erro Médio (ME em inglês), onde 70% dos dados foram para modelagem e 30% para validação. Para predição de Fedisp obtiveram R² de 0,84 e 0,85, RMSE de 26,80 e 27,35 e ME de -22,63 e -23,03 para os solos provenientes de gabro e gnaisse, respectivamente, através dos dados de Att. Para o Mndisp, as únicas validações positivas foram no gnaisse quando os dados do pXRF estavam presentes na modelagem, atingindo R² de 0,74 e 0,70, RMSE de 33,68 e 35,24 e ME de -9,90 e -8,27 para os dados pXRF e pXRF + Att, respectivamente. A melhor predição para Zndisp alcançou R² de 0,51, RMSE = 2,40 e ME = -1,71 nos solos de Gabro, e para Cudisp, R² de 0,47, RMSE = 0,98 e ME = -0,23 nos solos de Gnaisse. Nas predições de Fedisp, os Att com maior contribuição foram aqueles relacionados aos locais com diferentes condições de drenagem na paisagem, como índices de umidade, direção de fluxo, perfil e plano de curvatura. Nestes modelos, houve pouca ou nenhuma contribuição significativa do pXRF. Antagonicamente à modelagem do Fedisp, os Att tiveram pouca ou nenhuma contribuição significativa nas predições de Mn, Zn e Cu disponíveis. Foi possível estabelecer boas correlações tanto com Att quanto com dados provenientes do pXRF nas predições dos micronutrientes citados. Maiores esforços e testes ainda são necessários para refinamento da técnica.

Palavras-Chave: material de origem, Random Forest, sensor próximo.

Instituição de Fomento: FAPEMIG; CAPES; CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 808-2-1328

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Estado nutricional do alface cultivado sob doses de bário e enxofre

MÁRCIO FELIPE PINHEIRO NERI NUNES - Mestrando do PPGCS, UFLA

Arnon Afonso de Souza Cardoso - Doutorando do PPGCS, UFLA

Éder Rodrigues Batista - Doutorando do PPGCS, UFLA

Lorena Carmen Hernandez Nataren - Doutoranda do PPGCS, UFLA

Valdemar Faquin - Professor Titular do DCS, UFLA, Coorientador

Maria Ligia de Souza Silva - Professora Adjunta do DCS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O desequilíbrio no estado nutricional é um dos principais mecanismos de toxidez de metais pesados em plantas. O bário (Ba) é um contaminante que causa inibição na absorção de nutrientes catiônicos em plantas, principalmente quando presente na forma do cátion divalente no solo. A disponibilidade do Ba pode ser diminuída pelo fornecimento do íon sulfato, que precipita com o cátion divalente, formando sulfato de bário, diminuindo a competição deste com os nutrientes catiônicos pelos sítios de absorção. O objetivo deste estudo foi avaliar o estado nutricional do alface (*Lactuca sativa*) cultivada sob doses de Ba e S. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, utilizando-se como substrato uma amostra de Latossolo Vermelho, de textura média. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso em esquema fatorial (5×3), com quatro repetições. Foram testadas cinco doses de Ba (0; 150; 300; 450 e 600 mg/dm³) combinadas com três doses de S (0; 40 e 80 mg/dm³). Aos 30 dias após o transplante, as plantas foram colhidas para a determinação das concentrações de S, P, K, Ca, Mg, Cu, Fe, Mn e Zn na matéria seca da parte aérea. Houve interação significativa entre os fatores estudados nas concentrações de S, P, K, Mg e Mn. As doses de Ba diminuíram as concentrações destes nutrientes mais drasticamente na ausência do fornecimento de S, exceto o Mn. A concentração de Mn foi aumentada pelas doses de Ba, principalmente quando combinada com a adição de S. As concentrações de Ca, Cu e Zn foram aumentadas pelo fornecimento de S, enquanto a concentração de Zn foi diminuída pela adição de Ba. O fornecimento de S atenua o efeito negativo do Ba no estado nutricional do alface, principalmente em relação a S, P e Mg.

Palavras-Chave: fitotoxidez, *Lactuca sativa*, metal pesado.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 994-2-1365

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Alterações físico-hídricas em um Argissolo sob cafeeiro promovidas a partir da adoção de práticas de manejo do solo

Pedro Antônio Namorato Benevenuto - Mestrando do PPGCS, UFLA.

Samara Martins Barbosa - Agrônoma/Doutora em Ciência do Solo, DCS, UFLA, Coorientadora

André Alves de Souza - Doutorando do PPGCS, UFLA.

Everton Geraldo de Moraes - Doutorando do PPGCS, UFLA.

Vinícius Moribe Pereira - Agrônomo

Geraldo César de Oliveira - Professor Titular do DCS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O déficit hídrico é um dos responsáveis pela queda de produção no cafeeiro, assim estudos de práticas de manejo com potencial para aumentar a capacidade de armazenamento de água no solo são importantes. O objetivo deste estudo foi verificar o efeito da aplicação de fertilizantes mineral e organomineral em associação com a cobertura plástica bem como do mineral zeólita relacionado às alterações físico-hídricas do solo e o desenvolvimento radicular do cafeeiro. O experimento foi realizado em Bom Sucesso-MG, sob um Argissolo Vermelho Amarelo de textura arenosa/média. O preparo do solo consistiu na abertura dos sulcos de plantio com dimensões de 0,40 m de largura e 0,60 m de profundidade. Os tratamentos utilizados se distinguem quanto à aplicação de fertilizantes e cobertura plástica na linha de cultivo: M: adubação mineral; O: adubação organomineral; MM: adubação mineral + cobertura plástica; OM: adubação organomineral + cobertura plástica; MZ: adubação mineral + mineral zeólita a 0,40 m de profundidade. Análises físico-hídricas foram realizadas tendo por interesse a avaliação da distribuição de poros por tamanho, foram coletadas amostras com estrutura preservada em anéis metálicos nos tratamentos e também em uma área tida como referência com ausência de revolvimento. O sistema radicular foi avaliado pelo método do perfil cultural, obtendo dados de volume de raízes por meio de imagens analisadas por krigagem. A amostragem se deu nas profundidades de 0,05; 0,20; 0,40 e 0,60 m do solo. Os dados físico-hídricos foram primeiramente testados quanto à normalidade e homocedasticidade e posteriormente submetidos à análise de variância pelo teste de Duncan ($p < 0,05$) pelo programa R. Em relação à área de referência, os tratamentos testados foram eficientes em promover aumento significativo na classe de poros $> 145\mu\text{m}$ (macroporos) o que significa potencial de maior infiltração da água proveniente das chuvas e aumento na quantidade de poros com diâmetro entre $73\text{-}9\mu\text{m}$ (mesoporos grandes) que armazenam e distribuem a água, e diminuição da classe de microporos ($< 0,2\mu\text{m}$) que não disponibilizam água para as plantas (alta retenção). Foi observada maior quantidade de poros classificados como mesoporos médios ($9\text{-}2,9\mu\text{m}$) nos tratamentos MM, OM e MZ, o que é muito positivo por indicar liberação gradual da água para as plantas. A ação dos tratamentos O, OM e MM promoveram aumento do volume radicular no perfil do solo, sendo, esses manejos promissores na cafeicultura.

Palavras-Chave: cobertura plástica, mesoporos, sistema radicular.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1217-2-1689

novembro de 2018

Mestrado em Ciência do Solo

Programa de seleção de bactérias fixadoras de nitrogênio para recomendação de inoculante ao feijão-fava

Tainara Louzada Rodrigues - Mestranda do PPGCS, UFLA.

Damiany Pádua Oliveira - Pesquisadora de Pós-doutorado do PPGCS, UFLA.

Márcia Rufini - Doutora em Ciência do Solo pelo PPGCS, UFLA.

Elaine Martins da Costa - Professora Adjunta A, UFPI.

Aline Oliveira Silva - Pesquisadora de Pós-doutorado do PPGCS, UFLA.

Fatima Maria de Souza Moreira - Professora titular do DCS, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.) pertence à família Fabaceae e é uma das cinco espécies cultivadas do gênero *Phaseolus*, sendo a segunda em importância econômica no mundo. No Brasil, a região Nordeste apresenta destaque no cultivo da cultura com 82% da produtividade, ressaltando seu papel socioeconômico. Seus principais usos são como alimento para humanos e animais, adubo verde e cultura de cobertura. Apesar de sua importância, o feijão-fava não recebe a devida atenção por parte dos órgãos de pesquisa e extensão, o que impacta diretamente no seu avanço técnico-científico. O aprimoramento de sua capacidade em estabelecer simbiose com bactérias fixadoras de N₂ tem sido pouco explorado, mas esta pode ser otimizada através de pesquisas que viabilizem a produção de inoculantes contendo rizóbios eficientes no processo de fixação biológica de N₂ (FBN) em feijão-fava, visto que não existe inoculante aprovado para esta cultura. Pautados na experiência de mais de 20 anos em pesquisas com FBN em diversas leguminosas, estudos de seleção de rizóbios para o feijão-fava vêm sendo desenvolvidos desde o ano 2015 pelo grupo de pesquisa do Setor de Biologia, Microbiologia e Processos Biológicos do Solo (SBMPBS) / Departamento de Ciência do Solo, da Universidade Federal de Lavras. Estirpes da coleção do SBMPBS (17) oriundas de diferentes espécies leguminosas foram testadas quanto à eficiência em fornecer N ao feijão-fava. Em outros experimentos, a partir de cultivos realizados em Santa Luz, no Piauí, nódulos foram coletados das raízes de feijão-fava, e as 66 estirpes isoladas foram submetidas a testes conduzidos sob condições axênicas (tubetes autoclavados, em casa de vegetação) e não axênicas (vasos com solo não autoclavados), havendo nos ensaios citados várias estirpes com resultados promissores. As estirpes eficientes selecionadas nestes experimentos, todas pertencentes ao gênero *Bradyrhizobium*, foram comparadas a controles sem inoculação [alta concentração de N mineral (52,25 mg L⁻¹) e com baixa concentração de N mineral (5,25 mg L⁻¹)]. Pelo melhor desempenho, as estirpes UFLA03-144, UFLA03-84, INPA104A, INPA54B, INPA86A isoladas de diversas leguminosas e as estirpes UFLA02-199, UFLA02-206, UFLA02-221, UFLA02-222 e UFLA02-244 isoladas de feijão-fava, demonstram maior potencial para recomendação ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para aprovação como inoculante para o feijão-fava, sendo as melhores dentre as citadas, testadas em campo ainda este ano.

Palavras-Chave: biotecnologia, fixação biológica de nitrogênio, *Phaseolus lunatus*.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 928-2-1499

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Níveis críticos de toxidez de bário em alface cultivada sob doses de bário e enxofre

Arnon Afonso de Souza Cardoso - Doutorando do PPGCS, UFLA

Márcio Felipe Pinheiro Neri Nunes - Mestrando do PPGCS, UFLA

Ana Paula Pereira Nunes - Mestranda do PPGCS, UFLA

Lorena Carmen Hernandez Nataren - Doutoranda do PPGCS, UFLA

Valdemar Faquin - Professor Titular do DCS, UFLA

Maria Ligia de Souza Silva - Professora Adjunta do DCS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O bário (Ba) é um elemento tóxico para plantas e animais. A toxidez de Ba varia de acordo com espécies vegetais e com a forma do elemento no solo. O cátion divalente é a forma mais tóxica do Ba, entretanto, a toxidez pode ser atenuada pela disponibilidade de enxofre (S), formando sulfato de bário, composto de baixa solubilidade. O objetivo deste estudo foi avaliar a interação entre Ba e S na absorção e no nível crítico de toxidez de Ba em alface, cultivada em Latossolo Vermelho em casa de vegetação. Foram aplicadas no solo combinações de cinco doses de Ba (0; 150; 300; 450 e 600 mg/dm³) com três doses de S (0; 40 e 80 mg/dm³). Aos 30 dias de cultivo, foram determinadas as concentrações de Ba na matéria seca da parte aérea (MSPA). Os níveis críticos de toxidez de Ba no solo e na planta foram calculados considerando redução de 10% na produção de MSPA. As concentrações de Ba aumentaram mediante as doses de Ba mais acentuadamente na ausência do fornecimento de S. O fornecimento de S aumentou o nível crítico de toxidez de Ba no solo. Na ausência do fornecimento de S, o nível crítico foi de 71 mg/dm³ de Ba, enquanto na adição de 80 mg/dm³ de S, o nível crítico foi 213 mg/dm³ de Ba no solo. Entretanto, o fornecimento de S diminuiu ligeiramente o nível crítico de toxidez de Ba nos tecidos. Quando não foi fornecido S, o nível crítico de Ba foi 0,26 g/kg de MSPA, enquanto na adição da maior dose de S, o nível crítico de Ba foi de 0,20 g/kg de MSPA. A adição de S diminuiu a absorção de Ba em alface, aumentando a tolerância ao contaminante no solo e apresentando potencial para o manejo de áreas contaminadas com esse metal pesado.

Palavras-Chave: fitotoxidez, contaminação do solo, metal pesado.

Instituição de Fomento: CNPq, FAPEMIG, CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 993-2-1933

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Acurácia de funções de pedotransferência para prever a retenção de água em solos do Cerrado e Pantanal

Camila Silva Borges - Doutoranda do PPGCS, UFLA.

Bruno Teixeira Ribeiro - Professor Adjunto do DCS, UFLA. - Orientador(a)

Adriana Monteiro da Costa - Professora Adjunta do IGC, UFMG.

Bruno Montoani Silva - Professor Adjunto do DCS, UFLA.

Fernando Oliveira Franco - Pesquisador da EPAMIG Oeste.

Resumo

Levando em consideração a importância da retenção de água no solo para fins agrícolas e ambientais, esse trabalho foi conduzido com o objetivo de verificar a acurácia de três funções de pedotransferência (FP) para estimar a umidade no solo na capacidade de campo (CC) baseada em atributos do solo facilmente determinados (argila, matéria orgânica, areia total, areia grossa e microporosidade). Foi utilizada uma coleção de 17 solos dos biomas Cerrado e Pantanal, incluindo amostras dos horizontes superficiais e subsuperficiais. FP 1 leva em consideração: argila, matéria orgânica, areia grossa e microporosidade; FP 2: argila, areia total e matéria orgânica; FP 3: apenas microporosidade. Os valores de capacidade de campo estimados foram correlacionados para determinar a umidade do solo em diferentes tensões (kPa): 0; 6; 10; 33; 100; 300 e 1500. Os dados foram submetidos ao teste de soma de classificação de Mann-Whitney para comparar os valores observados e estimados, análise de regressão (R^2 e RMSE) e análise de componentes principais (PCA). Considerando todo o conjunto de dados, forte correlação (R 0,84 a 0,91; R^2 0,71 a 0,82; RMSE 0,07 A 0,09) entre a capacidade de campo estimada e retenção de água no solo determinada foi obtida nas tensões de 10 kPa e 33 kPa. A capacidade de campo estimada pela FP 3 teve a melhor correlação com a retenção de água a 6 kPa. A análise de PCA permitiu identificar quatro grupos homogêneos de solo. Assim, reaplicando a função de pedotransferência em cada grupo da PCA, pobre correlação entre a capacidade de campo estimada e a retenção de água no solo determinada foi obtida.

Palavras-Chave: Retenção de água no solo, Análise de componentes principais, Umidade do solo.

Instituição de Fomento: CNPQ; CAPES; FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 622-2-1254

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Características fisiológicas de plantas de milho submetidas à aplicação foliar de elementos terras raras

Cynthia de Oliveira - Pesquisadora de Pós-doutorado do PPGCS - UFLA

Alisson Francelino dos Reis Guerra - 10º módulo de Agronomia - UFLA

Ana Cláudia de Ferreira Faria - Engenheira Ambiental e Sanitarista - UFLA

Luíza Maria Pereira Pierangeli - Mestranda do PPGCS - UFLA

Valdemar Faquin - Professor Titular do Departamento de Ciência do Solo - UFLA

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Professor Titular do Departamento de Ciência do Solo - UFLA (Supervisor) - Orientador(a)

Resumo

Os Elementos Terras Raras (ETR) têm sido amplamente empregados em diversos setores industriais de alta tecnologia devido às suas características de bons condutores elétricos. No entanto, os mesmos também têm sido utilizados na agricultura para a obtenção de aumentos da produtividade agrícola desde os anos 80 na China. Contudo, os efeitos causados por esses elementos na fisiologia das plantas, que culminam com esse maior rendimento das culturas agrônomicas, ainda não foram elucidados. Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi testar a propriedade química de bons condutores elétricos dos ETR nas plantas de milho, especificamente na fase fotoquímica da fotossíntese, bem como avaliar o índice de clorofila SPAD, as trocas gasosas e a biomassa dessa espécie agrícola. Para isso, foram aplicados via foliar 411 g ha⁻¹ das soluções contendo os elementos Ce (41,38%) e La (23,95%) isoladamente, e um Mix de ETR composto pela mistura de Ce (41,38%), La (23,95%), Pr (4,32%) e Nd (13,58%). O tratamento controle foi caracterizado pela ausência de aplicação dos ETR. O experimento durou 68 dias e contou com cinco repetições. Foram avaliadas com a utilização do fluorômetro Mini-Pam: a produtividade quântica do fotossistema II, a taxa aparente de transporte de elétrons, o quenching fotoquímico (qP); o coeficiente de extinção não fotoquímico (NPQ) e o rendimento quântico potencial do PSII (Fv/Fm). Com o analisador de trocas gasosas por infravermelho (IRGA) foram analisadas a taxa fotossintética (A), a condutância estomática (gs) e a taxa transpiratória (E). O índice de clorofila SPAD foi obtido por meio de clorofilômetro e a pesagem da biomassa obtida por balança analítica. Foram observados aumentos nos valores da produtividade quântica do fotossistema II, da taxa aparente de fluxo de elétrons e uma maior relação Fv/Fm, bem como aumento no índice SPAD, na gs, na A e na biomassa na presença dos ETR, não havendo diferença em relação a aplicação isolada ou em conjunto dos ETR para todas as variáveis acima citadas, exceto para o índice SPAD, que foi maior com a aplicação do Mix de ETR. Diante dos resultados, é possível afirmar que a propriedade de bons condutores elétricos dos ETR também contribui para o aumento da biomassa vegetal em plantas de milho nas condições estudadas.

Palavras-Chave: fase fotoquímica, ETR, transporte de elétrons.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, Instituto Tecnológico Vale, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 594-2-1380

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Efeito de sistemas de manejo pós-plantio de Oliveira na Matéria orgânica do solo

Danielle Vieira Guimarães - Doutoranda em Ciência do Solo, UFLA

Adnane Beiniach - Doutor em ciência do solo, UFLA

Marx Leandro Naves Silva - Orientador DCS, UFLA - Orientador(a)

Diêgo Faustolo Alves Bispo - Doutor em ciência do solo, UFLA

Nilton Curi - Coorientador DCS, UFLA

Jéssica Gabriela Contins - 3º módulo de agronomia, UFLA

Resumo

A Olivicultura é pouco explorada no Brasil, em contraste com a alta demanda nacional dos produtos oriundos desta cultura. O estado de Minas Gerais é um dos poucos no país onde há produção comercial de Oliveira (*Olea europaea* L), com a região Sul, devido as condições agroclimáticas, em destaque. O caráter incipiente e pouco explorado da olivicultura nacional reflete a carência de estudos relacionados ao seu manejo, resultando em pouco conhecimento sobre os impactos desta cultura no solo. A matéria orgânica do solo (MOS) é um indicador chave da qualidade do solo (QS) e o estudo de suas frações possibilitam a determinação de índices que avaliam, de modo eficiente, os impactos do manejo na QS, a exemplo do índice de manejo de carbono (IMC). Deste modo, o presente estudo objetivou avaliar a QS por meio da matéria orgânica e de suas frações granulométricas presentes no solo e no sedimento de erosão em sistemas de manejo de oliveira no Sul de Minas Gerais. O experimento foi realizado no município de Lavras-MG, onde foram instaladas parcelas de erosão com 5 tratamentos: solo descoberto, cultura de oliveira sob solo descoberto, oliveira em consórcio com feijão de porco (*Canavalia ensiformis*), oliveira com milheto (*Pennisetum glaucum*) e oliveira com vegetação espontânea, além de uma área de mata nativa como testemunha. O carbono do solo e do sedimento foi determinado via oxidação úmida com aquecimento externo, enquanto o fracionamento da MOS e do sedimento foi realizado com base na granulometria, separando matéria orgânica partícula (MOP) e complexada (MOC). O IMC foi determinado por meio das proporções de Carbono orgânico total (COT) e carbono das frações MOP e MOC. Os resultados mostraram que o COT no solo foi superior apenas na área de mata na camada superficial, não diferindo entre os manejos nas demais profundidades, além de apresentar um decréscimo em profundidade independente do manejo adotado. O mesmo comportamento foi observado para o carbono da MOP. Tanto no solo da parcela quanto no sedimento a MOC foi predominante, o que indica menor labilidade do material presente no solo e maior comprometimento da manutenção dos estoques de carbono quando se considera o material perdido por erosão. O IMC apontou o sistema Oliveira com milheto e Oliveira sob vegetação espontânea como os promotores da qualidade do solo, enquanto que, observando a labilidade do C no sedimento, o sistema Oliveira sob vegetação espontânea mostrou ser o melhor para a promoção da QS.

Palavras-Chave: índice de manejo de carbono, planta de cobertura, *Olea europaea*.

Instituição de Fomento: Capes, CNPq, Fapemig

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 918-2-1657

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Rizóbios isolados da Amazônia incrementam a produtividade de genótipos de feijão-vagem

DÂMIANY PÁDUA OLIVEIRA - Pesquisadora de Pós-doutorado do PPGCS, UFLA.

Sindynara Ferreira - Professora Adjunta do Instituto Federal do Sul de Minas - Câmpus Inconfidentes/MG

Bruno Lima Soares - Doutor em Ciência do Solo, egresso do PPGCS, UFLA

Augusto Ramalho de Moraes - Professor Adjunto do DES, UFLA

Messias José Bastos de Andrade - Professor Colaborador Voluntário do DAG, UFLA.

Fatima Maria de Souza Moreira - Professora Titular do PPGCS, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Apesar de o uso de inoculante contendo rizóbio ser incentivado, não há recomendações oficiais de inoculação para o feijão-vagem no Brasil. Nesse sentido, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o desempenho agrônômico de estirpes de *Rhizobium* isoladas de solos da Amazônia em cultivares de feijão-vagem de diferentes hábitos de crescimento e ciclo cultural. O experimento em vasos com solo foi realizado em casa de vegetação, no cultivo de primavera-verão, em Lavras-MG. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições e esquema fatorial 4x7, envolvendo quatro cultivares de feijão-vagem (cvs. Preferido, Favorito, Atibaia e Rasteiro Conquista) e sete tratamentos [cinco estirpes de *Rhizobium* (UFLA 02-100 de *R. etli*, UFLA 02-127 de *R. leguminosarum* bv. *phaseoli*, UFLA 04-173 de *R. miluonense*, CIAT 899 de *R. tropici* e PRF 81 de *R. freirei* sp. nov.), mais duas testemunhas sem inoculação (sem e com 500 mg N-NH₄NO₃ dm⁻³). Apenas a cv. Conquista tem hábito de crescimento determinado e tipo "Macarrão Rasteiro"; as demais possuem hábito indeterminado e tipo "Macarrão". As estirpes CIAT 899 e PRF 81 recomendadas como inoculante comercial para feijoeiro-comum, da mesma espécie do feijão-vagem, e as demais, coletadas na Amazônia, demonstraram alta eficiência na fixação biológica de N₂ (FBN) nessa espécie. Conclui-se que: a) a variabilidade genética interfere na capacidade nodulatória do feijão-vagem, sem comprometer a eficiência dos nódulos e os ganhos com a FBN; b) a cv. Preferido apresenta alta nodulação, crescimento vegetal e acúmulo de N na planta, mas sua produtividade com duas colheitas é inferior à da cv. Conquista; c) As estirpes UFLA 02-100 e UFLA 02-127 têm potencial para recomendação como inoculante comercial para o feijão-vagem por proporcionarem, além de nodulação, produtividades equivalentes às das estirpes CIAT 899 e PRF 81 e superiores às das estirpes nativas; d) A inoculação com estirpes selecionadas de *Rhizobium*, do mesmo modo da adubação com N mineral, favorece o crescimento da planta, a produtividade de vagem fresca e a acumulação de N nas vagens e, por isso, pode substituir a adubação nitrogenada na cultura do feijão-vagem.

Palavras-Chave: *Phaseolus vulgaris*, fixação biológica de nitrogênio, *Rhizobium* spp..

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, Fapemig

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 916-2-1853

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Mitigação da compactação do solo em Sistema de Plantio Direto: resistência à penetração e produtividade de grãos

Devison Souza Peixoto - Doutorando do PPGCS, UFLA, Bolsista FAPEMIG

Bruno Montoani Silva - Professor Adjunto do DCS, UFLA - Orientador(a)

Silvino Guimarães Moreira - Professor Adjunto do DAG, UFLA

Geraldo César de Oliveira - Professor Titular do DCS, UFLA

Alessandro Alvarenga Pereira da Silva - Mestrando em Agricultura/Fitotecnia, DAG, UFLA

Felipe da Silva - Discente de Engenharia Agrícola, UFLA, bolsista PIBIC CNPq.

Resumo

A compactação do solo é um dos principais responsáveis pela degradação do solo e perda de produtividade dos cultivos, devido à redução da aeração, da disponibilidade de água e nutrientes para as plantas e aumento da resistência a penetração. Em áreas sob Sistema Plantio Direto (SPD), o tráfego de máquinas, sobretudo em condições inadequadas de umidade do solo, e o não-revolvimento têm ocasionado problemas de compactação. Assim, objetivou-se verificar o efeito de práticas de mitigação da compactação do solo sob SPD na resistência à penetração (RP) e produtividade de grãos. O experimento foi instalado em outubro de 2015 na Fazenda Santa Helena, município de Nazareno, MG, em área de cultivo de grãos em SPD a 10 anos. Faixas de 20 x 80 m receberam os tratamentos de melhoria das condições físicas e químicas do solo. T1 – SPD contínuo por 10 anos (controle); T2 – SPD com aplicação superficial de 3600 kg ha⁻¹ de gesso agrícola; T3 - SPD com uso de subsolador adubador com incorporação de 1440 kg ha⁻¹ de calcário (PRNT = 180%) incorporado até 0,60 m; T4 – SPD com uso de escarificador até 0,26 m; T5 – SPD com uso de subsolador a 0,60 m e aplicação de 1440 kg ha⁻¹ de calcário (PRNT = 180%) em superfície. Amostras indeformadas de solo foram coletadas em março de 2017 em três profundidades (0-5; 25-30 e 45-50 cm) e quatro repetições. As amostras foram equilibradas nas tensões de 4, 6, 10, 33, 100, 500 e 1500 kPa, pesadas e determinadas a RP utilizando penetrógrafo de bancada. Avaliou-se a produtividade relativa (PR) de soja (2015/2016), milho (2016/2017) e feijão (2017). Realizou-se análise de variância e teste de Tukey a 5% de probabilidade. As práticas de manejo influenciaram de forma distinta a RP até a profundidade de 30 cm. O controle (T1) teve RP superior ($p < 0,05$) ao tratamento subsolado com incorporação de calcário (T3) na camada 0-5 cm, porém, não houve diferença para o escarificado (T4) e subsolado sem incorporação de calcário (T5). Maior RP ocorreu na camada 25-30 cm, onde o T1 (1,80 MPa) foi superior ($p < 0,05$) ao T4 (1,20 MPa), porém não diferiu dos demais. A produtividade relativa dos cultivos foi maior no T3 em relação ao controle (T1). Conclui-se que a subsolagem com incorporação de calcário (T3) reduziu a RP até a profundidade 30 cm, em relação ao controle (T1), e proporcionou maior produtividade relativa de grãos de milho, soja e feijão.

Palavras-Chave: subsolagem, escarificação, gesso.

Instituição de Fomento: FAPEMIG; CAPES; CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1226-2-1685

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Determinação da erosividade da chuva com a função RainfallErosivityFactor

Dione Pereira Cardoso - Doutoranda do PPGCS, UFLA.

Edilson Marcelino Silva - Doutorando do PPGEE, UFLA.

Marx Leandro Naves Silva - Professor Titular do DCS, UFLA.

Joel Augusto Muniz - Professor Titular do DES, UFLA.

Junior Cesar Avanzi - Professor Adjunto do DCS, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

As perdas de solo são influenciadas por vários fatores e entre eles, destaca-se a precipitação, que inicia o processo erosivo, denominado como erosividade da chuva (fator R da USLE). A determinação deste fator utilizado na Universal Soil Loss Equation - USLE é um procedimento moroso sujeito a erros. Portanto, objetivou-se desenvolver uma função no software R para facilitar e eliminar erros operacionais na obtenção dos valores de erosividade da chuva, fator R. A função criada recebeu o nome de RainfallErosivityFactor. Este permite que se utilize de dados oriundos de estações meteorológicas automáticas com registros a cada 5, 10 ou 15 minutos. A função RainfallErosivityFactor separa o banco de dados em eventos individuais, o qual não considera eventos com precipitação menor que 1 mm em um período superior a 6 h. Então, cada evento será classificado em erosivo ou não erosivo. Foram consideradas chuvas erosivas aquelas com precipitação maior que 10 mm. As chuvas não erosivas não foram consideradas na programação para o cálculo da erosividade. No software R desenvolveu-se um script com os procedimentos dos cálculos, e, posteriormente, criou-se a função RainfallErosivityFactor. Este, possibilita determinar a erosividade da chuva de um período específico, conforme o banco de dados utilizado na entrada do modelo. A função RainfallErosivityFactor foi testada em um banco de dados obtido da Estação Meteorológica do campus Fernando Costa da USP, localizada em Pirassununga-SP. A estação registrou dados de precipitação a cada intervalo de 10 minutos. A coleta dos dados compreendeu os anos de 2009 a 2015. Nesse caso foi determinado o número de chuvas erosivas e não erosivas e alguns valores de erosividade. Estes foram determinados de forma rápida e com confiabilidade, visto que, a função permitiu sua utilização de forma prática para diversos períodos de tempo e de intervalo de registro. No período de 7 anos ocorreu na cidade de Pirassununga um total de 301 eventos erosivos e 965 não erosivos, sendo os primeiros responsáveis por 87,1% do total precipitado. A erosividade média da cidade de Pirassununga para o período analisado correspondeu a 9.512,96 MJ mm ha⁻¹ h⁻¹. Conclui-se, que a função RainfallErosivityFactor é eficiente e eficaz na determinação da erosividade da chuva. Além de, não apresentar erros operacionais na obtenção dos resultados. Outra vantagem de sua aplicação, refere-se a não limitar a extensão do banco de dados analisados.

Palavras-Chave: USLE, software R, fator R.

Instituição de Fomento: Capes, CNPq e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1125-2-1158

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Mineralogia de argilas em solos derivados de talco-serpentinó em Bom Sucesso, MG

Emerson ferreira vilela - Doutorando em Ciência do Solo, DCS, UFLA, bolsista CNPq.

Yuri Lopes Zinn - Orientador, DCS, UFLA. - Orientador(a)

Alberto Vasconcellos In da Junior - Orientador, PPGCS, UFRGS.

Resumo

O Maciço Ultramáfico do Morro das Almas, Bom Sucesso - MG, possui grande afloramento de serpentinó, uma rocha ultramáfica com elevados teores de Mg, Fe e metais pesados. Como consequência, essas áreas possuem baixa aptidão para agricultura, mas podem ser economicamente importantes à mineração. Este projeto visa compreender o processo de formação de solos derivados de serpentinó, por meio da análise mineralógica. Foram abertos e descritos 8 perfis mais representativos, com pelo menos 1 m de profundidade ou até o contato lítico. As amostras foram secas ao ar e peneiradas < 2 mm. Para a caracterização mineralógica por difratometria de raios-X (DRX), as amostras foram dispersas com NaOH 0,1 N, e a fração areia foi coletada com peneira de 53 µm, e a fração argila foi separada da suspensão silte + argila por sifonamento. Foi utilizado aparelho Bruker D2 Phaser, com alvo de Cu. O ambiente foi estratificado em três tipos básicos de solos: a) Neossolos Líticos (3 perfis), topo e encostas mais íngremes (faces NE e S); b) Latossolos (4 perfis faces NW, W, SW e piemonte; c) Plintossolo na linha de drenagem. Neossolos com fortes picos do mineral talco na argila, na ordem decrescente S>NE>topo. Nos Latossolos, o talco foi bem mais raro e com picos mais intensos nas faces NW > SW > W e Piemonte, enquanto o Plintossolo não apresentou talco. Nos Neossolos, a serpentina apresentou os maiores picos na face NE e depois na face S, e o topo não apresentou serpentina. Nos Latossolos, a serpentina foi bem mais rara, com maiores picos nas faces W > SW > Piemonte, enquanto a face NW e o Plintossolo não apresentaram serpentina. No grupo dos Neossolos, a goethita foi maior no topo, seguida da face S e NE. Para o grupo dos Latossolos, a face SW apresentou maior pico de Goethita, seguida pelas faces W, NW, e piemonte respectivamente. O Plintossolo apresentou o menor pico de Goethita. No grupo dos Latossolos, a hematita foi mais intensa na face W e em piemonte, enquanto que nos Neossolos, não houve diferença nos picos de hematita. Os Neossolos não apresentaram Gibbsita, enquanto os Latossolos apresentaram os maiores picos nas faces W, piemonte e SW, e a face NW não apresentou gibbsita, que esta presente no Plintossolo. O grau de intemperismo nos Neossolos é maior no topo e menor na face S. Para os Latossolos, o grau de intemperismo é: Piemonte > W > SW > NW. O Plintossolo é o solo mais intemperizado, tendo somente hematita, gibbsita, goethita e maghemita, devido à presença de minerais intemperizáveis em quantidade considerável, a classificação de Latossolo deve ser reconsiderada para alguns perfis.

Palavras-Chave: rocha ultramáfica, argila, difratometria.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 974-2-1924

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Potássio no solo e em solução e a nutrição do cafeeiro sob influência do pH e de concentrações de ácido húmico

Everton Geraldo de Moraes - Doutorando do PPGCS, UFLA.

Marina Justi - Doutoranda do PPGCS, UFLA.

Carlos Alberto Silva - Professor Titular do DCS, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A disponibilidade de nutrientes no solo, como o K, pode ser avaliada tanto na fase sólida quanto na solução, sendo que a fase líquida reflete o que está prontamente disponível às plantas. O cafeeiro é altamente exigente em K, nutriente que determina a qualidade de sua bebida. A disponibilidade de K no solo é afetada pelo pH do solo e pela presença de moléculas orgânicas, como ácidos húmicos (AH), fatores que afetam a eficiência da absorção de K pelo cafeeiro. Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi avaliar a disponibilidade de K no solo e sua absorção pelo cafeeiro em função do uso de concentrações crescentes de C-AH, em duas condições de pH do solo. O experimento foi realizado utilizando-se delineamento em blocos casualizados com quatro repetições, em esquema fatorial 2 x 6, assim, combinando-se duas condições de pH do solo (6,2 e 7,2) e seis concentrações de C-AH (0, 5, 10, 25, 50 e 100 mg/kg). Utilizou-se o Latossolo Vermelho de textura argilosa, que foi peneirado em peneira de malha de 2 mm e incubado por 30 dias com carbonato de cálcio e magnésio para elevar o pH do solo para 6,2 e 7,2. As mudas de cafeeiro foram implantadas no solo em sistema de raiz nua e cultivadas em vasos com 3 kg de solo. A adubação de plantio consistiu em adicionar ao solo 100; 300; 100; 40; 1,0; 1,3; 3,7; 0,2; 6 e 1,6 mg/kg de N, P, K, S, B, Cu, Mn, Mo, Zn e Fe, respectivamente. Um dia após o plantio das mudas, foi coletada a solução do solo por meio de extrator de solução do solo (Suolo Acqua®). O teor de K foi determinado por ICP-OES. Após a coleta da solução do solo (fase líquida), retiraram-se também amostras do solo para determinação do teor inicial de K. O experimento teve duração de 150 dias e, após este período, as plantas foram coletadas para determinação da produção de massa seca da parte aérea e do teor de K nessa parte da planta. A partir desses dados, calculou-se o acúmulo de K na parte aérea. No final do experimento, também, foi determinado o teor de K disponível na fase sólida do solo. Os dados foram submetidos à análise de variância ($p < 0,05$) e quando esta indicou diferença entre os tratamentos, de acordo com ausência ou interação entre os fatores estudados, ajustou-se modelos lineares de regressão para as concentrações de C-AH e para avaliar os efeitos das condições de pH do solo, utilizou-se o teste de Tukey ($p < 0,05$). Também foi realizado estudo de correlação linear de Pearson ($p < 0,05$) entre o acúmulo de K na planta e teores de K no solo, no início e ao término do cultivo do cafeeiro, e de K na solução do solo. Houve efeito isolado dos fatores estudados na disponibilidade de K na fase sólida e líquida do solo. Na condição de solo com pH 6,2, houve aumento de 38,1% do teor de K na fase sólida, em relação ao solo com pH 7,2, contudo, o teor de K na solução foi maior na condição de solo com pH 7,2. Com o incremento da concentração aplicada de C-AH, houve aumento linear do teor de K nas fases sólida e líquida do solo (K-fase líquida = $154,50 + 0,35 \cdot \text{C-AH}$; $R^2: 0,97$; K-fase sólida = $33,91 + 0,38 \cdot \text{C-AH}$; $R^2: 0,95$). Não houve influência dos tratamentos utilizados nos teores finais de K na fase sólida. Houve redução do acúmulo de K na planta em função do aumento da concentração aplicada de C-AH, redução a qual foi agravada na condição de solo com pH 7,2. Não houve correlação entre os teores disponíveis de K na fase sólida e líquida e o acúmulo na parte aérea do cafeeiro, indicando que, mesmo que haja um efeito na disponibilidade de K no solo pelos fatores estudados, este efeito não implica em maior aquisição de K pelo cafeeiro. O aumento da disponibilidade de K no solo pelo AH não interferiu na nutrição em K do cafeeiro.

Palavras-Chave: Substâncias húmicas, Solução do solo, Interação ácido húmico-K.

Instituição de Fomento: CAPES-PROEX 593/2018, FAPEMIG, CNPq (303899/2015-8;

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1039-2-1258

novembro de 2018

461935/2014-7)

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1039-2-1258

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Uma revisão sobre a relação C:N das frações de tamanho de partículas de solos do mundo

Helen Carla Santana Amorim - Doutoranda do PPGCS, UFLA

Yuri Lopes Zinn - Professor Associado do DCS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A qualidade da matéria orgânica do solo (MOS) associada às diferentes partículas do solo (argila, silte e areia) é normalmente avaliada através da relação C:N, e está intimamente ligada aos fatores que modulam a formação do solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a relação C:N média das frações argila, silte e areia em solos distintos em termos de textura, mineralogia, usos, e formados em condições distintas de clima, relevo e material de origem. Utilizando-se os termos de busca C:N ratio and particle size fraction and soils, nossa base de dados foi construída a partir da revisão de literatura de 31 estudos, entre teses e artigos, sendo 87 locais por todo o mundo. Foram selecionados estudos que apresentassem tabelas contendo os teores de CO (carbono orgânico), N total, ou a relação C:N das frações do solo. Os métodos de dispersão do solo utilizados nestes estudos incluíam dispersão química com Na seguida de agitação lenta, ou dispersão rápida ou ultrarrápida através de ultrassom. Foi adotada a seguinte classificação de tamanho de partículas: argila ($\emptyset < 0.002$ mm), silte ($0,002 < \emptyset < 0.05$ mm) e areia ($\emptyset > 0.05$ mm). Em estudos que apresentavam frações subdivididas, como por exemplo, areia grossa e areia fina, calculou-se o teor total da fração, e realizou-se uma média ponderada dos teores de CO e N dentro da fração, a fim de se calcular uma relação C:N média. Foram utilizados apenas os valores de relação C:N das partículas de solo obtidas de amostras de solo coletadas entre 0-30 cm de profundidade. Foram calculadas as médias e o desvio padrão da relação C:N das frações argila, silte e areia através de uma planilha. As frações argila, silte e areia apresentaram valores médios de relação C:N e desvio padrão iguais a 10,6 ($\pm 3,93$); 14,2 ($\pm 4,75$), e 18,7 ($\pm 6,28$), respectivamente. O CO associado a fração areia do solo geralmente possui menor grau de decomposição do que aquele da fração argila, o que proporciona maiores valores de relação C:N. Por outro lado, o CO associado com a fração argila do solo possui maior grau de alteração e natureza mais humificada, o que proporciona menores valores de relação C:N.

Palavras-Chave: carbono orgânico, recalcitrância, manejo do solo.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1207-2-1948

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Estirpe UFLA 05-18 promove aumento na produção de fitomassa da Mucuna Preta

Jacqueline Savana da Silva - Doutoranda do PPGCS, UFLA.

Karl Kemmelmeier - Mestrando do PPGCS, UFLA.

Damiany Pádua Oliveira - Pesquisadora de Pós-doutorado do PPGCS, UFLA.

Márcia Rufini - Pesquisadora de Pós-doutorado do PPGCS, UFLA.

Élberis Pereira Botrel - Professor Associado do DAG, UFLA.

Fatima Maria de Souza Moreira - Professora Titular no DCS, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O emprego de Mucuna Preta (*Stizolobium aterrimum*) como adubo verde tem sido incentivado na agricultura, por promover o enriquecimento da fitomassa, aumentando a produtividade da cultura subsequente e, conseqüentemente, reduzindo os custos de produção. Se a capacidade de promover a fixação biológica de nitrogênio (FBN) dessa leguminosa for explorada, esse incremento pode ser potencializado. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi avaliar em casa de vegetação a eficiência simbiótica de novas estirpes previamente selecionadas para a Mucuna preta para fins de adubo verde. O experimento foi conduzido em vasos com solo não estéril, em casa de vegetação, em delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições e seis tratamentos [quatro estirpes, dentre elas a BR 2811 (aprovada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para produção de inoculantes comerciais), mais dois controles não inoculados (sem e com 300 mg dm⁻³ de N-mineral)]. A densidade de sementeira foi de duas sementes por vaso. O inoculante continha $\pm 10^9$ células de rizóbio por mL e a dose utilizada nos tratamentos inoculados foi de 1 mL por semente. Todos os tratamentos receberam adubação de vaso recomendada por Malavolta, isentas de fonte mineral nitrogenada (aplicada apenas no controle com N). Aos 60 dias após sementeira foram determinados número de nódulos (NN) e massa seca de nódulos (MSN), massa seca das raízes (MSR), massa seca de parte aérea (MSPA), diâmetro do caule, índice de clorofila e eficiência relativa da inoculação em relação ao controle nitrogenado. Não houve diferença estatística entre os tratamentos para MSN, MSR e diâmetro do caule. A estirpe UFLA 05-18 apresentou resultados superiores aos da estirpe BR 2811 para os demais parâmetros analisados, além de apresentar resultados semelhantes aos obtidos pelo controle com N-mineral para MSPA e ER. Esses resultados demonstram o potencial de FBN pela estirpe UFLA 05-18 e sugerem que a mesma tenha sua eficiência avaliada em condições de campo.

Palavras-Chave: *Stizolobium aterrimum*, adubação verde, fixação biológica de nitrogênio.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 986-2-1646

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Adubação de capim Mombaça com fertilizante fosfatado a base de biocarvão

Jefferson Santana da Silva Carneiro - Doutorando em Ciência do Solo - DCS UFLA

Ivan Célio Andrade Ribeiro - Doutorando em Ciência do Solo - DCS UFLA

José Ferreira Lustosa Filho - Doutor em Ciência do Solo, DCS UFLA

Leônidas Carrijo Azevedo Melo - Professor Adjunto, Orientador, Dr. em Solos e Nutrição de Plantas - Orientador(a)

Maria Ligia de Souza Silva - Professora Adjunta DCS UFLA, Dra. em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas)

Valdemar Faquín - Professor Titular DCS UFLA, Dr. em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas)

Resumo

Uma alternativa promissora para minimizar a fixação de fósforo (P) em solos intemperizados é a sua incorporação em uma matriz orgânica, tais como os biocarvões. Dentro deste contexto o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de biocarvões preparados com casca de café e cama de frango, previamente impregnadas com ácido fosfórico e óxido de magnésio e em combinação com fertilizante mineral na produção e nutrição do capim *Megathyrsus maximus* cv. Mombaça. O experimento foi realizado em casa de vegetação em delineamento experimental inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2 x 3 + 2 com dois biocarvões (BCC-H₃PO₄-MgO - biocarvão de casca de café com ácido fosfórico e óxido de magnésio e BCF-H₃PO₄-MgO - biocarvão de cama de frango com ácido fosfórico e óxido de magnésio) e três combinações de biocarvão e superfosfato triplo (50% de biocarvão + 50% superfosfato triplo; 75% de biocarvão + 25% superfosfato triplo e 100% de biocarvão), além de dois tratamentos adicionais (100% da adubação via superfosfato triplo e um tratamento sem a aplicação de fertilizantes). A altura de plantas, massa seca da parte aérea, área foliar e número de perfilhos das plantas foram iguais ou superiores quando se utilizou os biocarvões na adubação do capim Mombaça, quando comparado ao superfosfato triplo somente. O teor de P nas folhas das plantas não diferiu do tratamento com superfosfato triplo, demonstrando que os biocarvões são tão eficientes quanto a esse fertilizante quanto à nutrição de P. Além disso, os biocarvões utilizados, por serem enriquecidos com magnésio, favorecem o maior acúmulo deste nutriente pelas plantas. A eficiência no uso do P pelas plantas adubadas com biocarvão com ou sem superfosfato triplo, não diferiu do tratamento com uso do superfosfato triplo. Dessa forma, os biocarvões produzidos apresentam alto potencial de substituição parcial ou total de fertilizantes fosfatados industriais.

Palavras-Chave: Biochar, aproveitamento de resíduos, *Megathyrsus maximus* .

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 931-2-1855

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Inoculação com fungos micorrízicos arbusculares na produção de mudas de *Cedrella fissilis* para revegetação de um tecnossolo oriundo de rejeito da barragem de Fundão, Mariana-MG

Joana Junqueira Carneiro - Doutoranda do PPGCS, UFLA

Mateus França Figueiredo - Aluno do 9 módulo de Agronomia, UFLA

Flávio Araújo Pinto - Pesquisador de Pós-doutorado do PPGCS, UFLA

Soraya Alvarenga Botelho - Professora titular do DCF, UFLA, Coorientadora

Lucas Amaral de Melo - Professor adjunto do DCF, UFLA

Marco Aurélio Carbone Carneiro - Professor titular do DCS, UFLA, orientador - Orientador(a)

Resumo

Em 2015 ocorreu o maior acidente do mundo relacionado à mineração de ferro. O rompimento da Barragem de Fundão em Bento Rodrigues em Mariana-MG espalhou parte do rejeito armazenado, sendo que parte ainda está depositada nas margens dos corpos hídricos. A estratégia inicial de revegetação foi semear um mix composto de leguminosas e gramíneas. A próxima etapa para restauração ecológica inclui o plantio de espécies arbóreas nativas. Portanto, o objetivo deste estudo foi de verificar se a inoculação com fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) nativos da área afetada, em *Cedrella fissilis*, pode facilitar o desenvolvimento na fase de muda. Para isso, foram utilizados dois solo-inóculos de FMAs coletados nas áreas afetadas, sendo o primeiro coletado em área já revegetada com herbáceas contendo em torno de 21 esporos de FMAs g.solo-1 (inóculo do campo, sigla IC) e o segundo solo-inóculo em cultivo armadilha, utilizando braquiária como cultura hospedeira, contendo 8 esporos de FMAs g.solo-1 (inóculo armadilha, sigla IA). O tratamento controle consistiu em mudas não inoculadas com FMAs (sigla NI). Foi utilizado substrato preparado com fibra de coco, casca de arroz carbonizada e de esterco bovino curtido e fertilizado com Osmocote®. A inoculação com FMAs foi realizada aplicando 150 esporos de FMAs abaixo das sementes em cada tubete, em delineamento inteiramente casualizado com cinco repetições e 12 mudas por parcela. Aos dois meses após a semeadura, foi realizada avaliação de altura (cm) com uma régua graduada, de diâmetro do coleto (mm) com uso de paquímetro digital, do número de folhas e do índice SPAD. Em seguida, feita ANOVA e teste de Tukey com uso do software Sisvar 5.6. A inoculação não alterou o diâmetro, o número de folhas e o índice SPAD. A altura apresentou diferença significativa entre os tratamentos, sendo que IA e NI obtiveram desempenho melhor que IC. Nos primeiros meses de desenvolvimento, as plântulas são determinantemente influenciadas por fatores genéticos, o que pode ter atenuado o efeito da inoculação. A aplicação de inóculos de FMAs nativos, naturalmente adaptados às áreas degradadas, na produção de mudas para restauração ecológica pode ajudar na sobrevivência e estabelecimento das plantas, conforme já verificado em trabalhos anteriores, porém é interessante verificar se existe vantagem em aplicá-los em fase de viveiro.

Agradecimentos: À FAPEMIG, CNPq, CAPES, à Fundação Renova e ao corpo técnico do Viveiro Florestal de Universidade Federal de Lavras

Palavras-Chave: Restauração ecológica, área degradada, viveiro.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq, CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1002-2-1779

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Efeitos do tempo de contato e matéria orgânica do solo na sorção de Cr(VI) em um Argissolo Vermelho Amarelo distrófico

João Paulo Carneiro - Aluno de doutorado de programa de pós-graduação em ciência do solo da Universidade Federal de Lavras

Bruno Teixeira Ribeiro - Professor da Universidade Federal de Lavras, Departamento de Ciência do Solo - Orientador(a)

Samuel Camargos Pereira - Aluno do curso de graduação em engenharia ambiental e sanitária da Universidade Federal de Lavras

Yasmim Romeni Vidal - Aluno do curso de graduação em engenharia ambiental e sanitária da Universidade Federal de Lavras

Resumo

O cromo (Cr) é um metal pesado com diversas utilidades para a sociedade, no ambiente, este elemento é encontrado principalmente em dois estados de oxidação, o Cr (III) e Cr (VI), sendo o último, tóxico para os seres vivos. O Cr (VI) é mais solúvel, pode ser absorvido pelas plantas e microrganismos ou ser lixiviado. Objetivou-se com este trabalho avaliar a sorção de Cr (VI) em amostras dos horizontes A e B de um Argissolo Vermelho Amarelo distrófico (PVAd) em pH 4, nos tempos de contato com a solução por 4 e 24 horas. Realizou-se o ensaio de batelada (ensaio batch). Para isso, 0,3 g de amostra de solo (em triplicata) foram acondicionadas em tubos de centrífuga (50 ml) e colocadas em contato com 30 mL de solução com diferentes concentrações iniciais (C_i) de Cr (VI): 0,0; 0,10; 0,20; 0,50; 1,00; 1,50 mmol L⁻¹. A fonte de Cr (VI) utilizada foi o Dicromato de sódio, e para solução background utilizou NaCl na concentração 15 mmol L⁻¹. O ajuste do pH desejado foi feito com a adição de HCl 0,1 mol L⁻¹. As amostras foram agitadas por 4 e 24 horas (agitador horizontal a 100 rpm) e, posteriormente, centrifugadas e filtradas para obtenção do sobrenadante. Em uma alíquota do sobrenadante determinou-se a concentração de equilíbrio do Cr (VI) (C_e), pelo método colorimétrico em solução de difenilcarbazida. A quantidade sorvida de Cr (VI) pelas amostras foi calculada pela diferença entre a C_i e C_e , multiplicada pelo volume de solução utilizada (0,03 L) e dividida pela massa de solo (0,0003 kg). Os valores de C_e foram plotados no eixo das abscissas e, a quantidade sorvida, no eixo das ordenadas, ajustando-se os dados ao modelo de Langmuir. A partir da linearização do modelo, obteve-se o parâmetro capacidade máxima de sorção de Cr (VI) (CMSCr). A sorção de Cr (VI) foi fortemente influenciada pelo tempo de contato e pela matéria orgânica do solo. No tempo de agitação de 4 horas a CMSCr foi de 526 mg kg⁻¹ no horizonte A e 1428 mg kg⁻¹ no horizonte B. Já com o aumento do tempo para 24 horas, a CMSCr foi de 1250 mg kg⁻¹ no horizonte A, tendo o horizonte B o valor de 1666 mg kg⁻¹. O aumento do tempo de contato de 4 para 24 horas aumentou a CMSCr em 2,3 vezes no horizonte A, e apenas em 238 mg kg⁻¹ no horizonte B. A CMSCr foi influenciada pelo tempo de contato principalmente no horizonte A. Isso pode ser atribuído ao elevado teor de matéria orgânica do solo (MOS) que o horizonte A possui em relação ao B. Assim a MOS pode ter favorecido a redução do Cr (VI) a Cr (III), que é mais adsorvido pelos colóides do solo.

Palavras-Chave: elemento tóxico, solos oxidicos, matéria orgânica do solo.

Instituição de Fomento: Capes/UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1113-2-1942

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Biofortificação agronômica de arroz com selênio associado à ureia e ao sulfato de amônio

Josimar Henrique de Lima Lessa - Doutorando do PPGCS, UFLA.

Mateus Bilisário de Assis - Aluno do 7º módulo de Agronomia, UFLA.

Jéssica Francisco Raymundo - Aluna do 9º módulo de Química, UFLA.

Gustavo Ferreira de Sousa - Mestrando do PPGCS, UFLA.

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Professor Titular do DCS, UFLA, Coorientador.

Guilherme Lopes - Professor Titular do DCS. - Orientador(a)

Resumo

O arroz é o alimento básico em mais de trinta países do mundo e o enriquecimento deste cereal com selênio (Se), cultivado em solos tropicais, associado com fertilizantes é uma forma viável de suprir a deficiência deste elemento na população, uma vez que, o Se é essencial à nutrição humana. Dessa forma, objetivou-se avaliar o fornecimento de Se via ureia e sulfato de amônio aplicados na cultura do arroz cultivado em sistema de irrigação por inundação. O experimento foi implantado a campo na Estação Experimental Granja Maria, em Triunfo-RS, safra 2016/17 em Planossolo Háplico distrófico típico. O delineamento utilizado foi em DBC, sendo utilizadas duas fontes de fertilizantes nitrogenados (ureia e sulfato de amônio), duas doses de Se na forma de selenato de sódio (19,56 e 78,24 mg kg⁻¹ de Se), além do tratamento controle, com quatro repetições, totalizando 24 unidades experimentais com dimensões de 10 x 2 m. O Se foi aderido à superfície do grânulo dos fertilizantes e os tratamentos foram aplicados nos estádios fenológicos V3-4 e V8 do arroz. Todos os tratos culturais, bem como a adubação da cultura foram realizados conforme os manuais de recomendação para a região. Após colhidos, os grãos de arroz foram descascados e preparados para quantificação do Se. Para tanto, a digestão das amostras de grão de arroz foi realizada em forno micro-ondas utilizando HNO₃ e a concentração do elemento foi realizada em absorção atômica com forno de grafite. Os dados obtidos foram submetidos a análise estatística usando o software Sisvar. Os resultados mostraram que as concentrações de Se foram maiores onde se aplicou o elemento associado com a ureia em relação a associação do elemento com o sulfato de amônio. A elevação do pH ocasionado pela dissolução do grânulo de ureia gera elevação do pH no solo próximo ao fertilizante, devido às reações de hidrólise, contribuindo para o aumento da disponibilidade de Se para a planta. Além disso, o selenato é absorvido pela planta em mesma via que o sulfato, que, por estar presente em maiores concentrações no solo, acaba por ter a sua absorção favorecida em relação ao selenato. Assim, conclui-se com esse estudo que, a ureia é mais indicada como fertilizante carreador de Se para a biofortificação agronômica do arroz com esse nutriente.

Palavras-Chave: selenato, pH, nutriente.

Instituição de Fomento: CAPES; CNPq; FAPEMIG; UFLA; UFRGS; INTEGRAR

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1110-2-1878

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Micromorfologia em Cambissolos como ferramenta para estudos de permeabilidade e recarga de água

Leandro Campos Pinto - Pesquisador de Pós-doutorado do PPGCS, UFLA.

Carlos Rogério de Mello - Professor Adjunto do DEG, UFLA

Lloyd Darrell Norton - Pesquisador da USDA/Purdue University, West Lafayette, EUA

Phillip Ray Owens - Pesquisador USDA/ARS, Arkansas, EUA

Nilton Curi - Professor Titular do DCS, UFLA, Supervisor - Orientador(a)

Resumo

A técnica de micromorfologia do solo tem sido utilizada com sucesso para caracterizar o sistema poroso do solo. Análises micromorfológicas em Cambissolos, como os que ocorrem na região da Serra da Mantiqueira, no sudeste do Brasil, podem ajudar a entender a dinâmica da água no perfil do solo e, assim, promover uma melhor gestão e conservação dos solos e dos recursos hídricos da região. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a micromorfologia de Cambissolos da região da Serra da Mantiqueira, município de Bocaina de Minas, MG, para melhor compreender o papel da porosidade do solo na percolação da água na zona saturada. Estudos micromorfológicos foram realizados para detalhar o sistema poroso de amostras indeformadas de solo sob dois usos (floresta e pastagem), coletados nas profundidades de 0-20 cm e 20-50 cm, abrangendo os horizontes A e B do solo, respectivamente. Para a coleta das amostras foi utilizado uma caixa de Kubiena e as imagens foram analisadas em microscópio petrográfico. Uma vez obtidas as imagens, estas foram classificadas em duas categorias, porosidade e matriz do solo, utilizando o software ArcGIS 10.1 (ESRI). Esta metodologia permitiu a análise da porcentagem da área da imagem ocupada pelos poros, seu tipo e continuidade, bem como da matriz do solo e sua relação com a percolação da água. A análise micromorfológica mostrou claramente que o solo sob floresta possui uma rede de estrutura de poros muito mais aberta e heterogênea. Analisando a imagem escaneada, a porosidade do solo diminuiu com a profundidade para ambos os usos, variando de 33 a 52% nos Cambissolos sob mata nativa e de 18 a 21% nos Cambissolos sob pastagem. Estes resultados se devem à maior quantidade de matéria orgânica do solo sob floresta em comparação com a pastagem. Portanto, a análise micromorfológica da estrutura do solo acrescenta informações valiosas para a identificação de fluxos preferenciais, especialmente em bacias hidrográficas de cabeceira ocupadas por florestas nativas. No aspecto micromorfológico, os resultados demonstram a importância da caracterização dos poros para entender o movimento da água nos solos. O conhecimento da porosidade do solo na região da Serra da Mantiqueira é importante para apoiar o uso sustentável e a conservação dos recursos ambientais da região e a técnica de micromorfologia pode ser utilizada como uma ferramenta importante na investigação e compreensão da hidropedologia na região.

Palavras-Chave: hidropedologia, Serra da Mantiqueira, porosidade do solo.

Instituição de Fomento: CNPq; FAPEMIG; CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 912-2-1295

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Efeito do ácido húmico no S na solução do solo e em seu acúmulo pelo cafeeiro, condicionados por níveis de

Marina Justi - Doutoranda do PPGCS, UFLA

Everton Geraldo de Moraes - Doutorando do PPGCS, UFLA

Carlos Alberto Silva - Professor Titular, DCS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O S é componente de proteínas e aminoácidos e sua disponibilidade no solo regula o acúmulo de S pelo cafeeiro. Dependendo da concentração, o ácido húmico (AH) pode bloquear sítios de adsorção de S no solo e, por conseguinte, aumentar o teor de S na solução, compartimento onde o sulfato se encontra prontamente disponível às plantas. A ação do AH sobre o cafeeiro e sobre o S-solo depende do nível de pH. Nesse sentido, objetivou-se avaliar a disponibilidade S na solução do solo e o acúmulo pelo cafeeiro em função da interação AH-pH do solo. Mudanças de cafeeiro foram cultivadas por 150 dias em vasos com capacidade de 3 kg de solo, testando-se seis concentrações de C-AH (0, 5, 10, 25, 50 e 100 mg/kg) combinadas com dois níveis de pH do solo (6,2 e 7,2), utilizando-se, para isso, o delineamento em blocos casualizados, com 4 repetições. As mudas de cafeeiro utilizadas tinham 180 dias e foram implantadas nos vasos na forma de sistema de raiz nua. Foi utilizado na adubação de plantio 100; 300; 100; 40; 1,0; 1,3; 3,7; 0,2; 6 e 1,6 mg/kg de N, P, K, S, B, Cu, Mn, Mo, Zn e Fe, respectivamente. Após um dia da implantação do experimento, realizou-se coleta da solução do solo por meio da membrana extratora Suolo Acqua®. O teor de S na solução do solo foi determinado por meio de ICP-OES. Após o período de cultivo, as plantas foram coletadas, separadas em raiz e parte aérea. Foi determinado o acúmulo de S na parte aérea. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância ($p < 0,05$) e, de acordo com ausência ou não de interação entre os fatores estudados, procedeu-se a comparação de médias dos tratamentos. Foram ajustados modelos lineares de regressão para as concentrações de C-AH testadas versus níveis de atributos de solo e de plantas medidos; utilizou-se o teste de Tukey ($p < 0,05$) para comparar as médias de tratamentos associados aos dois níveis de pH do solo testados. A fim de se estabelecer uma relação entre o S-solução do solo com o S acumulado na parte aérea, realizou-se estudo de correlação linear de Pearson ($p < 0,05$), cujo grau de associação de variáveis foi condicionado pelo nível de pH do solo. Com o incremento da concentração de C-AH, há aumento do teor de S-solução do solo com pH 7,2; já para o solo com pH 6,2, com o aumento das concentrações de AH aplicadas há diminuição do S-solução, que atinge um valor mínimo quando sob aplicação de 50 mg/kg C-HA. Não houve interação entre os níveis de pH e as concentrações de C-AH no acúmulo de S pelo cafeeiro. Quando cultivado em solo com pH 7,2 o acúmulo de S na parte aérea aumentou em 26,5% em relação ao S em mudas cultivadas no solo com pH 6,2. O acúmulo de S apresentou decréscimo com aplicação de C-AH até 50 mg kg⁻¹. A partir desta concentração há elevação do acúmulo de S sendo que para 100 mg/kg de C-HA os valores de acúmulo igualam-se a testemunha (sem aplicação de HA). Para a condição de pH 7,2, não houve correlação entre o S-solução do solo com o S acumulado na parte aérea ($R: 0,23$; $p > 0,05$), mas há aumento do S absorvido pelo cafeeiro quando o cultivado no solo com pH 6,2 ($R: 0,64$; $p < 0,01$). O uso de AH altera o teor de S-solução, entretanto, a maior disponibilidade de S no solo só aumenta o acúmulo de S na parte aérea quando cultivo de cafeeiro é feito no solo com pH 6,2. Na condição de supercalagem (pH 7,2), mais S na solução do solo não implica em mais S acumulado na parte aérea do cafeeiro.

Palavras-Chave: bioatividade, substâncias húmicas, pH solo.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1153-2-2028

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

As enzimas do solo são capazes de discriminar talhões de café com diferentes níveis de produtividades na região do Cerrado mineiro

osnar obede da silva aragão - Doutorando DCS, UFLA

Silvia Maria de Oliveira-Longatti - Coorientadora DCS, UFLA

Polyana Santos de Castro Caputo - 4º módulo de Agronomia, UFLA

Márcia Rufini - Pós-Doutoranda DCS, UFLA

Gladyston Rodrigues Carvalho - Pesquisador, EPAMIG

Fatima Maria de Souza Moreira - Orientadora DCS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A avaliação da atividade enzimática pode orientar os agricultores na tomada de decisão sobre como manejar seus sistemas de produção, resultando em maior qualidade do solo e, conseqüentemente, em melhor produção das culturas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a capacidade das enzimas do solo em discriminar diferentes produtividades de três cultivares de café na região do Cerrado mineiro, Brasil. O trabalho foi realizado na mesorregião do Alto Paranaíba (18° 59'26"S e 46° 58'9.5" W). As amostras foram coletadas no período seco e úmido, e foram obtidas de seis talhões, dois da cultivar Catuai Vermelho IAC 99, dois da Catuai Vermelho IAC 144 e dois da Rubi MG 1192, sendo cada cultivar com um talhão de maior e menor produtividade. As produtividades das cultivares foram obtidas pela média das safras 2014/2015, 2015/2016 e 2016/2017. O procedimento experimental consistiu na coleta de quatro amostras compostas em cada talhão e estas foram formadas agrupando-se quatro subamostras tomadas a uma profundidade de 0-10 cm na projeção da copa da planta. As atividades das seguintes enzimas foram avaliadas: Beta-glucosidase, urease, arilsulfatase e hidrólise do diacetato de fluoresceína (FDA). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram agrupadas pelo algoritmo Scott Knott a 5% de significância. Posteriormente, os valores foram avaliados por análises de componentes principais. Na estação seca, com exceção da arilsulfatase, todas as enzimas e a FDA foram positivamente relacionadas com os talhões mais produtivos. Resultados similares também foram observados na estação úmida, nessas condições a arilsulfatase apresentou relação positiva com as maiores produtividades. Contudo, a ausência de um padrão repetido de resposta impossibilita conclusões sobre a atividade dessa enzima. Assim, Beta-glucosidase, urease e hidrólise do diacetato de fluoresceína foram capazes de discriminar os talhões com as maiores produtividades das três cultivares de café.

Palavras-Chave: Coffea arabica L, atividade enzimática, produtividade.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CAPES e CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1238-2-2057

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Produção de rabanete é afetada pela biofortificação com selênio

Patriciani Estela Cipriano - Doutoranda no programa de pós-graduação em Ciência do Solo - UFLA

Matias Siuêia Junior - Mestre em Ciência do Solo (UFLA)

Deivisson Ferreira da Silva - Professor Instituto Federal Catarinense

Maria Ligia de Souza Silva - Professora Adjunta do Departamento de Ciência do Solo - Orientador(a)

Valdemar Faquin - Professor Titular do Departamento de Ciência do Solo

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Professor Titular do Departamento de Ciência do Solo

Resumo

Com uma crescente conscientização de se consumir alimentos mais saudáveis, a biofortificação é um processo que permite a inserção de nutrientes essenciais aos humanos em plantas. Diante disso, objetivou-se avaliar a produção rabanete (*Raphanus sativus* L.) sob diferentes fontes e formas de aplicação de selênio (Se). O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com 5 repetições, arranjado em um esquema fatorial $2 \times 2 + 1$, que consistiram de duas fontes de Se (selenato e selenito de sódio) e duas formas de aplicação (via solo com $1,2 \text{ mg dm}^{-3}$ e via foliar com $50 \text{ } \mu\text{mol L}^{-1}$) mais um tratamento controle sem adição de selênio. Os rabanetes da cultivar Crinson Gigante (*Raphanus sativus* L.) foram cultivados e colhidos aos 40 dias, com separação para parte aérea da raiz. Os rabanetes foram mensurados após a colheita. Os dados foram avaliados quanto à sua normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk e homogeneidade de variância pelo teste de Bartlett e posteriormente submetidos à análise de variância. As médias foram comparadas pelo teste de Tuckey à 5% de significância por meio do software R versão 3.2.3 (RDCT, 2015). De acordo com o resultado obtido, pelo teste F pode-se verificar que houve interação significativa entre as fontes e as formas de Se aplicadas e também entre o fatorial e o tratamento controle. Observa-se que o tratamento controle teve uma média superior ao fatorial. Quanto a forma de aplicação, o selenato aplicado via foliar apresentou maior produção que quando aplicado selenito. Este resultado permite inferir que o selenato é facilmente transportado através do floema quando aplicado às folhas. No entanto, houve um comportamento contrário ao considerar aplicação via solo, com a aplicação de selenito resultando em maiores médias. Uma vez que o produto final é uma raiz, esse resultado provavelmente se deve ao fato do selenito ser pouco translocado em plantas, resultando em maior acúmulo na raiz. Ao avaliar as formas de aplicação, resultou em maiores produções a aplicação via foliar tanto para selenato quanto para selenito. Uma vez que a hortaliça em estudo apresenta o ciclo curto, a aplicação foliar se torna mais eficiente, pois o selenito pode se adsorver aos óxidos de Fe e Al na fração argila do solo e o selenato se perder por lixiviação. Demonstrando assim que a absorção e a mobilidade do selenito e do selenato apresentaram um comportamento diferenciado quando considerado a produção de rabanetes. Embora a aplicação de Se proporcionou uma menor produção deve-se levar em consideração o efeito benéfico desse elemento.

Palavras-Chave: selenato, selenito, *Raphanus sativus* L..

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1123-2-1325

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Efeito residual da subsolagem em algumas classes de solos coesos

Paula Cristina Caruana Martins - Pesquisadora de Pós-doutorado do PPGCS, UFLA

Moacir de Souza Dias Junior - Professor Titular do DCS, UFLA - Orientador(a)

Diego Tassinari - Doutorando do PPGCS, UFLA

Helton Maycon Lourenço - Engenheiro Agrônomo, Veracel Celulose S.A.

Resumo

A subsolagem tem sido utilizada para aliviar a resistência mecânica do solo devido à coesão, entretanto, existem poucos estudos sobre o efeito residual da subsolagem realizada em solos coesos considerando a pressão de pré-consolidação (p). O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito residual da subsolagem ao longo de três ciclos do eucalipto cultivado em solos com horizontes coesos utilizando a p . Este estudo foi conduzido em áreas comerciais da Veracel Celulose S.A. no município de Eunápolis, BA, nas classes de solo: Latossolo Amarelo distrocoeso argissólico (LAdx2), Argissolo Amarelo distrófico típico (PAd3), Argissolo Amarelo distrocoeso abruptico (PAdx5) e um Argissolo Amarelo distrocoeso abruptico (PAdx6). Foram coletadas aleatoriamente no horizonte B, nas profundidades de 60 cm e 90 cm, 216 amostras indeformadas (4 classes de solo x 2 profundidades x 3 talhões x 3 ciclos x 3 repetições) utilizando o amostrador de Uhland para determinar a densidade de partículas, a umidade (U), porosidade total (PT), a densidade do solo (D_s) e a p em amostras equilibradas na sucção de 1.500 kPa. O efeito significativo do ciclo foi detectado apenas na p e em interação com a classe de solo. A D_s foi maior na profundidade de 60 cm em relação à profundidade de 90 cm, e decresceu na ordem, tanto para a profundidade de 60 cm quanto para a profundidade de 90 cm: PAdx6 > PAdx5 > PAd3 = LAdx2. A PT e a U foram maiores em todas as classes de solo na profundidade de 90 cm em relação à profundidade de 60 cm, exceto para a U à 1.500 kPa no PAd3. Em geral, o PAdx5 e o PAdx6 apresentaram condições mais restritivas ao desenvolvimento do sistema radicular, pois apresentaram maiores valores médios de D_s e de p . Essa condição apresentou tendência de alívio na resistência mecânica do solo causada pela coesão ao longo dos ciclos nestas classes de solo. O LAdx2 e PAd3 apresentaram condições menos restritivas ao desenvolvimento do sistema radicular, principalmente na profundidade de 90 cm em comparação com a profundidade de 60 cm, porém apresentaram aumento da p no 3º ciclo indicando re-adensamento. No PAd3 os maiores valores de p no 3º ciclo também é um indicativo do retorno da coesão ao longo dos ciclos. A profundidade de 60 cm, em geral, apresentou-se mais restritiva ao desenvolvimento do sistema radicular em todos os solos, em decorrência dos maiores valores de D_s e p .

Palavras-Chave: pressão de pré-consolidação, densidade do solo, eucalipto.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG, Veracel Celulose

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 704-2-1612

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Avaliação da aplicação foliar na biofortificação da batata inglesa (*Solanum tuberosum* L.) com selênio

Paula Godinho Ribeiro - Doutoranda do PPGCS, UFLA.

Filipe Aiura Namorato - Mestrando do PPGCS, UFLA.

Lucas Henrique Lima Castelari - Mestrando do PPGCS, UFLA.

André Luiz de Sales - 10^o módulo de Química, UFLA.

Stefânia Barros Zauza - Mestranda do PPGPMAC, UFLA.

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Professor Titular do DCS, Ufla. - Orientador(a)

Resumo

O uso de sais contendo selênio tem se mostrado como uma importante ferramenta para a biofortificação de plantas de consumo animal e humano, como a batata inglesa, com este elemento. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial de acúmulo de selênio em tubérculos de batata, a partir da aplicação via foliar de selenato de sódio no estágio fenológico IV da cultura. O experimento ocorreu na fazenda Água Santa do grupo Rocheto em um Latossolo Vermelho distrófico utilizando-se a cultivar Asterix. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com 8 blocos e três doses de selênio aplicadas na forma de selenato de sódio (0 g ha⁻¹, 10 g ha⁻¹ e 40 g ha⁻¹ de Se) totalizando 24 parcelas com dimensões de 5 x 3,2 m e área útil de 4,8 m². A aplicação foi realizada com o auxílio de um pulverizador costal a gás em um volume de calda de 640 mL no estágio fenológico IV (70 dias após a emergência). Após a colheita, foi realizada a higienização dos tubérculos com água destilada e estes foram levados para secar em estufa a 60°C até peso constante. Posteriormente, realizou-se a moagem em moinho de facas portátil. A análise de selênio total foi realizada pela digestão nítrica em micro-ondas, utilizando o método USEPA 3051a. A leitura foi realizada por EAA (Espectroscopia de Absorção Atômica) com atomização por forno de grafite. Os resultados evidenciaram os baixos teores de selênio encontrados em solos tropicais, refletindo-se nos tubérculos do tratamento controle que apresentaram 0,01 mg kg⁻¹ de selênio total. A capacidade dos tubérculos em absorver o selênio da fonte selenato de sódio foi comprovada, uma vez que a aplicação foliar de menor dose de selênio resultou em um teor de 0,15 mg kg⁻¹ e a maior dose em 0,56 mg kg⁻¹ de Se no tubérculo de batata. A viabilidade de aplicações foliares no estágio fenológico IV da cultura da batata com o sal selenato de sódio é comprovada, pois a planta ainda é capaz de transportar o selênio via floema da folha para o tubérculo.

Palavras-Chave: selenato de sódio, batata enriquecida, biofortificação.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1229-2-1381

novembro de 2018

Doutorado em Ciência do Solo

Colonização micorrízica e doses de selênio em forragem

Soraya Marx Bamberg - Doutoranda do PPGCS, UFLA.

Edu Carlos da Silva Junior - Doutorando do PPGCS, UFLA.

Karl kemmelmeier - Mestre do PPGCS, UFLA.

Thais Diniz Manso - Engenheira Ambiental, UFLA

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Professor Titular do DCS, UFLA. Coorientador.

Marco Aurélio Carbone Carneiro - Professor Titular do DCS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O selênio (Se) é elemento constituinte de aminoácidos, que se faz essencial aos animais e benéfico às plantas. A diferença entre ser um elemento tóxico e benéfico é atribuída à sua dosagem e disponibilidade no ambiente. A distribuição geográfica de Se no planeta é demasiadamente desuniforme, com solos considerados seleníferos e outros com baixo teor. Os fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) são simbiotes que podem auxiliar na absorção e controle de Se do solo para a planta, entretanto, pouco é relatado sobre a especificidade de cada FMA nesta interação. Contudo, o objetivo desse trabalho é avaliar a colonização de FMAs sob diferentes doses de Se no solo. Foram utilizadas plantas de *Brachiaria decumbens* (quinze plantas por vaso), três fungos, inoculados individualmente ("*Rhizophagus clarus*", *Dentiscutata heterogama* e "*Acaulospora morrowiae*"), um controle (ausência de FMA), cinco doses de Se no solo (0, 2, 4, 6 e 8 mg kg⁻¹) com quatro repetições em vasos de 2 kg. Após 90 dias foram coletadas 1g de raiz de cada vaso e quantificada a colonização pelo método da placa quadriculada. Os resultados estatísticos foram obtidos por análise de variância e regressão, utilizando o software R. Os componentes médios dos tratamentos fatoriais foram comparados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados obtidos não mostram colonização para as plantas não inoculadas, indicando não haver contaminação. Todos os FMAs testados apresentaram um modelo linear de regressão, com coeficientes de determinação 0,97 para *A. morrowiae*; 0,86 para "*D. heterogama*" e 0,67 para "*R. clarus*". As maiores porcentagens de colonização foram obtidas quando não foi aplicado Se no solo, obtendo um valor de 45,66 para "*A. morrowiae*", 64,35 para "*D. heterogama*" e 66,4 para "*R. clarus*". Para todos os FMAs testados, quão maior foi a dosagem de Se aplicado no solo, menor foi a taxa de colonização obtida, resultando nas seguintes colonizações quando aplicado 8 mg kg⁻¹: 33,9 para "*A. morrowiae*"; 53,5 para "*D. heterogama*" e 58,62 para "*R. clarus*". De acordo com os dados obtidos conclui-se que as três espécies investigadas conseguem sobreviver em solos seleníferos; Elevadas concentrações de Se no solo reduzem a capacidade de colonização dos FMAs; os FMAs aqui avaliados podem ser selenotolerantes, necessitando maiores estudos para tal investigação.

Palavras-Chave: solo selenífero , "*Rhizophagus clarus*", "*Dentiscutata heterogama*".

Instituição de Fomento: UFLA, CNPq, CAPES e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1036-2-1862

novembro de 2018

Mestrado em Ciência dos Alimentos

ALTERAÇÕES FÍSICO QUÍMICAS DE COQUINHO AZEDO SUBMETIDOS A DIFERENTES TEMPERATURAS DE ARMAZENAMENTO

Ana Beatriz Silva Araújo - Mestrado em Ciência dos Alimentos, UFLA, bolsista CAPES.

Mariana de Souza Ribeiro - 10º módulo de Agronomia, UFLA.

Mariana Crivelari da Cunha - Doutorado em Ciência dos Alimentos, UFLA, bolsista CAPES.

Juliana Pinto de Lima - Coorientadora, UFMG.

Elisângela Elena Nunes Carvalho - Coorientadora DCA, UFLA.

Eduardo Valério de Barros Vilas Boas - Orientador DCA, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

Butia capitata é uma palmeira, pertencente à família das Arecaceae (Palmae), que produz frutos conhecidos como coquinho azedo, caracterizados como uma drupa oval comestível, amarela quando madura, de polpa carnosa e fibrosa, de sabor ácido a adocicado, com uma a três sementes. Apreciado na região Norte do Estado de Minas Gerais, os frutos são consumidos in natura ou na forma de polpa, sendo utilizados na fabricação de sucos, geleias, gelados comestíveis, licores, entre outros (MOURA et al., 2010; LIMA et al., 2010).

Entretanto, os extrativistas que coletam os frutos enfrentam grandes dificuldades, principalmente no transporte, que acarreta em prejuízos na qualidade dos frutos, gerando grandes perdas. Em vista disso, um maior conhecimento sobre o comportamento destes frutos facilitaria a formulação de propostas que vissem o aumento de sua vida útil pós-colheita.

Entre as técnicas empregadas para expandir a vida útil de frutos in natura, pode-se citar a utilização da refrigeração, que tem como objetivo reduzir a intensidade do processo vital das frutas, evitando assim, a rápida deterioração (OLIVEIRA et al., 2014). Os benefícios da refrigeração têm sido amplamente demonstrados na extensão da vida útil de frutos, contudo, o excesso de frio pode provocar o “chilling”, desordem fisiológica que acomete, normalmente, frutos de origem tropical e subtropical, comprometendo sua qualidade (CHITARRA; CHITARRA, 2005).

O objetivo de tal trabalho é avaliar como o coquinho azedo se comporta quando submetido ao armazenamento refrigerado, utilizando três temperaturas distintas em comparação à temperatura ambiente.

MATERIAL E MÉTODOS

Os frutos utilizados no trabalho foram adquiridos em área com formação típica do cerrado, no município de Montes Claros - MG e transportados ao Laboratório de Pós Colheita de Frutas e Hortaliças da Universidade Federal de Lavras, Lavras - MG.

Os frutos foram selecionados quanto à aparência externa, buscando-se uniformidade de tamanho, forma, coloração e grau de maturação aparente, eliminando-se os frutos mecanicamente injuriados. Após seleção, os frutos foram lavados em água corrente a fim de retirar os resíduos provenientes do campo e posteriormente sanificados em solução de hipoclorito de sódio a 200 mg.L⁻¹ por 10 minutos. Em seguida os frutos foram colocados sobre a bancada revestida com papel filtro para a drenagem do excesso de sanificante. Utilizou-se um fatorial 4x5, sendo quatro níveis do fator temperatura de armazenamento (6°C, 10°C, 13°C e 24°C) e cinco níveis do fator tempo de armazenamento (0, 2, 4, 6 e 8 dias).

As seguintes análises foram realizadas:

Perda de massa, determinada de acordo com a seguinte equação: $PM = (m_1 - m_2) / (m_1 \times 100)$, onde PM = perda de massa; m₁ = massa inicial dos frutos e m₂ = a massa obtida em cada intervalo de análise. Os resultados foram expressos em porcentagem.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 822-2-1172

novembro de 2018

Firmeza, determinada em texturômetro Stable Micro System modelo TATX2i, utilizando a sonda tipo agulha P/6N (6 mm de diâmetro), que mede a força de penetração desta nos frutos, numa velocidade de 5 mm/s e a uma distância de penetração de 30 mm, valores estes previamente fixados. Foi usada uma plataforma HDP/90 como base. A firmeza dos frutos foi expressa em Newton (N).

Cor da casca, determinada utilizando-se o colorímetro Konica Minolta CR-400 calibrado de acordo com o sistema CIE com medição de L^* , a^* , b^* e h (iluminante D65).

pH, determinado utilizando-se um potenciômetro TECNAL®, segundo técnica do AOAC (2012).

Acidez titulável, determinada por titulação com solução de hidróxido de sódio (NaOH) 0,01N, usando como indicador a fenolftaleína, de acordo com AOAC (2012). Os resultados foram expressos em ácido cítrico (mg/100g de fruto).

Sólidos solúveis, determinados utilizando refratômetro digital, (AOAC 2012), os resultados expressos em %.

A análise estatística foi realizada utilizando o software SISVAR (Ferreira, 2011). Após análise de variância, os modelos de regressão polinomial foram selecionados com base na significância do teste F ($p < 0,05$) e coeficientes de determinação (R^2).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A perda de massa e firmeza foram influenciadas pela temperatura e tempo de armazenamento, nenhum efeito interativo de ambos fatores tendo sido observado ($p > 0,05$).

Constatou-se ao longo do armazenamento um aumento na perda de massa dos coquinhos. Os frutos expostos a 24°C, tiveram uma perda de massa acentuada, a partir do segundo dia de armazenamento. Já os frutos armazenados sob temperaturas de refrigeração, tiveram a perda de massa retardada, sendo as temperaturas de 10°C e 13°C as mais efetivas.

A firmeza dos coquinhos reduziu progressivamente ao longo de todo o armazenamento. Frutos refrigerados a 10°C e 6°C apresentaram-se mais firmes que aqueles refrigerados a 13°C. Os frutos mantidos a 24°C foram os que se apresentaram menos firmes.

Quanto ao ângulo Hue, os frutos armazenados a 24°C apresentaram médias inferiores aos armazenados sob refrigeração, indicando uma coloração mais amarelada, o que sugere estágio mais avançado de maturação.

Independente da temperatura, verificou-se decréscimo da acidez acompanhado da elevação do pH. Os coquinhos acondicionados sob temperaturas de 6°C e 10°C apresentaram menor pH e maior acidez titulável, ao longo do armazenamento. Considerando-se a tendência observada durante o armazenamento de perda de acidez, concebe-se que as temperaturas de 6°C e 10°C foram as mais efetivas na manutenção dessas variáveis associadas ao gosto e conservação dos frutos. Observou-se nos frutos submetidos a refrigeração um aumento no teor de sólidos solúveis até o sexto dia de armazenamento, seguido de um leve declínio até o fim do armazenamento. Os coquinhos expostos a temperatura de 24°C apresentaram comportamento distinto, com aumento no teor de sólidos solúveis nos tempos finais de armazenamento, em níveis superiores aos frutos submetidos à refrigeração. O menor teor de sólidos solúveis dos coquinhos refrigerados ao longo do armazenamento pode ser associado à sua menor perda de massa, comprovando, mais uma vez, a efetividade da refrigeração.

CONCLUSÃO

A refrigeração é efetiva na conservação de coquinho azedo, com base nas análises realizadas.

AGRADECIMENTOS

As instituições de fomento CNPq, CAPES e FAPEMIG pelo aporte financeiro, sem o qual não seria possível a realização do presente trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AOAC. Association of official analytical chemists. Official methods of analysis – AOAC International. 19th ed. Maryland, USA, 2012.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 822-2-1172

novembro de 2018

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. Lavras: UFLA, 2ª ed., 2005.

FERREIRA, D. F. SISVAR: A computer statistical analysis system. Science and Agrotechnology, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

LIMA, V.V. F.; SILVA, P.A.D. da; SCARIOT, A. Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável do coquinho azedo. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. 2010.

MOURA, R.C.; LOPES, P.S.N.; BRANDÃO JUNIOR; D.S.; GOMES, J.G.; PEREIRA, M.B. Fruit and seed biometry of *Butia capitata* (Mart.) Beccari (Arecaceae), in the natural vegetation of the North of Minas Gerais, Brazil. Biota Neotrop. v. 10, n. 2, p. 415-419, 2010.

OLIVEIRA, J. de; SILVA, I.G.; SILVA, P.P.M. da; SPOTO, M.H.F. Modified atmosphere and refrigeration for postharvest camu-camu. Ciência Rural, Santa Maria, v.44, n.6, p.1126-1133, 2014.

Palavras-Chave: *Butia Capitata*, Armazenamento, Refrigeração.
Instituição de Fomento: CNPQ, CAPES, FAPEMIG

Mestrado em Ciência dos Alimentos

ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS EM QUEIJO MINAS FRESCAL

Beatriz Lourdes de Souza - Mestranda em Ciência dos Alimentos, DCA/UFLA

Juliana Maria Campos Palumbo - Mestranda em Microbiologia Agrícola, DBI/UFLA

Pâmela Mynsen Machado Martins - Mestranda em Microbiologia Agrícola, DBI/UFLA

Thayanna Scopel Pereira - Mestranda em Microbiologia Agrícola, DBI/UFLA

Beatriz Ferreira Carvalho - Pós Doutoranda em Microbiologia Agrícola, DBI/UFLA

Rosane Freitas Schwan - Professor adjunto, DBI/UFLA - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

Vários tipos de queijos frescos são produzidos de forma artesanal e industrial, sendo o Brasil um grande produtor e consumidor de produtos lácteos de maneira geral. Grande parte destes produtos é adequado ao consumo de acordo com as legislações sanitárias específicas, porém ainda há problemas na produção do leite, manuseio inadequado do mesmo, não cumprimento das Boas Práticas de Fabricação (BPF), entre outros fatores, que podem acarretar na redução da qualidade do produto final, podendo ser considerado impróprio para o consumo (RESENDE et al., 2018).

O queijo Minas frescal produzido artesanalmente, por apresentar elevado teor de umidade e passar por atividade de manipulação intensa, na maioria dos casos sem o cumprimento das BPF, apresenta condições adequadas para contaminação e proliferação de microrganismos indesejáveis. Entre estes, podem estar incluídos bactérias patogênicas e/ou bactérias que produzem metabólitos microbianos, acarretando em uma possível intoxicação e/ou infecções alimentares nos consumidores (PINTO et al., 2011). Assim, o presente estudo objetivou isolar e identificar as bactérias totais presentes em queijo Minas frescal artesanal comercializado na cidade de Lavras, MG, avaliando assim o risco potencial que este produto pode representar para a saúde da população consumidora.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostragem

A amostra de queijo Minas frescal foi adquirida em um estabelecimento comercial localizado no município de Lavras, Minas Gerais. Foram retirados 25 gramas da mesma e homogeneizados em 225 ml de solução salina 0,85% em Stomacher por 5 minutos (PERIN et al., 2017).

Quantificação e isolamento das bactérias

Para quantificação dos microrganismos foram utilizados os meios de cultura: Ágar Nutriente (AN) para bactérias totais, acrescido de nistatina (4 mL/L) para inibição do crescimento de fungos; Eosin Methylene Blue Agar (L-EMB) para coliformes totais e termotolerantes. Foram realizadas diluições seriadas (10^{-4} , 10^{-5} e 10^{-6}), plaqueadas por espalhamento em superfície (100 μ L) e incubadas à 37°C por 48h.

Após o período de incubação, as colônias foram classificadas quanto às suas características macroscópicas e a contagem das colônias de cada morfotipo foi realizada para todos os meios. Para purificação, as colônias foram selecionadas a partir da raiz quadrada do valor total de cada morfotipo e purificadas por esgotamento em estrias no meio AN e incubadas a 37°C por 48h (PERIN et al., 2017). As bactérias foram armazenadas em caldo nutriente com glicerol 40% e conservadas a -20°C.

Caracterização Bioquímica e Análise do Perfil Proteico (MALDI-TOF MS)

Todas as bactérias foram caracterizadas morfológica e bioquimicamente a partir da coloração de Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 609-2-1310

novembro de 2018

Gram, reação de Catalase, teste de Motilidade, Esporulação e atividade de Oxidase (BERGEY, HOLT, 1994). Com base nos resultados da caracterização morfológica e bioquímica, as cepas foram selecionadas para a análise de perfil proteico no MALDI-TOF MS. As bactérias foram cultivadas em placas utilizando ágar nutriente e incubadas à 37°C por 18h. As amostras foram analisadas em um espectrômetro MALDI-TOF microflex LT (Bruker Daltonics, Bremen, Alemanha) utilizando o sistema de identificação MALDI Biotyper 3.0. As amostras foram analisadas em triplicata, sendo considerado para identificação a pontuação máxima obtida. A interpretação foi realizada de acordo com a recomendação do fabricante; pontuação > 2,3: identificação confiável do nível de espécie; 2,0 - 2,29: identificação provável do nível de espécie; 1,7 - 1,9: provável identificação do nível de gênero; < 1,7: identificação não confiável.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A placa com AN utilizada apresentou três morfotipos distintos com uma população final de $7,95 \times 10^8$ UFC/g, sendo os morfotipos codificados como 1, 2 e 3. Na placa utilizada com meio EMB observou-se quatro morfotipos diferentes com uma população final de $6,4 \times 10^7$ UFC/g, sendo eles os morfotipos 4, 5, 6 e 7.

O EMB é um meio para diferenciação ligeiramente seletivo para o isolamento e diferenciação de enterobactérias e outros bastonetes gram-negativos. Desse modo, pode-se verificar que a população desses microrganismos foi predominante. A fabricação do queijo Minas frescal é simples, o que permite que existam vários queijos frescos produzidos artesanalmente por pequenos produtores (OKURA, 2010). Duarte et al. (2005) e Leite et al. (2005) citaram que os alimentos fabricados por processos artesanais apresentam grande possibilidade de contaminação, por haver a utilização de matérias-primas de fontes não seguras, utensílios contaminados ou mal higienizados.

De um total de 31 isolados testados, 12 apresentaram coloração Gram-positiva e 19 Gram-negativa. Os testes de oxidase e esporulação foram negativos para todos os isolados. O teste de Catalase foi positivo para 11 isolados enquanto que o teste de motilidade foi para 20 isolados.

Foram identificados no queijo Minas frescal, pela técnica MALDI-TOF, os seguintes microrganismos com scores maior igual 2.0: *Klebsiella pneumoniae* (score 2.4), *Citrobacter freundii* (score 2.3), *Lactococcus lactis* (score 2.08) e *Klebsiella oxytoca* (score 2.2), portanto pode-se supor que é uma identificação provável em nível de espécie.

A identificação dos microrganismos baseado no MALDI-TOF é uma técnica molecular que complementa a confiabilidade dos resultados dos testes produzidos a partir de um sistema fenotípico, no qual é baseado em testes bioquímicos. Este é um método rápido e confiável de identificação de bactérias, sendo uma alternativa com boa relação custo-benefício, não exigindo extração de ácidos nucléicos e PCR ou etapas de sequenciamento (NACEF et al., 2017).

As populações dos morfotipos isolados e identificados pelo MALDI-TOF nos meios AN e EMB foram quantificadas. No meio AN, *Klebsiella pneumoniae* foi recuperada com uma população de 1×10^7 UFC/g, *Citrobacter freundii* 3×10^7 UFC/g, *Lactococcus lactis* $3,95 \times 10^7$ UFC/g e *Lactococcus garvieae* $3,95 \times 10^7$ UFC/g. No meio EMB a população de *Citrobacter freundii* foi de $1,2 \times 10^7$ UFC/g, de *Enterobacter* 7×10^6 UFC/g, de *Citrobacter* $4,19 \times 10^7$ UFC/g, *Klebsiella oxytoca* $6,7 \times 10^6$ UFC/g, *Enterobacter cloacae* 5×10^6 UFC/g, *Enterobacter aburiae* 5×10^6 UFC/g, e *Klebsiella pneumoniae* $3,33 \times 10^6$ UFC/g.

O queijo Minas frescal analisado foi proveniente de uma fabricação artesanal de pequeno produtor. Quando o produto, como neste caso, é fabricado de forma artesanal, pode ocorrer contaminação por diversos microrganismos, comprometendo tanto a qualidade, quanto a saúde do consumidor. Assim, é evidente que as práticas higiênicas devem ser observadas com rigor, de modo a prevenir uma possível contaminação do produto. Além disso, o queijo Minas frescal não é maturado e possui alto teor de umidade, o que o leva a ser caracterizado como um produto de alta perecibilidade, devendo ser produzido com cuidado, utilizando as Boas Práticas de Fabricação, além de ser consumido rapidamente após curta estocagem em ambiente refrigerado (SALOTTI et al., 2006; ROCHA et al., 2006).

Considerando que os microrganismos apresentem teste de gram positivo, ausência de motilidade, não-esporulantes, catalase e oxidase negativo, eles podem pertencer aos gêneros

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 609-2-1310

novembro de 2018

Lactococcus, Lactobacillus, Streptococcus, Leuconostoc e Enterococcus, os quais são os principais gêneros de bactérias lácteas mais comumente encontrados em queijo (BERESFORD et al., 2001).

CONCLUSÃO

Foi possível isolar e identificar as bactérias totais presentes no queijo Minas frescal e averiguar sobre seu potencial risco a saúde da população consumidora. Os resultados encontrados indicam que a amostra de queijo analisada apresentou prováveis falhas no controle da qualidade e condições higiênico-sanitárias insatisfatórias durante o processo de fabricação. Desse modo, recomenda-se a aplicação mais eficiente dos princípios de BPF na elaboração dos queijos, visando oferecer produtos com qualidade microbiológica aceitável, aumentar sua vida de prateleira e diminuir os riscos de doenças de origem alimentar para os consumidores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERESFORD, T. P.; FITZSIMONS, N. A.; BRENNAN, N. L.; COGAN, T. M. Recent advances in cheese microbiology. *International Dairy Journal*, v. 11, n. 4-7, p. 259-274, 2001.

DUARTE, D.A.; SCHUCH, D.M.T.; SANTOS, S.B.; RIBEIRO, A.R.; VASCONCELOS, A.M.M.; SILVA, J.V.D.; MOTA, R.A.da. Pesquisa de *Listeria monocytogenes* e microrganismos indicadores higiênico-sanitários em queijo de coalho produzido e comercializado no estado de Pernambuco. *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, v. 72, n.3, p. 297-302, jul./set., 2005.

BERGEY, D. H.; HOLT, J. G. *Bergey's manual of determinative bacteriology*. 9. ed. Baltimore: W. & Wilkins, 1994. 787 p.

LEITE, M.M.D.; LIMA, M.G.; REIS, R.B. dos. Ocorrência de *Staphylococcus aureus* em queijo Minas tipo Frescal. São Paulo: *Rev. Hig. Alimentar*, v. 19, n.132, p. 89-93, jun. 2005

NACEF, M.; CHEVALIER, M.; CHOLLET, S.; DRIDER, D.; FLAHAUT, C. MALDI-TOF mass spectrometry for the identification of lactic acid bacteria isolated from a French cheese: The Maroilles. *International journal of food microbiology*, v. 247, p. 2-8, 2017.

OKURA, M. H. Avaliação microbiológica de queijos tipo Minas Frescal comercializados na região do Triângulo Mineiro. 2010. Universidade Estadual Paulista "Júlio Mesquita Filho".

PERIN, L. M.; SAVO SARDARO, M. L.; NERO, L. A.; NEVIANI, E.; GATTI, M. Bacterial ecology of artisanal Minas cheeses assessed by culture-dependent and-independent methods. *Food microbiology*, v. 65, p. 160-169, 2017.

PINTO, F. G. S., SOUZA, M., SALING, S., & MOURA, A. C. Qualidade microbiológica de queijo minas frescal comercializado no município de Santa Helena, PR, Brasil. *Arquivos do Instituto Biológico*, v. 78, n. 2, p. 191-198, 2011.

RESENDE, J. A.; FONTES, C.O.; FERREIRA-MACHADO, A. B.; NASCIMENTO, T. C.; SILVA, V. L.; DINIZ, C. G. Antimicrobial and Resistance Genetic Markers in Potentially Pathogenic Gram Positive Cocci Isolated from Brazilian Soft Cheese. *Journal of food science*, 2018.

ROCHA, J.S.; BURITI, F.C.A.; SAAD, S.M.I. Condições de processamento e comercialização de queijo – de Minas Frescal. *Arq. Bras. Méd. Vet. Zootec.* v. 58, n.2. Belo Horizonte, p.236-272, apr. 2006.

SALOTTI, B.M.; CARVALHO, A.C.F.B.; AMARAL, L.A.; VIDAL-MARTINS, A.M.C.; CORTEZ,

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 609-2-1310

novembro de 2018

A.L.; Qualidade microbiológica do queijo Minas Frescal comercializado no município de Jaboticabal, SP, Brasil. São Paulo: Arq. Inst. Biol., v.73, n.2, p. 171-175, abr./jun., 2006.

Palavras-Chave: patógenos, teste bioquímico, MALDI-TOF.

Instituição de Fomento: CNPq

Mestrado em Ciência dos Alimentos

OTIMIZAÇÃO NO MÉTODO DE EXTRAÇÃO DE ANTOCIANINAS DE FLORES DE HIBISCO (*Hibiscus rosa-sinensis*)

Daiana Ribeiro Vilela - Bolsista Capes

ANA BEATRIZ SILVA ARAÚJO - Bolsista Capes

SARAH CARDOSO OLIVEIRA BORGES -

Carlos Pimenta - Orientador DCA,UFLA - Orientador(a)

Resumo

RESUMO

Pesquisas que busquem por fontes alternativas de pigmentos naturais são estimuladas visando a substituição de corantes sintéticos, cada vez mais restritos, principalmente devido aos efeitos nocivos à saúde, mas que ainda são utilizados na indústria de alimentos. Dentre as diversas fontes de pigmentos naturais destaca-se o hibisco, rico em antocianinas, que além de conferirem cor, são substâncias antioxidantes. Neste sentido, o presente trabalho teve por objetivo avaliar as melhores condições de extração de antocianinas nas flores de hibisco (*Hibiscus rosa-sinensis*), variando o solvente e método de extração. Foi realizado um delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC) em esquema fatorial 3x2, sendo três métodos de extração (agitação, banho de ultrassom e a combinação dos dois métodos) e dois tipos de solventes (solução etanólica contendo ácido clorídrico pH=1, e solução etanólica contendo ácido cítrico pH=3). As extrações utilizando solução etanólica acidificada com ácido cítrico foram mais eficientes. O método de extração por ultrassom apresentou maior capacidade de extração dos pigmentos em um menor período de tempo.

Materiais e métodos

As flores de hibisco (*Hibiscus rosa-sinensis*) foram coletadas em um local público do município de Lavras, Minas Gerais, posteriormente foram analisadas no Laboratório de Pós-colheita de Frutas e Hortaliças do Departamento de Ciência de Alimentos da Universidade Federal de Lavras). Foram retirados o cálice, as estípulas, o estame, o estilete e o estigma. Com o auxílio de um politron, as pétalas foram trituradas e homogeneizadas com os determinados solventes. O extrato obtido foi utilizado para as demais análises de extração.

Extrações

As extrações foram feitas em triplicata, variando o tipo de solvente utilizado. O primeiro tratamento consistiu na extração utilizando solução etanólica contendo ácido clorídrico pH=1 (solvente A) e o segundo utilizando solução etanólica contendo ácido cítrico 1% pH=3 (solvente B).

Extração com agitação

As antocianinas foram extraídas de acordo com Rufino et al. (2011) com adaptações. As pétalas de hibisco (1g) foram misturadas com 25mL do solvente (A e B) e agitados por 60 minutos à temperatura ambiente. A seguir, o extrato foi filtrado em papel de filtro e armazenado em frascos de vidro âmbar a temperatura ambiente.

Extração com banho ultrassom

As antocianinas foram extraídas de acordo com Borges et al. (2011) com adaptações. As pétalas de hibisco (1g) foi misturado com 25mL do solvente e levado ao banho ultrassom a 25°C por 15 minutos. Posteriormente, o extrato foi filtrado em papel de filtro e armazenado em frascos

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 576-2-1118

novembro de 2018

de vidro âmbar a temperatura ambiente.

Extração com agitação e banho ultrassom

O último tratamento consistiu na combinação dos dois métodos de extração descritos anteriormente, variando apenas os solventes utilizados, sendo feito primeiro a etapa de agitação, seguida pelo banho ultrassom.

Determinação de antocianinas

As antocianinas foram quantificadas de acordo com Barcia et al. (2012) com adaptações. Após os procedimentos de extração descritos anteriormente foi efetuada a leitura em espectrofotômetro, no comprimento de onda de 535nm, realizando a leitura do branco com solução de extração. A quantificação de antocianinas totais baseou-se no coeficiente de extinção molar da cianidina-3-glicosídeo, a qual representa a principal antocianina presente em frutos e flores. Os resultados foram expressos em miligramas(mg) de cianidina-3- glicosídeo por 100 gramas de amostra.

Delineamento experimental e análise estatística

Foi realizado um delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC), 3x2, com três métodos de extração e dois tipos de solventes. A análise estatística foi realizada com o auxílio do software SISVAR (FERREIRA, 2014). Após a análise de variância dos resultados obtidos, os dados foram analisados ao nível de significância do teste F. Quando significativas a 5%, as médias foram submetidos ao teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

A tabela 1 mostra os resultados obtidos nas extrações com diferentes solventes e métodos de extração.

Tabela 1: Quantificação das antocianinas em mg cianidina-3-glicosídeo por 100 gramas de amostra.

Solvente A	Solvente B
ULTRASSOM(U) 79,68 a1	152,47 a3
AGITAÇÃO (A) 70,14 a1	116,92 a2
A + U	57,95 a1 118,18 a2

***Médias seguidas da mesma letra, não possuem diferença significativa, pelo teste de Scott-Knott, a 5%.

De acordo com a Tabela 1, o método por ultrassom se mostrou o mais eficaz, uma vez que aumenta a taxa de extração pelo rompimento das barreiras do líquido através da criação de microfluxos. Tal técnica é utilizada na extração de compostos, uma vez que, apresenta como vantagem não necessitar da redução do tamanho da partícula para o aumento da superfície de contato, visto que a quebra da estrutura celular ocorre com a aplicação das ondas. Além de não requerer o incremento de temperatura para aumentar a difusão, pois a técnica em si já proporciona melhora difusiva (DOLATOWSKI; STASIAK, 2012).

Por mais que a agitação mecânica seja um método simples e de baixo custo, requer um tempo de execução da análise quatro vezes maior comparado a técnica de ultrassom, além de apresentar menor eficiência de extração.

Houve diminuição da concentração de antocianinas nas metodologias de agitação e agitação combinado com ultrassom em ambos os solventes. Os tempos de exposição superiores ao método de ultrassom, pode ter acarretado em perda ou destruição dos pigmentos. A extração de substâncias antioxidantes com solventes orgânicos pode ser eficiente para alguns casos e exige controle de alguns fatores como, a polaridade do solvente, o tempo e a temperatura de extração, pois podem ocorrer perda ou destruição dos compostos antioxidantes (ANDREO, 2006).

O ácido clorídrico diluído é largamente utilizado em extrações, porém apresenta caráter

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 576-2-1118

novembro de 2018

corrosivo, prejudicial para a saúde humana, além de não ser biodegradável. No presente trabalho, observou-se que as extrações utilizando solução etanólica com ácido cítrico (pH 3) foram mais efetivas comparadas a solução etanólica acidificada com ácido clorídrico (pH 1). Lopes et al. (2007) relatam que o recomendado é utilizar ácidos fracos para as extrações, como o ácido cítrico. É comum a utilização de solventes acidificados, pois auxilia a penetração do solvente nos materiais orgânicos e aumentam a estabilidade dos extratos favorecendo a extração (FAVARO, 2008).

Conclusão

Através dos resultados obtidos no presente trabalho, sugere-se a utilização da solução etanólica acidificada com ácido cítrico, em substituição a solução etanólica acidificada com ácido clorídrico, pois além da melhor eficácia no processo de extração, apresenta caráter atóxico, biodegradável e de baixo custo. O método de extração por ultrassom é recomendável, visto que mostrou maior capacidade de extração dos pigmentos em um menor período de tempo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, J. C. S. Estratégias de Obtenção do Corante do Jambo Vermelho (*Syzygium malaccense*) e Avaliação de sua Funcionalidade (2010). Dissertação (Mestrado) –Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte. 2010

BARCIA, M. T.; PERTUZATTI, P. B.; JACQUES, A. C.; GODOY, H. T.; ZAMBIARI, R. Bioactive Compounds, Antioxidant Activity and Percent Composition of Jambolão Fruits (*Syzygium cumini*). *The Natural Products Journal*, Shariah, v. 2, n.2, p. 129-138, 2012

BORGES, G.S.C. et al. Chemical characterization, bioactive compounds, and antioxidant capacity of jussara (*Euterpe edulis*) fruit from the Atlantic Forest in southern Brazil. *Food Research International* 44, 2128–2133, 2011.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 785 p.

DE PASCUAL-TERESA, S.; SANCHEZ-BALLESTA, M. T. Anthocyanins: From plant to health. *Phytochemistry Reviews*, v.7, n. 2, p. 281-299, 2008.

DIAS, A. L. S., ROZET, E., CHATAIGNE, G., OLIVEIRA, A. C., RABELO, C. A. S., HUBERT, P., ROGEZ, H., & QUETIN-LECLERCQ, J. A rapid validated UHPLC-PDA method for anthocyanins quantification from *Euterpe oleracea* fruits. *Journal of Chromatography B-Analytical Technologies in the Biomedical and Life Sciences*, n. 907, 108-116, 2012.

FELLOWS, P. J. *Tecnologia do Processamento de Alimentos*. Porto Alegre: Artmed, 2006.
FERREIRA, Daniel Furtado. *Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons*. *Ciênc. agrotec.* [online]. vol.38, n.2, pp. 109-112. 2014.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M.; TORRES, M. A. V.; BACHER, L. B. *Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas*. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008.

MALLMANN, L.P. Extração de antocianinas a partir da casca de berinjela (*Solanum melongena*). 2011. 48p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Alimentos) - Instituto de Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

McGUIRE, R. G. Reporting of objective color measurements. *HortScience*, Alexandria, v. 27, n.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 576-2-1118

novembro de 2018

12, p. 1254-1255, 1992.

PRATA, G. G. B. Compostos bioativos e atividade antioxidante de pétalas de rosas de corte. 2009. 96p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) -Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.

RUFINO, M.S.M. et al. Free radical scavenging behavior of ten exotic tropical fruits extracts. Food Research International 44, 2072–2075, 2011.

TEIXEIRA, L. N.; STRINGHETA, P. C.; OLIVEIRA, F. A. DE. Comparação de métodos para quantificação de antocianinas. Revista Ceres, v. 55, n. 4, p. 297–304, 2008.

Palavras-Chave: flor de hibisco, métodos de extração, antocianinas.
Instituição de Fomento: CAPES

Mestrado em Ciência dos Alimentos

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE EM SUCOS MISTOS DE FRUTAS VERMELHAS ELABORADOS A BASE DE ÁGUA DE COCO COM AMORA PRETA, FROMBOESA E MORANGO

DERLYENE LUCAS SALGADO - Mestranda em Ciência dos Alimentos, bolsista CAPES, DCA, UFLA

CYNARA DOS SANTOS CARVALHO - 5º módulo de Engenharia de Alimentos, bolsista PIBIC/UFLA, DCA, UFLA

MARIA CECÍLIA EVANGELISTA VASCONCELOS SCHIASSI - Doutoranda em Ciência dos Alimentos, bolsista CAPES, DCA, UFLA

PAULA NOGUEIRA CURI - Pós-doutoranda em Agronomia/Fitotecnia, bolsista CNPq, DAG, UFLA

RAFAEL PIO - Coorientador, DAG, UFLA

VANESSA RIOS DE SOUZA - Orientadora, DCA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

RESUMO

A água de coco devido às suas características únicas é considerada uma bebida natural funcional. O seu teor de açúcar e composição mineral a torna uma bebida refrescante e ideal para reidratação após exercícios físicos. É uma alternativa saudável para substituir refrigerantes ou outros produtos calóricos. As pequenas frutas vermelhas são conhecidas como berries, cujo termo vem sendo usado comumente para descrever qualquer fruta pequena, de sabor adocicado e formato arredondado. Além de terem uma aparência chamativa e um sabor agradável, as frutas vermelhas trazem grandes benefícios à saúde, principalmente pela sua atividade antioxidante. O objetivo desta pesquisa foi desenvolver uma formulação de suco misto de frutas vermelhas com água de coco e avaliar seu potencial antioxidante. Foram utilizadas três frutas vermelhas – amora preta, framboesa e morango. Além das frutas, utilizou-se sucralose e água de coco para a elaboração dos sucos mistos. A atividade antioxidante foi determinada pelos métodos ABTS e DPPH. Em geral, as formulações constituídas de amora preta apresentaram maior atividade antioxidante, e as formulações constituídas apenas de morango obteve o menor poder antioxidante.

INTRODUÇÃO

A Instrução Normativa nº 27, de 22 de julho de 2009, que estabelece o regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade da água de coco a define como uma bebida não diluída, não fermentada, obtida da parte líquida do fruto do coqueiro (*Cocos nucifera* L.), por meio de processo tecnológico adequado (BRASIL, 2009). A parte interna do coco (endosperma) é dividida em duas partes comestíveis: um núcleo branco e um líquido claro (água de coco). Ou seja, a água de coco verde (*Cocos nucifera* L.) é o líquido do endosperma encontrado dentro da cavidade do coco, que começa a se formar em torno de dois meses após a abertura natural da inflorescência (FONTAN et al., 2012).

Devido às suas características únicas, ela é considerada uma bebida natural funcional (PRADES et al., 2012). O seu teor de açúcar e composição mineral a torna uma bebida refrescante e ideal para reidratação após exercícios físicos (SAAT et al., 2002). É uma alternativa saudável para substituir refrigerantes ou outros produtos calóricos (PENHA et al., 2010).

As pequenas frutas vermelhas, conhecidas como berries, cujo termo vem sendo usado comumente para descrever qualquer fruta pequena, de sabor adocicado e formato arredondado

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 775-2-1408

novembro de 2018

(JEPSON; CRAIG, 2005), incluindo framboesas e amoras-pretas cultivadas na América, Europa, África e Ásia vêm despertando a atenção de pesquisadores, produtores e consumidores por apresentarem, além de nutrientes básicos, fibras, micronutrientes essenciais, como minerais e vitaminas, possuírem diversos compostos secundários de natureza fenólica com alta atividade antioxidante (HARBORNE e WILLIAMS, 2000).

Além de terem uma aparência chamativa e um sabor agradável, as frutas vermelhas trazem grandes benefícios à saúde. O consumo diário das frutas vermelhas pode prevenir vários tipos de enfermidades, e estão correlacionadas com o retardo do envelhecimento e prevenção de algumas doenças crônicas não transmissíveis, como câncer, doenças cardíacas, diabetes, entre outras, além de possuírem caráter anti-inflamatório (VIZZOTTO, 2012).

Atualmente, há uma tendência internacional no mercado para o desenvolvimento de novos produtos, tais como sucos combinados e produtos mistos de frutas. Tais produtos mistos unem características nutricionais de duas ou mais frutas, além de proporcionar agradáveis características sensoriais, de forma a estar conquistando, gradativamente, espaço nobre no mercado consumidor (ZOTARELLI et al., 2008). No entanto, na literatura encontram-se poucos estudos sobre as propriedades físicas e químicas de produtos combinados de frutas com água de coco. Desta forma, o objetivo desta pesquisa foi desenvolver uma formulação de suco misto de frutas vermelhas com água de coco e avaliar seu potencial antioxidante.

MATERIAL E MÉTODOS

Matéria prima

Foram utilizadas três frutas vermelhas – amora preta, framboesa e morango, as quais foram adquiridas no pomar da Universidade Federal de Lavras- UFLA. Além das frutas, utilizou-se sucralose e água de coco para a elaboração dos sucos mistos. Os cocos foram comprados no mercado local da cidade de Lavras.

O preparo dos sucos foi realizado no Laboratório de Processamento de Produtos Vegetais do Departamento de Ciência dos Alimentos- DCA/UFLA. Os sucos de morango, framboesa e amora preta foram elaborados com 50% de fruta e 50% de água de coco e as demais formulações foram preparadas por meio da mistura dos sucos de polpas isoladas. Em todas as formulações foram adicionados 0,05 g de sucralose a cada 1000 ml de suco.

Delineamento Experimental

Foram elaboradas sete formulações de suco de frutas vermelhas com diversas combinações, como previsto pelo planejamento Simplex Centroid. A característica principal do planejamento de mistura é que a soma de todos os componentes deve ser igual a 100% (BARROS NETO et al., 2002; CORNELL, 2002).

As formulações elaboradas foram F1: morango, F2: framboesa, F3: amora preta, F4: 50% de morango e 50% de framboesa, F5: 50% de morango e 50% de amora preta, F6: 50% de framboesa e 50% de amora preta e F7: 33% de morango, 33% de framboesa e 34% de amora preta.

Atividade Antioxidante- DPPH

No procedimento do preparo do extrato utilizou-se a metodologia apresentada por Larrauri et al. (1997) com algumas modificações. A atividade antioxidante dos extratos foi avaliada pelo método de sequestro de radical 1,1-difenil-2-picrilhidrazil (DPPH) conforme o método descrito por Rufino et al. (2007). A absorbância, a 515 nm, foi monitorada em espectrofotômetro e uma solução de álcool metílico (Trolox) foi utilizada para calibração. Os resultados foram expressos em g de polpa por g de DPPH (g de polpa.g⁻¹ DPPH).

Atividade Antioxidante- ABTS

A determinação da atividade antioxidante pelo método de sequestrar o radical 2,2'-azino-bis(3-etilbenzotiazolína-6-ácido sulfônico (ABTS⁺) foi realizada segundo a metodologia descrita por Rufino et al. (2007) adaptada. Em comprimento de onda de 734 nm, a absorbância

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 775-2-1408

novembro de 2018

foi medida em espectrofotômetro. Para a calibração foi utilizado uma solução de álcool metílico (Trolox) e os resultados foram expressos em μmol equivalente de Trolox por grama de amostra ($\mu\text{mol TEs.g}^{-1}$).

Análise Estatística

A atividade antioxidante dos sucos obtidos a partir da mistura de diferentes tipos de frutas vermelhas com água de coco foi avaliada por meio de análise estatística univariada (ANOVA) e teste de média de Tukey para verificar se houve diferença entre as amostras a um nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores da atividade antioxidante pelo método ABTS variaram entre 1,77 $\mu\text{mol TEs/g}$ (suco com 33% de morango, 33% de framboesa e 34% de amora) e 6,10 $\mu\text{mol TEs/g}$ (suco com 50% de framboesa e 50% de amora). Os valores da atividade antioxidante pelo método DPPH variaram entre 367.37 g/g DPPH (suco com 50% de framboesa e 50% de amora) e 1433.65 g/g DPPH (suco com 100% de morango).

Houve diferença significativa a um nível de significância de 5% para todas as formulações de suco misto de frutas vermelhas. A formulação F6, constituída de 50% de framboesa e 50% de amora apresentou maior atividade antioxidante pelo método ABTS e também pelo método DPPH. Observa-se que as formulações constituídas de amora preta são as amostras com maior atividade antioxidante, e que a formulação constituída apenas de morango obteve o menor poder antioxidante.

A amora preta é uma fruta altamente apreciada, tanto devido a características sensoriais quanto devido a características nutricionais. Apresenta em sua composição compostos bioativos que devido a alta capacidade antioxidante evitam o estresse oxidativo da célula prevenindo uma série de doenças do sistema neurológico e imunológico (ANTUNES et al., 2002).

Os antioxidantes são capazes de interceptar os radicais livres gerados pelo mecanismo celular ou por fontes exógenas, impedindo o ataque sobre os lipídios, nos aminoácidos das proteínas, na dupla ligação dos ácidos graxos poli-insaturados e nas bases do DNA, evitando a formação de lesões e perda da integridade celular (PODSEDEK, 2007).

HASSIMOTO et al. (2005), avaliando a capacidade antioxidante de frutas, observaram maior capacidade de sequestro de radical livre em amostras contendo maior conteúdo de antocianinas, evidenciando assim a alta capacidade antioxidante de amora preta.

Assim, podemos correlacionar a alta atividade antioxidante de sucos mistos de frutas vermelhas à base de água de coco com a presença da amora preta, uma vez que esta fruta rica em antocianinas apresenta propriedades antioxidantes.

CONCLUSÃO

A elaboração de produtos mistos a base de frutas unem características nutricionais de duas ou mais frutas proporcionando diferentes produtos com características sensoriais diferentes. Em geral, as formulações constituídas de amora preta apresentaram maior atividade antioxidante, e as formulações constituídas apenas de morango obteve o menor poder antioxidante.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. Os autores também agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 775-2-1408

novembro de 2018

Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, L. E. C. Amora-preta: Nova opção de cultivo no Brasil. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 32, n. 1, p. 151-158, 2002.

BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. Como fazer experimentos – Pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 2. ed. Campinas: Editora Unicamp, 2002.

BRASIL. Instrução Normativa Nº 27, DE 22 DE JULHO DE 2009. Estabelece os procedimentos mínimos de controle higiênico-sanitário de qualidade para a água de coco. Documento do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <[//>. Acesso em: 01 out.2018.](http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/pontofocal/..%5Cpontofocal%5Ctextos%5Cregulamentos%5CBRA_320_ADD_1.htm)

CORNELL, J. A. Experiment with Mixtures: Design, Models and Analysis of Mixtures Data. John Wiley, New York, 2002.

FONTAN, R.C. I.; ALCÂNTARA, L.A.P.; NETO, S.C.A.L.; BONOMO, R.C.F.; FONTAN, G.R. Cinética de inativação de peroxidase em água de coco. *Ciências Agrárias*, Londrina, v. 33, n. 1, p. 249-258, jan. /mar. 2012.

HARBORNE, J. B.; WILLIAMS, C. A. Advances in flavonoid research since 1992. *Phytochemistry*, Cambridge, v. 55, p. 481-504, 2000.

HASSIMOTTO, N. M.; GENOVESE, M. I.; LAJOLO, F. M. Antioxidant activity of dietary fruits, vegetables, and commercial frozen fruit pulps. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, London, vol. 53, p. 2928–2935, 2005.

JEPSON, R. G.; CRAIG, J. C. The American heritage science dictionary. North America: Houghton Mifflin Company, 2005. 704p.

LARRAURI, J. A.; RUPEREZ, P.; SAURA-CALIXTO, F. Effect of drying temperature on the stability of polyphenols and antioxidant activity of red grape pomace peels. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, Washington, v. 45, p. 1390–1393, 1997.

PENHA, E. M.; CABRAL, L. M. C.; MATTA, V. M. Água de coco. In: VENTURINI FILHO, W. G. *Bebidas não Alcoólicas*. São Paulo: Bulcher, 2010. Vol. 1.

PODSEDEK, A. Natural antioxidants and antioxidant capacity of Brassica vegetables. *Food Science and Technology*, Campinas, v. 40, p. 1-11, 2007.

PRADES, A., DORNIER, M., DIOP, N., PAIN, J.P. Coconut water uses, composition and properties: a review. *Fruits*, vol. 67, p 87–107, 2012.

RUFINO, M. S. M.; ALVES, R. E.; BRITO, E. S.; MORAIS, S. M.; SAMPAIO, C. G.; PEREZJIMÉNEZ, J.; SAURA-CALIXTO, F. D. Metodologia científica: determinação da atividade antioxidante total em frutas pela captura do radical livre DPPH. Fortaleza: Embrapa, 2007. Comunicado técnico.

SAAT M., SINGH R., GAMINI SIRISINGHE R., NAWAWI M., Rehydration after exercise with fresh Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 775-2-1408

novembro de 2018

young coconut water, carbohydrateelectrolyte beverage and plain water, J. Physiol. Anthr. Appl. Hum. Sci. 21 (2002) 93–104p.

VIZZOTTO, M. Propriedades funcionais das pequenas frutas. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 33, n. 268, p. 84-88, 2012.

ZOTARELLI, M. F.; ZANATTA, C. L.; CLEMENTE, E. Avaliação de geleias mistas de goiaba e maracujá. Revista Ceres, v. 55, n. 6, p. 562-567, 2008.

Palavras-Chave: Água de coco, frutas vermelhas, suco.
Instituição de Fomento: CAPES

Mestrado em Ciência dos Alimentos

EFEITO DA ADIÇÃO DE FARINHA DE AMENDOIM NA CINÉTICA DE FERMENTAÇÃO DE BEBIDA PROBIÓTICA À BASE DE YACON (*Smallanthus sonchifolius*)

Din Luz Hernández Torres - Mestranda em Ciência dos Alimentos, DCA/UFLA

Laila Leal - Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFLA

Moises Tomas Ngome - Doutorando em Ciência dos Alimentos, DCA/UFLA

Olga Lucia Mondragón Bernal - Professora do DCA/UFLA

Jose Guilherme Lembi Ferreira Alves - Professor DCA/UFLA

Luiz Roberto Batista - Professor DCA/UFLA - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

Prebióticos e probióticos são considerados alimentos funcionais, pois melhoram o equilíbrio da microbiota no trato digestório. Probióticos são microrganismos que consumidos em quantidades suficientes oferecem benefícios à saúde do consumidor (FAO, 2001), ativam as funções preventivas do sistema digestivo, com o qual ajudam a evitar as infecções entéricas e do sistema gastrointestinal. (De las Cagigas y Blanco 2002). Entre os probióticos, as bactérias mais proeminentes são os lactobacilos e bífido bactérias. Esses probióticos deverão ser a parte majoritária da microbiota do trato gastrointestinal e são muito importantes na produção de ácidos orgânicos de cadeia curta (AGCC). Os AGCC tem um efeito benéfico para o organismo por sua atividade inibitória de bactérias patogênicas (Boucort, 2005). Segundo Saad et al (2010), houve um aumento nos últimos anos no número de alérgicos a leite de vaca e derivados, assim como no número de consumidores de alimentos veganos. Sendo assim, é necessária a busca por extratos vegetais que substituam o leite de origem animal. Alguns extratos poderão provir de PANCs (plantas alimentícias não convencionais). Nesse trabalho, escolheu-se o yacon (*Smallanthus sonchifolius*), que é uma planta nativa das zonas andinas, rico em glicose, sacarose e frutose, além de ter frutooligosacarídeos com terminal sacarose e frutanas tipo inulina. O yacon é usado como composto funcional promotor da saúde e como promotor de melhoras em alimentos fermentados com probióticos devido a sua capacidade prebiótica (Pazmiño, 2014). O amendoim é rico em proteínas, contendo em torno de 50-55% m/m de proteínas. As bactérias lácticas hidrolisam as proteínas fazendo com que estas sejam melhor absorvidas pelo intestino, ação que maximiza seu metabolismo. O objetivo deste trabalho foi estudar a cinética de fermentação de um meio à base de yacon com bactérias probióticas, enriquecido com 2 concentrações diferentes de farinha de amendoim.

MATERIAIS E MÉTODOS

Materiais

A farinha de yacon foi adquirida pelos laboratório Gold e a farinha de amendoim foi adquirida no comércio local de Lavras/MG.

Microrganismos

Os microrganismos probióticos utilizados nesse trabalho foram *Lactobacillus paracasei* (LBC-81), *Lactobacillus rhamnosus* (LR-32), *Bifidobacteria longum* (BL04) fornecidos pela empresa Danisco Dupont® e *Lactobacillus acidophilus* (LC05)

Preparação do inóculo

O pré-inóculo de fermentação foi feito a partir da cultura estoque. Em um tubo de ensaio contendo 10 mL de caldo MRS estéril foi adicionado 1 mL da cultura estoque e mantido em estufa B.O.D a 37 °C por 24 h. Posteriormente, em erlenmeyer de 250 mL contendo 100 mL de

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1232-2-1428

novembro de 2018

caldo MRS estéril foi adicionado 10% (v/v) do inóculo anterior (10 mL) e mantido a 37 °C por 12h. Cinética de fermentação da bebida à base de farinha integral de yacon e adicionada de farinha de amendoim

Foram testados dois tratamentos (A e B) contendo cada um 6% m/v de farinha integral de yacon e variando a concentração de farinha de amendoim (2,8% m/v para o tratamento A e 11,2 % para o tratamento B). As farinhas foram dissolvidas em água e, posteriormente, os meios foram pasteurizados a 121°C/ 10min, resfriados e inoculados com mistura dos probióticos *L. rhamnosus* (LR32), *L. paracasei sub casei* (LC81), *L. acidophilus* (LAC05) e *B. longum* (BL04), nas proporções 10, 15, 15 e 60% respectivamente. Os meios foram incubados por 8h a 37°C em duplicata, sendo retiradas amostras a cada 2h para a realização das análises de pH, teor de sólidos solúveis (°Brix), açúcares redutores totais (ART), acidez titulável (AT) e contagem microbiológica diferenciada tanto em aerobiose como em anaerobiose.

Metodologias analíticas

pH:

Foi determinado com potenciômetro MS Tecnoyon Instrumentação, segundo o procedimento de Cecchi (1999).

Açúcares redutores totais (ART)

Os açúcares redutores totais foram determinados usando o método com ácido 3,5-dinitrossalicílico (DNS), de acordo com Miller (1955), após hidrólise com HCL 2 mol/L e NaOH 2 mol/L.

Teor de sólidos solúveis (°Brix)

Foi determinado usando refratômetro Brix marca Lorben.

Acidez total titulável

Foi determinada por titulação com hidróxido de sódio, segundo método oficial da AOAC 945.26 (2017), e expressa em g/L de ácido láctico.

Contagem total de bactérias probióticas

Para a contagem total de probióticos presentes na bebida fermentada, foram retiradas amostras de 0,5 mL nos tempos 0h, 4h, 6h e 8h e transferidas para eppendorfs contendo 4,5 mL de água peptonada (0,01%). Foram feitas diluições subsequentes para plaqueamento em profundidade em meio Agar MRS, sendo as placas incubadas em B.O.D. por 72 ha 37°C em anaerobiose (com gerador de anaerobiose) e em aerobiose.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao pH, os dois tratamentos apresentaram valores iniciais iguais a 4,99, sendo que no tratamento A, houve um decréscimo até 3,6, após 8h, enquanto que no tratamento B, o valor final foi 3,7.

Ambos os tratamentos (A e B) tiveram valores iniciais de sólidos solúveis (°Brix) maiores a 5 alcançando uma concentração de sólidos após 8h de 3 e 3,7, para os tratamentos A e B, respectivamente.

Quanto à acidez, nos dois tratamentos houve um aumento da acidez titulável, sendo mais intenso no tratamento B, com maior teor de farinha de amendoim. As análises mostraram que o tratamento B, apesar de iniciar com uma produção de ácido láctico menor que o tratamento A, a partir das 6 horas supera o tratamento A e alcança, após 8 horas, uma produção maior de ácido láctico (9,9% e 8,4% m/v, respectivamente). Isso está coerente com o maior teor protéico no tratamento

A concentração inicial de açúcares redutores totais foi maior no tratamento B com 2,15 g/L, atingindo 1,35 g/L ao final da fermentação, com consumo de 37% dos açúcares. No tratamento A, apesar de uma concentração inicial menor (1,83g/L), no final da fermentação apresentou concentração maior (1,44g/L), com um consumo menor de 27,5%.

Nos dois tratamentos pode-se observar um bom crescimento das bactérias probióticas, de aproximadamente 4 ciclos logarítmicos em 8h. Após 8h, o tratamento B alcançou uma contagem total de probióticos de 1,11x10¹² UFC/mL e o tratamento A alcançou uma contagem total de 4,75x10¹¹ UFC/mL. A legislação brasileira recomenda que deve haver entre 10⁶ e 10⁸ UFC por grama de produto para que sejam obtidos os efeitos benéficos à saúde, com uma dose mínima de probióticos entre 10⁸ e 10⁹ UFC/porção diária do produto.

Geralmente e em um tempo de fermentação de 15 a 20 até atingir um pH de aproximadamente 4, são alcançadas contagens de entre 10⁸ e 10⁹ UFC/mL, isso quando é usada só uma cultura

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1232-2-1428

novembro de 2018

probiótica. Quando são utilizadas misturas de várias bactérias lácticas e bifidobactérias se reduz o tempo consideravelmente podendo alcançando um pH de aproximadamente 4 em um tempo de entre 8-12 horas (Mondragon-Bernal, 2012; Andrade, 2017)

CONCLUSÕES

Os tratamentos A e B mostraram-se adequados para a produção de um produto simbiótico, com fontes de carbono e fontes protéicas, que se tornaram acessíveis às bactérias do ácido láctico quando utilizado em simbiose com bactérias do gênero *Bifidobacterium*.

O consumo de açúcares foi maior (37%) no tratamento com maior quantidade de farinha de amendoim;

A maior produção de ácido láctico (9,8%*m/v*) ocorreu também no tratamento com maior teor de farinha de amendoim

A farinha de amendoim teve um efeito positivo, pois aumentou consumo de açúcares, produção de ácidos orgânicos e maior contagem total de probióticos, embora os dois tratamentos tenham alcançado contagens que atenderam à legislação. Estudos avaliando outras combinações de concentração de yacon e farinhas de amendoim devem ser realizados para estipular intervalos de concentrações ideais.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. Official methods of analysis of AOAC international. 16 ed. Washington, 1997. v. 1-2.

ANDRADE, T.M. Estudos Cinéticos Da Produção De Fermentado Simbiótico De Soja. Dissertação para obter o título de mestre em ciências dos alimentos, Universidade Federal de Lavras, Lavras/Mg, Brasil, 2017.

Boucourt, R.; García Y.; López A. "Probióticos: una alternativa para mejorar el comportamiento animal" Vol 23, No 36 (2015), Revista Alimentos Hoy -174 Revista Cubana de Ciencia Agrícola, vol. 39, núm. 2, 2005, pp. 129-140.

CAGIGAS, A.L., BLANCO, J. Prebióticos y Probióticos, una relación beneficiosa. Revista Cubana Aliment Nutr. V.16 num1, p.63-8. 2002.

FAO/WHO. Evaluation of health and nutritional properties of powder milk and live lactic acid bacteria. Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization Expert Consultation Report. 2001.

MONDRAGÓN-BERNAL, O. L.; MAUGERI, F. F.; ALVES, J. G. L. F.; RODRIGUES, M. I. Synbiotic Soy Beverages: Principles and Sensory Attributes. In: HUI, Y. H.; EVRANUZ, E. Ö. (Org.) Handbook of Plant-Based Fermented Food and Beverage Technology. 2. ed. Flórida: CRC Press, 2012. p. 103-130.

SAAD, S.M.I.; ASSIS, A. G.; FARIA, J. A. F. (Org.). Probióticos e Prebióticos em Alimentos. Fundamentos e Aplicações Tecnológicas. 1 ed. São paulo: Editora Varela, v. 1, Brasil. 2011.

Palavras-Chave: Fermentação, Yacon, Amendoim.

Instituição de Fomento: UFLA

Mestrado em Ciência dos Alimentos

CORRELAÇÃO ENTRE QUALIDADE E COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DE GRÃOS CRUS DE CAFÉS ARÁBICA CLASSIFICADOS EM DIFERENTES PADRÕES DE BEBIDA

Graziela Silva Oliveira - Mestranda em Ciência dos Alimentos (DCA), UFLA

Luciana Marques Torres - Doutoranda em Ciência dos Alimentos (DCA), UFLA

Vanessa Barros Carvalho - Graduada em Química Industrial, Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS

Daniele Aparecida de Oliveira Silva - Mestranda em Ciência dos Alimentos (DCA), UFLA

Cintia da Silva Araújo - Doutoranda em Ciência dos Alimentos (DCA), UFLA

Carlos José Pimenta - Orientador DCA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

A composição química do café cru, é dependente de um conjunto de atributos que envolvem o fruto, como a espécie cultivada, variedade, grau de maturação, processamento, secagem e armazenamento, sendo elas, responsáveis pela obtenção de bebidas com características sensoriais distintas, pois, através do processo de torrefação, o café cru, passa por inúmeras modificações químicas, que irão influenciar o aroma e sabor da bebida final (TOCI, FARAH, TRUGO, 2006; CLEMENTE et al, 2015).

O método tradicional de avaliação da qualidade do café, é realizado através de análise sensorial (prova de xícara), onde provadores treinados enquadram a bebida em diferentes padrões, variando de estritamente mole, qualidade superior a riozona, qualidade inferior da bebida (BRASIL, 2003).

Devido a importância da composição química do grão cru, para o desenvolvimento do sabor da bebida final, diversos estudos tem sido realizados tentando relacionar alguns destes componentes encontrados nos grãos com a qualidade final da bebida, objetivando assim, complementar a classificação sensorial com métodos químicos mais precisos (MOREIRA et al, 2015).

Considerando as limitações da classificação oficial do café e a grande complexidade das características sensoriais da bebida, o presente estudo objetivou investigar as relações entre a composição química dos grãos crus de cafés arábica, classificados nos padrões de bebida: estritamente mole, mole, dura, riado e rio com a qualidade final da bebida.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliadas cinco amostras de café arábica (*Coffea arábica* L.) cultivadas na região Sul do Estado de Minas Gerais participantes do Concurso de Qualidade dos Cafés de Minas Gerais, edição de 2011, realizado anualmente pela Empresa de Assistência Técnica e Rural de Minas Gerais e pela Universidade Federal de Lavras.

As amostras foram obtidas em triplicata pelo pré-processamento natural, tipo 2 para melhor, peneira 16 acima, com vazamento máximo de 5% e umidade máxima de 11,5%. Em seguida, foi realizada a análise sensorial também conhecida como “prova de xícara”, onde provadores treinados classificaram a bebida pelo aroma e sabor apresentados de acordo com a classificação oficial do café quanto aos padrões de bebida estritamente mole, mole, dura, riado e rio, de acordo com a Instrução Normativa nº 8, de 11 de junho de 2003 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2003).

Após a classificação quanto ao tipo de bebida, os grãos de café arábica foram selecionados, identificados e moídos na granulometria de 20 mesh em moinho refrigerado a 4°C com o auxílio de nitrogênio líquido. Depois de moídos foram empacotados em embalagens de 500g de

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 797-2-1173

novembro de 2018

polietileno/alumínio, selados e armazenados a -20°C para posterior realização das análises.

As análises químicas dos grãos de café (quantificação dos teores de umidade, extrato etéreo, fibra bruta, proteína total, cinzas e açúcares totais), foram realizadas no Laboratório Central de Análises (LCA) do Departamento de Ciência dos Alimentos (DCA) da Universidade Federal de Lavras – UFLA.

As análises para a determinação do teor de umidade, extrato etéreo resíduo mineral fixo e do conteúdo de proteínas, foram realizadas seguindo a metodologia proposta pela AOAC, 1990.

O teor de umidade dos grãos crus, foi determinado por método gravimétrico, por secagem em estufa a 105°C até peso constante. O extrato etéreo foi determinado utilizando o extrator Soxhlet. A quantidade de extrato etéreo presente na amostra foi dada em percentual. O resíduo mineral fixo, foi determinado por método gravimétrico baseado na determinação da perda de peso do material submetido a aquecimento a 550°C . Para a determinação do conteúdo de proteína bruta, utilizou-se o método de Micro-kjeldahl, compreendendo as etapas de digestão com H_2SO_4 , destilação com solução NaOH 50% e, finalmente, a titulação com solução de HCl 0,02 mol/L. A fibra bruta, foi determinada por hidrólise ácida, segundo o método proposto por Van de Kamer & Van Ginkel (1952). Calculou-se a fibra pela diferença de peso do cadinho antes e após a digestão e levado a estufa, durante 4h, a 105°C . Os açúcares totais foram extraídos pelo método de Antrona (YEMN; WILLIS, 1954). A leitura foi realizada em espectrofotômetro a 620 nm.

Os resultados dos conteúdos de umidade, extrato etéreo, proteína bruta, açúcares totais e fibra bruta foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e, quando diferenças significativas no teste F foram detectadas, o teste de Scott-Knott foi aplicado, a 5% de significância, utilizando-se o programa SISVAR (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados encontrados, nota-se que os grãos classificados no melhor padrão de bebida (estritamente mole) e no pior (Rio), apresentaram teores de umidade de 6,29% e 6,19% respectivamente, sendo os maiores teores de umidade quando comparado as bebidas classificadas como mole, dura e riado. Assim, este parâmetro não foi eficiente para discriminar os cafés entre os diferentes padrões de qualidade da bebida.

Em relação aos valores de extrato etéreo, os resultados para todas as médias dos grãos, apresentaram diferença significativa ($P < 0,05$). Observa-se que os tipos de bebida riado e rio apresentaram os menores teores, 9,95% e 10,05% respectivamente, quando comparados com cafés de melhor qualidade, onde os teores determinados foram de 10,32% pra bebida estritamente mole, 10,61% bebida mole e 10,81% bebida dura. Segundo Amorim (1972) os lipídios presentes nos grãos de café, auxiliam na retenção de substâncias aromáticas durante a torração, melhorando a qualidade do produto. Sendo assim, os cafés que apresentam maiores teores de extrato etéreo, tendem a apresentar melhores flavours (PIMENTA et al, 2009).

Quanto aos teores de fibra bruta, todos os resultados apresentaram também diferença significativa ($P < 0,05$). No padrão de bebida rio, foi determinado 16,36% de fibra bruta, sendo este valor, maior que o padrão de bebida estritamente mole (13,73%), apontando que o parâmetro foi eficiente para diferenciar cafés de melhor e pior qualidade de bebida.

No estudo das médias de cinzas, os valores encontrados não possibilitaram a diferenciação entre as bebidas de café de melhor e pior qualidade.

Os teores de proteína bruta encontrados nos grãos crus no presente trabalho, variaram de 13,58% na bebida rio e 14,59% na bebida estritamente mole, resultados estes, similares aos encontrados por Pinto (2000), que determinou valores entre 14,41% para bebida rio e 15,03% para bebida mole. O teor de proteína do café cru está entre 9 - 16%, sendo variável de acordo com a idade e variedade da planta e estágio de maturação dos frutos (PIMENTA, 1995).

Sabe-se, que as proteínas são apontadas como precursoras de compostos voláteis desejáveis na bebida, através de reações ocorridas durante a torra, explicando a menor média ter sido encontrada para o café de bebida rio (Carvalho e Chalfoun (1997).

Dentre os constituintes químicos estudados, juntamente com a fibra bruta os teores de açúcares totais apresentaram o melhor indicativo da qualidade de café.

Os grãos crus de bebida estritamente mole, mole e dura, apresentaram em média 29,6% mais açúcares totais quando comparados com os grãos de bebida riado e rio. Isto pode ser explicado

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 797-2-1173

novembro de 2018

devido a bebidas de melhor qualidade, passarão por uma seleção dos grãos, incluindo uma maior porcentagem de grãos em estágio de maturação cereja, que apresentam maiores teores de açúcares, elevando assim, o conteúdo destes carboidratos em bebidas superiores (PIMENTA, 1995).

Agnoletti, (2015) encontrou teores de açúcares totais variando de 7,04% para bebida estritamente mole e 5,74% para bebida rio, valores estes, semelhantes ao determinado neste estudo, onde foram encontrados 7,60% para bebida estritamente mole e 5,94% para bebida rio.

Entre os açúcares encontrados no café cru, tem-se o destaque para a sacarose, que além de estar presente em maior quantidade, é um importante precursor de aroma, sabor e cor da bebida final, isto porque, durante a torrefação do grão, a sacarose participa da caramelização, reagindo com aminoácidos e levando a formação de novos compostos aromáticos e depósitos de coloração escura típica (BORÉM et al, 2006; SALVA, et al. 2015).

CONCLUSÃO

Conclui-se que entre as variáveis estudadas, o teor de fibra bruta e de açúcares totais, foram os mais eficientes na diferenciação da qualidade de cafés arábica de melhor e pior qualidade, onde os maiores valores de fibra bruta foram identificados na classe de bebida rio e a menor quantidade na classe de bebida estritamente mole. Em relação os açúcares totais, verificou-se maiores teores nas bebidas enquadradas como estritamente mole, mole e dura e os menores nos padrões riada e rio.

APORTE FINANCEIRO

Agradecimentos a CAPES, CNPq e FAPEMIG pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGNOLETTI, B.Z. Avaliação das propriedades físico-químicas de café arábica (*Coffea arábica*) e Conilon (*Coffea canephora*) classificados quanto a qualidade da bebida. 2015, 112f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos). Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, 2015.

AMORIM, H.V. Relação entre alguns compostos orgânicos do grão do café verde com a qualidade da bebida. 1972. 136f. Tese (Doutorado em Bioquímica) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 1972.

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS (AOAC). Official methods of the Association of the Analytical Chemists. 15. ed. Washington, 1990. v. 2.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 8, de 11 de junho de 2003. Aprova o regulamento técnico da identidade e de qualidade para a classificação de café beneficiado grão cru. Brasília, 2003.

BORÉM, F. M.; RIBEIRO, D.M.; PEREIRA, R.G.F.A.; ROSA, S.D.V.F.; MORAIS, A.R. Qualidade do café submetido a diferentes temperaturas, fluxos de ar e períodos de pré-secagem. *Coffee Science*, Lavras, v. 1, n. 1, p. 55-63, abr./jun. 2006.

CARVALHO, V.D. de; CHALFOUN, S. M. Aspectos qualitativos do café. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.11, n.126, p.79-92, jun. 1997.

CLEMENTE, A.C.S.; CIRILLO, M.A.; MALTA, M.R.; CAIXETA. F.; PEREIRA, C.C.; ROSA, S.D.V.F. Operações pós-colheita e qualidade físico-química e sensorial. *Coffee science*, Lavras, v. 10, n. 2, p. 233 - 241, abr./jun. 2015.

FERREIRA, D. F. Sisvar: A computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

MOREIRA, R.V. Caracterização do processo de secagem do café natural submetido a diferentes métodos de secagem. 2015. 117f. Dissertação (Mestrado Engenharia Agrícola) Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2015.

PIMENTA, C. J. Qualidade do café (*Coffea arabica* L.) originado de frutos colhidos de quatro estádios de maturação. 1995. 94 f. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1995.

PIMENTA, C.J.; PARREIRA, C.R.; PIMENTA, M.E.S.G.; CHALFOUN, S.M.; OLIVEIRA, R.M.E.; BOTELHO, D.M.S.; LEAL, R.S. Avaliação da composição química de café torrado e moído de

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 797-2-1173

novembro de 2018

diferentes marcas comercializadas no município de Lavras/MG. In: Simpósio de Pesquisa dos cafés do Brasil (6. : 2009 : Vitória, ES). Anais Brasília, D.F: Embrapa - Café, 2011 (1 CD-ROM), 6p.

PINTO, N.A.V.D.; VILAS BOAS, B.M.; FERNANDES, S.M.; CARVALHO, V.D. de. Composição química de diferentes padrões de bebida para preparo de café expresso provenientes da região sul de Minas Gerais. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 2000, Poços de Caldas. Anais... Brasília: EMBRAPA Café, 2000. p. 665-668.

SALVA, T. J. G. et al. Variação do teor de sacarose em grãos crus de café robusta em função do ano de produção. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 9., 2015, Curitiba. Anais... Brasília, DF: Embrapa Café, 2015, 3 p.

TOCI, A.; FARAH, A.; TRUGO, L. C. Efeito do processo de descafeinação com diclorometano sobre a composição química dos cafés arábica e robusta antes e após a torração. Química Nova, São Paulo, v. 29, n. 5, p. 965-971, Oct. 2006.

Van de KAMER, J.H.; Van GINKEL, L. Rapid determination of cruser fiber in cereals. Cereal Chemistry, St. Paul, v. 29, n. 4, p. 239-251, Oct/Dec. 1952.

YEMN, E. W.; WILLIS, A. J. The estimation of carbohydrate in plant extracts by anthrone. Biochemical Journal, London, v.57, n.2, p.508-14, 1954.

Palavras-Chave: Coffea arabica L, composição química, qualidade da bebida.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG

Mestrado em Ciência dos Alimentos

Estudo da secagem de caquis inteiros

Laís Gava Bianchetti - 4º módulo de Mestrado em Ciência dos Alimentos

Jefferson Luiz Gomes Corrêa - Orientador, DCA, UFLA. - Orientador(a)

Bruna de Souza Nascimento - Coorientadora, DCA, UFLA

Resumo

ESTUDO DA SECAGEM DE CAQUIS INTEIROS

INTRODUÇÃO

O cultivo do caqui (*Diospyrus kaki*) no Brasil desperta interesse econômico por ser um fruto apreciado e que se adapta facilmente a climas subtropicais. O fruto apresenta sabor e aparência agradáveis, possui alto valor nutricional, altas concentrações de açúcares, sais minerais e boas quantidades de vitaminas A, B e C, além de atividade antioxidante presente tanto na casca quanto na polpa deste fruto (JANG et al., 2010; FUKAI et al., 2009; SAMPAIO et al. 2009; LEE et al., 2008).

O caqui é um fruto consumido basicamente na forma in natura com época de colheita entre fevereiro a maio, possui um alto teor de umidade o que gera perdas pós-colheita, dificuldades no transporte e armazenamento, por consequência, significativas perdas econômicas. Como alternativa surge a desidratação, a qual permite aumento da vida útil do caqui, além de agregar valor em sua comercialização durante o período entressafra, disponibilizando ao consumidor um novo produto (KARAKASOVA et al. 2013; BORGES, 2010).

Em países asiáticos, como China e Japão, a secagem de caqui já é realizada pela exposição direta do fruto ao sol. O processo ocorre por cerca de dez dias obtendo um produto de qualidade nutricional e sensorial aceitáveis. Contudo, alguns problemas são constatados ao longo do processo, como a dependência das condições meteorológicas oscilantes e à exposição do produto a sujidades e possíveis insetos. Tais fatores podem resultar em danos significativos para a qualidade do produto final. (KARAKASOVA et al. 2013; SILVA et al. 2010).

Já na secagem artificial, as condições do ar de secagem não dependem das condições climáticas, o que favorece a obtenção de um produto de qualidade superior quando comparado com o método natural, bem como um menor tempo de processamento. Diversos fatores podem influenciar a secagem de um alimento, tais como a umidade relativa, temperatura e vazão do ar de secagem, teor de água inicial do fruto, composição do produto, vazão ou massa do produto no secador, entre outros (ANDRADE et al., 2006).

O conhecimento das curvas de secagem é de fundamental importância para o desenvolvimento de processos e o dimensionamento dos secadores. Resende et al. (2008) afirma que as curvas de secagem variam com o tipo de produto, condições de secagem e outros fatores. Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi estudar a secagem de caquis inteiros e avaliar aspectos de qualidade como umidade, cor e atividade de água no produto final.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os caquis frescos da variedade Taubaté foram adquiridos no município de Barbacena, Minas Gerais e devidamente transportados para o Laboratório de Engenharia de Alimentos na Universidade Federal de Lavras.

A seleção dos caquis foi realizada de acordo com a cor, tamanho e texturas uniformes. Logo após, foram higienizados com água potável, sanitizados em solução de hipoclorito de sódio e armazenados na BOD à 1°C até a realização dos experimentos de secagem.

Os experimentos de secagem foram conduzidos em um equipamento com sistema de condicionamento de ar. Nele as amostras inteiras foram penduradas e colocadas no Sistema de Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 871-2-1481

novembro de 2018

Condicionamento de Ar de Laboratório (SCAL) e secas à 70° C, com velocidade do ar de 0,6 m/s e por um período de 30 horas. Em intervalos de 1 hora foram realizadas medidas de massa em balança analítica e os dados experimentais para a variação de umidade feitas em triplicata foram representados em base úmida (equação 1).

$$U(b.u.)\% = \frac{\text{massa de água}}{\text{massa de sólidos}} \times 100$$

Para a análise de qualidade foram realizadas medidas de umidade e dos parâmetros de atividade de água e cor. A umidade das amostras foi determinada em estufa à 70°C com uso de vácuo por 24 horas. A determinação da atividade de água foi realizada à temperatura de 25°C com o uso de um medidor de atividade de água (Aqualab Decagon Devices Inc. Pullman, modelo CX- 2T, Washington, EUA).

A análise de cor foi realizada por colorimetria e com o uso do colorímetro Minolta, no sistema de leitura CIELab, utilizando-se como padrões de calibração uma placa preta e outra branca, com obtenção dos parâmetros L*, a* e b*, em que L* define a luminosidade (L* = 0 – preto e L* = 100 – branco) e a* e b* são responsáveis pela cromaticidade (+a* vermelho e -a* verde; +b* amarelo e -b* azul).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A variação de umidade dos caquis ao longo do processo de secagem são apresentadas abaixo. O teor de água inicial dos caquis foi de 75% (b.u); após 30 horas de secagem os frutos apresentaram um teor de umidade de 32% (b.s). As amostras de caqui desidratados não estão de acordo com as normas estabelecidas pela legislação de produtos desidratados. Na resolução RDC N°. 272, de 22 de setembro de 2005 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, a fruta seca caracteriza-se por frutas com umidade abaixo de 25% (BRASIL, 2005), significando portando que as amostras precisariam de mais algumas horas de secagem, até serem consideradas como um produto seco.

A secagem dos caquis inteiros ocorreu em taxa decrescente, as maiores taxas de redução de água ocorreram no início da secagem. No final da secagem a água se encontra fortemente ligada necessitando de maior energia para sua evaporação, resultando em menores valores na taxa de redução de água.

As médias de atividade de água para o caqui seco foi de 0,75, o que implica que possivelmente não haverá desenvolvimento microbiológico durante o tempo de armazenamento em temperatura ambiente, se armazenados de maneira correta. O teor de umidade e a atividade de água são considerados os índices de controle de qualidade para processamento e preservação de alimentos secos. O caqui in natura é uma fruta com uma alta atividade de água, fazendo que sua contaminação seja maior que na fruta desidratada, onde a atividade de água é menor. Analisando a variação de cor pode-se inferir que a luminosidade indica o quão claro ou escuro é o produto analisado. Para as amostras de caqui in natura a média foi de 67 tendendo à cor clara. Já as amostras de caqui após o processo de secagem apresentaram média de 26,6 tendendo ao escuro, fato que pode ser explicado pela alta temperatura aplicada por um longo período de tempo. Sabe-se que o valor L* pode ser utilizado como índice adequado para a avaliação do escurecimento em frutas e hortaliças. Em geral, o valor L* do caqui seco tendeu a diminuir durante o processo de secagem. O valor L* pode ser diminuído pelo escurecimento enzimático. O escurecimento enzimático dos frutos é conhecido como resultado da oxidação pela polifenol oxidase e peroxidase. Quanto à intensidade de a* (valores positivos representam o vermelho) os caquis in natura e secos obtiveram média de 7,37 e 7,56 respectivamente. Esse resultado refletiu a cor amarelo avermelhada, sendo uma característica deste fruto. Para o parâmetro b* (valores positivos representam o amarelo) as amostras in natura apresentaram média de 61,59, o que caracteriza o amarelo predominante no fruto. Já para o caqui seco os valores de b* apresentaram uma média de 19,36 tendendo para a cor laranja, o que representa o escurecimento causado pelo fato do fruto ter ficado exposto a uma alta temperatura por um longo período de tempo.

CONCLUSÃO

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 871-2-1481

novembro de 2018

Com base nos dados apresentados o tempo de secagem dos caquis inteiros poderia ter sido um pouco mais prolongado, assim a qualidade do produto final seria mais satisfatória e a umidade do produto final se encaixaria na resolução prevista para frutos secos, e as curvas de secagem descritas de forma melhor. Ao longo do processo a variação da cor não afetou negativamente o produto final.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, E. T. DE; CORREA, P. C.; TEIXEIRA, L. P.; PEREIRA, R. G., & CALOMENI, J. DE F. Cinética de secagem e qualidade de sementes de feijão. Eng. revista, 8(2), 83-95, 2006.
- BAINI, R.; LANGRISH, T. A. G. Choosing a drying model for intermittent and continuous drying of bananas. Journal of Food Engineering. v. 79, p.330-343, 2008.
- BORGES, S.V. et al. Secagem de bananas prata e d'água por convecção forçada. Ciência e Tecnologia de Alimentos v.30, n.3, p.605-612, 2010.
- FUKAI, S., TANIMOTO, S., MAEDA, A., FUKUDA, H., OKADA, Y. AND NOMURA, M. Pharmacological activity of compounds extracted from persimmon peel (*Diospyros kaki* Thunb.). J. Oleo. Sci. 58, 213–219, 2009.
- JANG, I., JO, E., BAE, M., LEE, H., JEON, G., PARK, E., YUK, H., AHN, G. AND LEE, S. Antioxidant and antigenotoxic activities of different parts of Persimmon (*Diospyros kaki* cv. Fuyu) fruit. J. Med. Plants Res. 4, 155–160, 2010
- LEE, Y. A., CHO, E.J. AND YOKOZAWA, T. Protective effect of Persimmon (*Diospyros kaki*) peels proanthocyanidin against oxidative damage under H₂O₂-induced cellular senescence. Biol. Pharm. Bull 31, 1265–1269, 2008.
- KARAKASOVA, Ljubica et al. quality properties of solar dried persimmon (*diospyros kaki*). J Hygienic Eng Des, v. 4, p. 54-59, 2013.
- RESENDE, O., CORRÊA, P.C., GONELI, A.L.D., BOTELHO, F.M., & RODRIGUES, S. Modelagem matemática do processo de secagem de duas variedades de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.). Rev. Bras. de Prod. Agroind., 10(1), 17 – 26. 2008.
- SAMPAIO, R.M., CARDIM, S.C.M., PEREZ, V.H., GUIRALDELLI, L.H., MARCOS, S.K. AND MORAES, I.C.F. Efeito do pré-tratamento físico e químico e de parâmetros osmóticos e convectivos na obtenção de caqui-passa. Ciência e Cultura 4, 31–37, 2009.
- SILVA, I. G. DA. Viabilidade técnica e econômica de secadores solar e elétrico na desidratação de bananas no estado do Acre. Dissertação de mestrado na área de Concentração em Produção Vegetal, Universidade Federal do Acre. Rio Branco. 2010.

Palavras-Chave: fruta desidratada, secagem convectiva, secagem solar.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 871-2-1481

novembro de 2018

Mestrado em Ciência dos Alimentos

PERFIL FÍSICO-QUÍMICO E DETERMINAÇÃO DE CARBAMATO DE ETILA EM CINCO CACHAÇAS PRODUZIDAS EM MINAS GERAIS

Rafaella Hilda Zaniti Souza - Programa de pós-graduação em Ciência dos Alimentos, UFLA - bolsista CAPES

Maria das Graças Cardoso - Orientador, DQI/UFLA - Orientador(a)

Manuel Carlos Minez Tábua - Programa de pós-graduação em Agroquímica, UFLA - bolsista CAPES

Renan Elan da Silva Oliveira - Programa de pós-graduação em Ciência dos Alimentos, UFLA - bolsista CAPES

Nathália Cristina Silva Brito - 5º módulo de Engenharia de Alimentos, UFLA - bolsista PIBIC/FAPEMIG

Richard Bispo Barbosa - 9º módulo de Graduação em Química, UFLA - bolsista PIBIC/UFLA

Resumo

PERFIL FÍSICO-QUÍMICO E DETERMINAÇÃO DE CARBAMATO DE ETILA EM CINCO CACHAÇAS PRODUZIDAS EM MINAS GERAIS

INTRODUÇÃO

Genuinamente brasileira, a cachaça é uma bebida fermento/destilada que possui grande importância cultural e econômica, tornando-se a bebida destilada mais consumida no país. A qualidade da cachaça está relacionada à formação dos compostos químicos da mesma, que é influenciada pela procedência da matéria prima e as etapas de produção.

Durante a fermentação, são produzidos compostos majoritários, álcool, gás carbônico e compostos secundários, que produzidos em menor quantidade, são responsáveis pela composição do flavour da bebida. Dentre os compostos secundários estão os álcoois, ésteres, aldeídos e ácidos orgânicos. Os álcoois e ésteres são considerados de maior importância industrial, devido sua maior concentração, quando comparado com os demais e contribuição na formação do aroma da bebida. Entretanto, em elevadas concentrações esses compostos podem prejudicar a qualidade sensorial da cachaça e a saúde dos consumidores (CARDOSO et al., 2013).

Ademais, outras substâncias tóxicas podem fazer parte da composição da mesma, como o carbamato de etila (CE), um éster de ácido carbâmico com a fórmula molecular $C_3H_7NO_2$, que se apresenta na forma cristalizada, inodoro, incolor, com sabor salino refrescante e levemente amargo. Possui solubilidade em água, álcoois, éter, cetonas, ésteres e solventes clorados (MERCK, 2001). É encontrado em pequenas concentrações em alimentos fermentados e bebidas alcólicas, porém em bebidas alcólicas de plantas cianogênicas, como a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.) e frutos com caroços, pode ser encontrado em maiores concentrações (RIACHI et al., 2014). Esse contaminante vêm despertando atenção dos pesquisadores devido sua origem de formação e elevada toxicidade, uma vez que está associado a formação de diversos tipos de cânceres e é considerado um dos entraves de exportação (d' ÁVILA et al., 2016 ; XIA et al., 2018). Com essas características e visto o grande consumo da cachaça no país, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) determinou o limite de 0,210 mg/L desse composto em aguardentes de cana-de-açúcar e cachaça no Brasil (BRASIL, 2005 ; 2014). O objetivo desse trabalho foi realizar as análises físico-químicas e determinar o carbamato de etila (CE) em cachaças envelhecidas e não envelhecidas adquiridas de cinco produtores de Minas Gerais por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE).

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 703-2-1135

novembro de 2018

Palavras-chave: Cachaça, Análises físico-químicas e CLAE.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram adquiridas 5 amostras obtidas de produtores do interior de Minas Gerais. Estas foram encaminhadas ao Laboratório de Análise de Qualidade de Aguardentes do Departamento de Química da Universidade Federal de Lavras, e posteriormente realizaram-se as análises (teor alcóolico, extrato seco, aldeídos, cobre, acidez volátil e ésteres) de acordo com as metodologias estabelecidas pela instrução normativa nº 24, de 08/09/2005 do Ministério Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (BRASIL, 2005).

A determinação de carbamato de etila (CE) foi realizada por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE), de acordo com a metodologia proposta por Anjos et. al (2011), Machado et. al. (2013) e Santiago et. al.(2017).

O processo de derivação das amostras foi realizado, adicionando-se 4 mL de amostra de aguardente em frasco âmbar, seguido por adição de 0,8 mL de solução propanólica de 9-xantidrol 0,02 mol L⁻¹. Após suave agitação, adicionaram-se 0,4 mL de ácido clorídrico 1,5 mol L⁻¹ e agitou-se por um minuto. Após essa etapa, a mistura reacional foi mantida em repouso por 60 minutos e, em seguida, a mesma foi filtrada em membranas de polietileno 0,45 µm (Millipore) e injetadas no cromatógrafo.

O cromatógrafo líquido de alta eficiência da marca Simadzu, equipado com duas bombas de alta pressão modelo LC-6AD, degaseificador modelo DGU-20A3, interface modelo CBM-20A e injetor automático com amostrador modelo SIL-10AF, foi utilizado. As separações aconteceram em uma coluna Agilent – Zorbax Eclipse AAA (4,6 x 150 mm, 5µm) conectada a uma pré-coluna Agilent – Zorbax Eclipse AAA (4,6 x 12,5 mm, 5 µm), e o detector utilizado foi de fluorescência (FLD) modelo RF-10AXL. A padronização externa foi realizada para quantificação, e os comprimentos de onda de excitação e emissão empregues foram 233 e 600 nm, respectivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apenas uma amostra apresentou valor acima dos Padrões de identidade e qualidade (PIQ's) de cachaça, para acidez volátil, de 221,18 mg/100 mL em álcool anidro, uma vez que o limite estabelecido pelo MAPA para esse composto é de 150 mg/100 mL de álcool anidro. A acidez volátil é um congêneres mensurado em termos de ácido acético, e a formação do mesmo, é proveniente da contaminação bacteriana durante o processo de fermentação. As bactérias que produzem o ácido acético fermentam o vinho, aumentando sua acidez. E esse aumento é uma das causas substâncias de rejeição sensorial da bebida pelos consumidores. A prevenção da formação de ácido acético está relacionada principalmente à prevenção da contaminação por bactérias acéticas durante e após a fermentação. Para isso, algumas medidas como implementação de um sistema Clean in Place (CIP) deve ser utilizado para higienização e sanitização dos equipamentos antes e após o uso, controle no corte das “caudas” durante a destilação, pois essa ação é primordial para diminuir a acidez formada no vinho, e a dupla destilação, que pode ser uma alternativa eficaz na remoção do ácido acético formado na bebida são sugeridas (BORTOLETTO et al.,2018).

Nenhuma das amostras analisadas apresentou resultado acima de 0,210 mg/L para carbamato de etila em sua composição. De acordo com um estudo que avaliou os riscos dos consumidores de cachaça a exposição ao CE, com base em um modelo de margem e exposição, os níveis de exposição foram elevados para os consumidores brasileiros, mesmo para consumidores moderados da bebida (RIACHI et al.,2014). Apesar de resultados como esse, outros estudos nos mostram também, que apesar da presença de CE em cachaças ser bastante preocupante, os resultados da presença desse contaminante nas bebidas vêm se tornando menor, corroborando com os resultados obtidos nesse trabalho.

Ainda que várias técnicas sejam utilizadas para análise desse contaminante em bebidas

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 703-2-1135

novembro de 2018

alcoólicas, a cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) com detector de fluorescência (CLAE-FLD) têm se mostrado uma alternativa mais viável, devido aos menores níveis de detecção e maior rapidez na etapa de preparação das amostras, já que não são necessárias etapas prévias de extração e concentração do analito.

CONCLUSÃO

Das 5 amostras de cachaça analisadas, apenas 1 se apresentou fora dos limites estabelecidos pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), para acidez volátil. Todas se apresentaram dentro dos limites de 0,210 mg/L para o contaminante carbamato de etila (CE).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJOS, J. P.; CARDOSO, M. G.; SACZK, A. A.; ZACARONI, L. M.; SANTIAGO, W. D.; DÓREA, H. S.; MACHADO, A. M. R. (2011). "Identification of ethyl carbamate during the aging of cachaça in an oak barrel (quercussp) and a glass vessel". *Química Nova*, São Paulo, v. 34, n. 5, p. 874 – 878, 2011.

BORTOLETTO, A. M.; SILVELLO, G. C.; ALCARDE, A. R. Good manufacturing practices, hazard analysis and critical control point plan proposal for distilleries of cachaça. *Sci. Agric.* v.75, n.5, p.432-443, 2018.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Instrução normativa n.24, de 08 de setembro de 2005. Aprova o Manual Operacional de Bebidas e Vinagres. Diário Oficial [da] União, Brasília, 20 set. 2005. Seção I.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 28, de 08 de agosto de 2014. Altera o subitem 5.1.2 do Anexo da Instrução Normativa nº 13, de 29 de junho de 2005. Diário Oficial [da] União, Brasília, 11 ago. 2014.

CARDOSO, M. G.; MACHADO, A. M. R.; ZACARONI, L. M.; SANTIAGO, W. D.; MENDONÇA, J. G. P.; RODRIGUES, L. M. A. Análises físico-químicas de aguardentes. In: CARDOSO, M. G. Produção de aguardente de cana. 3 ed. Lavras: Editora UFLA, 2013. 340p.

D'ÁVILA, G. B.; CARDOSO, M. D.; SANTIAGO, W. D.; RODRIGUES, L. M. A.; DA SILVA, B. L.; CARDOSO, R. R.; CAETANO, A. R. S.; RIBEIRO, C. D. E. S.; NELSON, D. L. Quantification of ethyl carbamate in cachaça produced in different agro-industrial production systems. *Jornal Institute of Brewing & Distilling*, London. v. 122, p. 299–303, 2016.

MACHADO, A. M. R.; CARDOSO, M. G.; SACZK, A. A.; ANJOS, J. P.; ZACARONI, L. M.; DÓREA, H. S.; NELSON, D. L. Determination of ethyl carbamate in cachaça produced from copper stills by HPLC. *Food Chemistry*. v. 138, p. 1233-1238, 2013.

MERCK INDEX. 13 ed. S. Budavari. Merck and Co. Inc., Rahway. NJ. 2001.

RIACHI, L.G.; SANTOS, R.F.A.; MOREIRA, C.A.B de MARIA. A review of ethyl carbamate and polycyclic aromatic hydrocarbon contamination risk in cachaça and other Brazilian sugarcane spirits. *Food Chemistry*. v.149, p. 159–169, 2014.

SANTIAGO, W. D.; CARDOSO, M. D. G.; LUNGUINHO, A. D. S.; BARBOSA, R. B.; CRAVO, F. D. C.; GONÇALVES, G. D. S.; NELSON, D. L. Determination of ethyl carbamate in cachaça stored in newly made oak, amburana, jatobá, balsa and peroba vats and in glass containers. *Jornal Institute of Brewing*, London. v. 123, p. 572-578, 2017.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 703-2-1135

novembro de 2018

XIA, Q; YANG, C.; WU, C.; ZHOU, R.; LI, Y. Quantitative strategies for detecting different levels of ethyl carbamate (EC) in various fermented food matrices: An overview. Food Control, Guildford, v. 84, p. 499 e 512, 2018.

AGRADECIMENTOS: Universidade Federal de Lavras (UFLA) e as agências de fomento: CAPES, CNPQ e FAPEMIG por todo apoio financeiro.

Autor a ser contatado: rafaellazanitis.cta@gmail.com

Palavras-Chave: Cachaça, Análises físico-químicas, Carbamato de etila.
Instituição de Fomento: UFLA

Doutorado em Ciência dos Alimentos

CENÁRIO ATUAL DAS LEGISLAÇÕES PARA NANOTECNOLOGIA APLICADA ÀS EMBALAGENS DE ALIMENTOS

Ana Carolina Salgado de Oliveira - Doutoranda em Ciência dos Alimentos, UFLA.

Clara Mariana Gonçalves Lima - Mestranda em Ciência dos Alimentos, UFLA.

Priscila de Castro e Silva - Doutoranda em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Soraia Vilela Borges - Orientador professor DCA, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

RESUMO: Com o avanço da utilização da nanotecnologia, pode haver um potencial aumento das fontes indiretas e diretas de contaminação de alimentos, devido ao contato com as nanopartículas. No Brasil, a ANVISA estabelece os critérios de migração para embalagens destinados ao contato com alimentos sendo esses critérios harmonizados no Mercosul. Assim, os regulamentos são aplicáveis aos países e ao comércio entre eles. Na Europa, o uso de nanopartículas em alimentos ou em contato com alimentos, deve ser precedido da avaliação pela European Food Safety Agency (EFSA) e ser submetido à Diretiva 1333/2008. Já nos Estados Unidos, os materiais quimicamente idênticos a um aditivo indireto autorizado em alimentos ou uma substância reconhecida como segura (GRAS), que respeite os limites especificados, podem ser utilizados sem aviso prévio. Contudo, como existem poucos estudos sobre nanotecnologia, não há diretrizes específicas para a aplicação em embalagens, onde, na maioria dos casos, utilizam-se legislações já vigentes de migração de compostos presentes em embalagens plásticas.

Palavras Chave: limitações; SisNano; Mercosul; EFSA; FDA.

INTRODUÇÃO

O conceito de nanotecnologia foi proposto pela primeira vez por Richard Feynman, em 1959, sendo considerada uma aplicação multidisciplinar das ciências e tecnologias com trabalhos associados à nanoescala (1 nm a 100 nm em uma de suas dimensões).

Na área de embalagens para alimentos, a nanotecnologia possui ampla gama de aplicações. Algumas favorecem diretamente a estabilidade dos alimentos acondicionados como é o caso das embalagens ativas. Outras aplicações melhoram o desempenho dos materiais usados na confecção das embalagens (principalmente as propriedades de barreira e mecânica), incrementando o grau de proteção da embalagem. Como exemplo desse tipo de aplicação, se pode citar os materiais de reforço nanométricos de filmes comestíveis e/ou biodegradáveis que acabam contribuindo para a utilização desses materiais como embalagens ambientalmente corretas.

É imprescindível salientar que a produção e a utilização de nanomateriais trazem conseqüências ainda imprevisíveis quando comparados aos métodos tradicionais. Recomendações e diretrizes de proteção ao ser humano é necessária em função do risco potencial de contaminação por nanomateriais. Dessa maneira, cuidados são indicados para evitar exposição e contaminação por parte dos trabalhadores e consumidores desse tipo de tecnologia.

Dessa maneira, objetivou-se com este trabalho mostrar o panorama atual das legislações para nanotecnologia aplicada às embalagens de alimentos devido à importância dessa tecnologia na referida área.

MATERIAL E MÉTODOS

Utilizou-se a mesma metodologia empregada por Almeida et al. (2015) fazendo-se um levantamento bibliográfico através da consulta às principais bases de dados de circulação

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1249-2-1215

novembro de 2018

internacional (exemplo Web of Science, Science Direct e Web of Knowledge). As palavras chave usadas foram: nanotechnology, packaging, food, legislation e law. Também foram consultados artigos publicados em português no Google Acadêmico e informações do Ministério da Saúde publicadas na internet.

RESULTADOS E DISCUSSÃO - CENÁRIO MUNDIAL ATUAL

Com o avanço da utilização da nanotecnologia, pode haver um potencial aumento das fontes indiretas e diretas de contaminação de alimentos, devido ao contato com as nanopartículas. Entretanto, como existem poucos estudos sobre a tecnologia empregada neste setor, não há diretrizes específicas para a nanotecnologia aplicada às embalagens, onde, na maioria dos casos, utilizam-se legislações já vigentes de migração, de maneira geral, de compostos presentes em embalagens plásticas (ALMEIDA et al., 2015; GOMES, 2015; ROCO, 2003).

No Brasil, de acordo com o artigo 8º da Lei n. 9782/99 é atribuída à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) a competência de regulamentar, controlar e fiscalizar os produtos e serviços que envolvam risco à saúde pública, dentre eles, as embalagens para alimentos. A ANVISA através da RDC nº 51 de 26 de novembro de 2010 estabelece os critérios de migração para materiais, embalagens e equipamentos plásticos destinados ao contato com alimentos, bem como os simulantes de alimentos para caracterização do tipo de embalagem destinada a cada produto considerando suas características físico-químicas e de processamento. O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação criou a Portaria nº 245 em 05 de abril de 2012 que instituiu Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologias – SisNano. Esses laboratórios têm como objetivos a estruturação da governabilidade para as nanotecnologias, promover uma maior disponibilidade do conhecimento bem como desenvolver cada vez mais pesquisas neste setor de forma a promover o avanço científico e tecnológico do país. Existe, ainda, o Projeto de Lei nº 5133/13 que visa regulamentar a rotulagem de produtos desenvolvidos por processos nanotecnológicos e de produtos que fazem uso da nanotecnologia, criando exigências para que o consumidor seja informado que determinada embalagem de alimento contém nanocompostos em sua formulação. De acordo com esse projeto, as embalagens devem conter um símbolo que identifique a presença de produto ou processo nanotecnológico (BRASIL, 2012; BRASIL, 2018).

Para a União Européia, o quesito segurança está diretamente vinculado com os produtos químicos que podem migrar da matriz da embalagem para os alimentos. O Regulamento 82/711/CEE estabelece as regras de base necessárias à verificação da migração dos constituintes de embalagens para alimentos e o Regulamento 85/572/CEE lista os simulantes para avaliar a migração dos componentes dos materiais plásticos. Na Europa, o uso de nanopartículas em alimentos ou em contato com alimentos, deve ser precedido da avaliação pela European Food Safety Agency - EFSA e ser submetido à Diretiva 1333/2008 como novo aditivo, ainda que a mesma partícula na escala convencional já tenha sido aprovada (MAJID et al., 2018; RESTUCCIA, 2010).

Nos Estados Unidos, o Food and Drug Administration - FDA não estabelece definições sobre nanomaterial, afirmando que os materiais quimicamente idênticos a um aditivo indireto autorizado em alimentos ou uma substância reconhecida como segura (GRAS), que respeite os limites especificados, podem ser utilizados sem aviso prévio (MAJID et al., 2018; RESTUCCIA, 2010).

CONCLUSÃO

Dessa forma, torna-se possível observar que não existe um consenso mundial sobre a utilização de nanotecnologia, não somente na aplicação em embalagens para alimentos, mas também na utilização dessa tecnologia como um todo. Assim, cabe aos pesquisadores e as empresas se certificarem das consequências da utilização da mesma. Contudo, se fazem cada vez mais urgentes e necessárias legislações que regulamentem corretamente o uso da nanotecnologia em virtude das inúmeras consequências à saúde humana ainda desconhecidas que esta pode causar.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1249-2-1215

novembro de 2018

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Ana Carolina Sergio et al. Aplicação de nanotecnologia em embalagens de alimentos. *Polímeros*, [s.l.], v. 25, n. , p.89-97, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1428.2069>.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. . Embalagens. 2018. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/embalagens>>. Acesso em: 22 maio 2018

BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES. Portaria nº 245-SEI, de 05 de abril de 2012. . 1. ed. Brasília, 05 abr. 2012.

GOMES, Rafaela Cardoso et al. Nanotechnology applications in the food industry. A Review. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, [s.l.], v. 9, n. 1, p.1-8, 2015. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/1981-2965.20150001>.

MAJID, Ishrat et al. Novel food packaging technologies: Innovations and future prospective. *Journal Of The Saudi Society Of Agricultural Sciences*, [s.l.], v. 17, n. 4, p.454-462, out. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jssas.2016.11.003>.

RESTUCCIA, Donatella et al. New EU regulation aspects and global market of active and intelligent packaging for food industry applications. *Food Control*, [s.l.], v. 21, n. 11, p.1425-1435, nov. 2010. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodcont.2010.04.028>.

ROCO, M. C. Nanotechnology: convergence with modern biology and medicine. *Current Opinion in Biotechnology*, London, GB, v. 14, n. 3, p. 337-346, 2003.

Palavras-Chave: SisNano, EFSA, FDA.

Doutorado em Ciência dos Alimentos

COMPARAÇÃO ENTRE DIFERENTES MÉTODOS DE EXTRAÇÃO DE ÓLEO DE AVEIA

Ana Paula Lima Ribeiro - 2º módulo, doutorado em Ciências dos Alimentos, DCA - UFLA, bolsista CAPES.

JOÃO DE DEUS SOUZA CARNEIRO - Coorientador DCA, UFLA.

NATHANE SILVA RESENDE - 7º módulo, doutorado em Ciências dos Alimentos, DCA - UFLA, bolsista CNPq.

APOLLINAIRE TSOPMO - Orientador, Programa de Ciência e Nutrição Alimentar, Universidade de Carleton, Ottawa, ON, Canadá. - Orientador(a)

Resumo

RESUMO: O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito do método de extração de óleo (extração convencional com solvente hexano e método supercrítico com fluido CO₂) em diferentes granulometrias do grão de aveia (farinha integral de aveia (FI), farelo fino de aveia (FF) e farelo médio de aveia (FM)). A extração com hexano variou de 2,3-3,2%, sendo que o FF (3,1%) apresentou a melhor extração. Já com o fluido supercrítico houve variação de 3,1-5,3% na extração de óleo, sendo que a melhor extração foi apresentada pelo FM (5,3%). O método de extração e a granulometria demonstraram interferir no rendimento do óleo.

INTRODUÇÃO: Aveia destaca-se dentre os cereais por sua alta porcentagem de lipídios distribuídos por todo o grão e predominância de ácidos graxos insaturados (WALTERS et al., 2018). As maiores concentrações de lipídios são armazenadas próximas ao endosperma e podem variar de acordo com os métodos de extração (ZHOU et al., 1999). O entendimento dos métodos de extração são importantes devido ao rendimento final do óleo. A extração de lipídios através do uso de solventes orgânico é um dos métodos mais antigos usados desde a época Paleolítica (HERRERO et al., 2010). Apesar de solventes orgânicos terem sido usados por muito tempo, o dano causado por esses solventes forçou o governo dos Estados Unidos da América a diminuir o uso, os quais causam danos à camada de ozônio. Essa medida fez com que as indústrias buscassem novas técnicas para a extração de lipídios (RAMSEY et al., 2009). Uma das alternativas usadas para a substituição de solventes orgânicos foi à extração utilizando dióxido de carbono supercrítico, que é considerado um método seguro, rápido, não inflamável, economicamente viável, possui temperatura crítica baixa e evita o uso de grandes quantidades de solventes tóxicos (NISHA; SANKAR; VENKATESWARAN, 2012). Considerando a importância de substituir os métodos convencionais de extração que utilizem de solventes orgânicos, o objetivo desse trabalho foi utilizar de dois diferentes métodos de extração de óleo de aveia, extração convencional com solvente hexano e método supercrítico com fluido CO₂, em três diferentes granulometrias do cereal, farinha integral de aveia (FI), farelo fino (FF) de aveia e farelo médio (FM) de aveia, para avaliar a capacidade de extração de óleo em cada método sobre diferentes granulometrias. **MATERIAL E MÉTODOS**

Amostras: As amostras de aveia foram doadas por Richardson Milling, e as distribuições dos tamanhos de partículas foram: FI: 0,500 mm (2,6%), 0,297 mm (25,2%), 0,149 mm (17,2%); FM: 2,00 mm (0,8%), 0,841 mm (61,5%), 0,595 mm (32,1%), 0,420 mm (5,0%); FF: 0,707 mm (7,5%) e 0,250mm (92,0%). O solvente hexano foi adquirido da Fisher Scientific Co. (Nepean, ON, Canadá).

Extração por solvente hexano: A extração foi realizada de acordo com Alrahmany e Tsopmo (2012). A amostra de aveia (100g) e hexano foram colocados em um enlemeyer (1:4 g x mL⁻¹) e misturados com misturador magnético. O extrato foi filtrado (papel Watman n. 1). O hexano foi evaporado com um rotaevaporador modelo Büchi 210. Tubo de plástico (50 mL) foi pesado antes e depois de armazenar as amostras de óleos. A diferença entre o tubo vazio e o tubo com amostra representou a porcentagem de óleo extraído.

Extração pelo método de CO₂ supercrítico: A extração foi realizado segundo Stevenson et al.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1028-2-1635

novembro de 2018

(2008). Foram pesados 100g de amostra e inseridos na primeira cesta do extrator, modelo SFE-1000F-2-FMC50. A temperatura dos três recipientes era de 50°C, 45°C e 40°C, e a pressão 350, 100 e 40 bar, respectivamente. A extração usou de CO₂ puro em condições supercrítica, taxa de fluxo de 15 g x min⁻¹, 250 rpm e tempo de extração de 5 h. O óleo foi recolhido em tubos de plástico (50 mL) pesados antes e depois de armazenarem as amostras. A diferença entre o tubo vazio e o tubo contendo amostra foi calculada para saber a porcentagem de óleo extraído.

Análise estatística: Delineamento inteiramente casualizado, esquema fatorial 3x2, três diferentes granulometrias de aveia e dois tipos de extração. Para a estatística foi usado ANOVA, a diferença entre as médias realizado pelo teste de Tukey a 5% de significância ($p < 0.05$), analisados pelo programa SISVAR (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Extração do óleo de aveia por diferentes métodos: Pelo método estatístico empregado, observou-se interação significativa ($p < 0,05$) entre o método de extração e a granulometria das amostras de aveia. O rendimento do óleo de aveia extraído utilizando de solvente hexano variou de 2,3-3,2% e para o método supercrítico esse resultado variou de 3,1-5,3%. O método supercrítico foi mais efetivo do que o método por solvente, obtendo maior rendimento para todas as amostras. De acordo com Christianson et al. (1984), o hexano é o solvente mais apropriado para extrair lipídios preferencialmente neutros, enquanto supercrítico CO₂ pode extrair quantidade adicional de lipídios mais polares. Isso justifica a quantidade maior de lipídios extraídos pelo método supercrítico. Sibakov et al. (2011) apontam que a principal vantagem da utilização da tecnologia de fluido supercrítico, especialmente com dióxido de carbono, quando comparada com a extração de solvente utilizando hexano, na remoção de lípidos, é devido a não permanência de resíduos de solvente no material sólido após o processo de extração. Dessa forma, a extração de óleo de aveia é comercialmente segura quando feita com extração supercrítica, diminuindo riscos de contaminação do óleo que pode afetar a saúde do consumidor. Em relação a granulometria, FM foi a granulometria que apresentou de forma significativa ($p < 0,05$) a melhor extração de óleo através da extração por fluido supercrítico (5,3%), seguido de FF (4,6%) e por último a FI (3,6 %). Na extração usando de solvente convencional, o FF (3,1%) apresentou a melhor extração de óleo de aveia diferindo significativamente do FM (2,5%) e por último a FI (2,2 %). A maior parte dos lipídios em aveia se encontra no gérmen (MOREAU; KAMAL-ELDIN, 2009). Isso justifica a farinha integral possuir a menor quantidade de lipídios, pois o gérmen representa no máximo 3% do peso do total do grão de aveia, sendo sua contribuição para a quantidade de óleo de aveia quando comparado ao farelo, é mínima. Peterson e Wood (1997) investigaram diferentes espécies de aveia e mostraram que a concentração do óleo em aveia varia de 3,1 a 11,6%, com valor médio de 7,0%. No entanto, Moreau e Kamal-Eldin (2009) afirmaram que a porcentagem mais comum de óleo em aveia varia de 5-9%. Essa diferença de resultados pode ser explicada porque a porcentagem de lipídios varia de acordo com muitos fatores como cultivar e método de extração. Mesmo com essa diferença de resultados, todas as amostras se encontram de acordo com a literatura. O tratamento FF apresentou a melhor extração de óleo com solvente devido à área de contato em quem a partícula se encontra com o solvente, indicando que partículas menores possuem maior a superfície exposta e melhor será a extração do óleo. Esse mesmo resultado não foi observado para o método supercrítico, em que a melhor extração de óleo de aveia se apresentou para as partículas médias. Mesmo assim, o óleo provindo de partícula fina pelo método supercrítico ainda conseguiu melhor rendimento quando comparado ao método de solvente. Nagy e Simándi (2008) concluíram que partículas com tamanho de 1,5 mm desempenharam baixa eficiência de extração (45%) utilizando método supercrítico, enquanto que valores menores (0,2 mm) a eficiência foi maior (90%). No entanto, Shun-yu et al. (2010) afirmaram que partículas com tamanhos menores poderia aumentar a eficiência da extração, porque o material de extração menor oferece maior exposição à superfície para o fluido supercrítico de dióxido de carbono, o que fez soluto mais fácil de executar e dissolver no fluido supercrítico. No entanto, o que ocorre é que partículas muito pequenas podem se acumular e aglomerar, tornando difícil a passagem do gás no estágio supercrítico, podendo bloquear o sistema e diminuir a eficiência do sistema.

CONCLUSÃO: Conclui-se que o método tradicional é menos eficiente para extrair óleo de aveia de fontes de diferentes granulometrias quando comparado ao método supercrítico. Além disso, a

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1028-2-1635

novembro de 2018

granulometria influenciou no rendimento de extração.

AGRADECIMENTOS: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo aporte financeiro e Richardson Milling (Canadá) pela doação de amostras.

BIBLIOGRAFIA

- ALRAHMANY, R., TSOPMO, A. Role of carbohydrases on the release of reducing sugar, total phenolics and on antioxidant properties of oat bran. *Food Chemistry*, v. 132, p. 413-418, 2012.
- CHRISTIANSON, D.D., FRIEDRICH, J.P., LIST, G.R., WARNER, K., BAGLEY, E.B., STRINGFELLOW, A.C., INGLETT, G.E. Supercritical fluid extraction of dry-milled corn germ with carbon dioxide. *Journal of Food Science*, v. 49, p. 229-232, 1984.
- FERREIRA, D. F. (2011). SISVAR: a computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*, 35 (6), 1039-1042.
- HERRERO, M., MENDIOLA, J. A.; CIFUENTES, A.; IBÁÑEZ, E. Supercritical fluid extraction: Recent advances and applications. *Journal of chromatography A*, v. 1217, n. 16, p. 2495–2511, 2010.
- MOREAU, R.A.; KAMAL-ELDIN, A. (Eds.), *Gourmet and Health Promoting Specialty Oils*, AOCS Press, Urbana, IL (2009), pp. 433–458.
- NAGY, B.; SIMÁNDI, B. Effects of particle size distribution, moisture content, and initial oil content on the supercritical fluid extraction of páprica. *The Journal of Supercritical Fluids*, v. 46, n. 3, p. 293-298, 2008.
- NISHA, A.; SANKAR, K.U.; VENKATESWARAN, G. Supercritical CO₂ extraction of *Mortierella alpina* single cell oil: Comparison with organic solvent extraction. *Food Chemistry*, v. 133, n. 1, p. 220–226, 2012.
- PETERSON, D. M.; WOOD, D.F.. Composition and Structure of High-Oil Oat. *Journal of Cereal Science*, v. 26, p. 121–128, 1997.
- RAMSEY, E.; SUN, Q.; ZHANG, Z.; ZHANG, C.; GOU, W. Mini-Review: Green sustainable processes using supercritical fluid carbon dioxide. *Journal of Environmental Sciences*, v. 21, n. 6, p. 720–726, 2009.
- SHUN-YU H.; XUE-MEI, S.; XIA, Z.; XUN-WU, S. Supercritical Carbon Dioxide Extraction of Oat Bran Oil and Its Fatty Acid Composition, v. 31, n. 16, p. 253-257, 2010.
- SIBAKOV, J.; MYLLYMÄKI, O.; HOLOPAINEN, U.; KAUKOVIRTA-NORJA, A.; HIETANIEMI, V.; PIHLAVA, J.M.; POUTANENA, K.; LEHTINEN, P. Lipid removal enhances separation of oat grain cell wall material from starch and protein. *Journal of Cereal Science*, v. 54, n. 1, p. 104-109, 2011.
- STEVENSON, D.G., INGLETT, G.E., CHEN, D., BISWAS, A., ELLER, F.J., EVANGELISTA, R.L. Phenolic content and antioxidant capacity of supercritical carbon dioxide-treated and air-classified oat bran concentrate microwave-irradiated in water or ethanol at varying temperatures. *Food Chemistry*, v. 108, n. 1, p. 23–30, 2008.
- ZHOU, M. Oat Lipids. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, v. 76, n. 2, p. 159-169, 1999.

Palavras-Chave: Fluido supercrítico, Hexano, Farelo.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1028-2-1635

novembro de 2018

Doutorado em Ciência dos Alimentos

RELAÇÃO ENTRE O TEOR DE FIBRA DIETÉTICA SOLÚVEL, GRAU DE TORRA E QUALIDADE DA BEBIDA DO CAFÉ

Cintia da Silva Araújo - Doutoranda em Ciência dos Alimentos, DCA, UFLA

Luciana Marques Torres - Doutoranda em Ciência dos Alimentos, DCA, UFLA

Graziela Silva Oliveira - Mestranda em Ciência dos Alimentos, DCA, UFLA

Leandro Levate Macedo - Doutorando em Ciência dos Alimentos, DCA, UFLA

Daniele Aparecida de Oliveira Silva - Mestranda em Ciência dos Alimentos, DCA, UFLA

Carlos José Pimenta - Orientador DCA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

As fibras dietéticas são carboidratos que constituem a parede celular de alimentos vegetais, de composição química e morfológica variadas. As fibras são categorizadas em solúveis em água, como pectinas, gomas e mucilagens, e insolúveis, como celulose, hemicelulose e lignina. Esses carboidratos não são digeridos pela ação de enzimas digestivas humanas e, portanto, não absorvidos no intestino delgado. No intestino grosso, as fibras dietéticas são parcial ou integralmente fermentadas rapidamente, formando ácidos graxos de cadeia curta que desempenham funções fisiológicas benéficas ao organismo, como redução do colesterol, índice glicêmico sanguíneo, risco de doenças cardiovasculares e prevenção do câncer (GNIECHWITZ et al., 2007b, 2007a; CHAWLA; PATIL, 2010; DHINGRA et al., 2012; LOVEGROVE et al., 2017; LI et al., 2018).

Assim como sucos de frutas e vegetais, a bebida café contém diversas fibras dietéticas (DÍAZ-RUBIO; SAURA-CALIXTO, 2007; GNIECHWITZ et al., 2007a). O café, por sua vez, é uma das bebidas mais populares e consumidas no mundo. Essa grande importância do café no mercado internacional é devido a, principalmente, seu apelo sensorial e efeitos causados ao organismo, fazendo com que essa bebida seja consumida diariamente por milhões de pessoas (DONG et al., 2017).

A qualidade da bebida do café é influenciada por diversos fatores, entre eles, a composição química dos grãos, que pode ser vinculada às condições de pré e pós-colheita dos grãos (FRANCA; MENDONÇA; OLIVEIRA, 2005; MUSSATTO et al., 2011; DONG et al., 2017; TOLESSA et al., 2017). Entretanto, ainda não foram estabelecidas relações entre o teor de fibras dietéticas e o grau de torra dos grãos, bem como com a qualidade da bebida. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi quantificar o teor de fibras dietéticas em bebidas de diferentes padrões de qualidade e oriundas de grãos submetidos a diferentes graus de torra, de forma a estabelecer relações entre esses fatores.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostras de café arábica (*Coffea arabica*) foram torradas em 3 padrões de torra (clara, média e escura) e classificadas em 2 padrões de qualidade da bebida (dura e mole). As amostras foram armazenadas em embalagens metálicas, a temperatura de -18°C, até o momento da realização das análises.

Para a elaboração do extrato, 5,5 g de amostra foram adicionados em 100 mL de água deionizada, seguindo a proporção proposta por SCAA (2015). Essa mistura foi filtrada em papel de filtro, obtendo-se o extrato filtrado. O resíduo sólido dessa filtração foi descartado.

A análise da fibra dietética solúvel foi realizada conforme o método 985.29 proposto pela AOAC (2005), com modificações. A partir do extrato inicial, foram retiradas quatro alíquotas de 20 mL, às quais foram adicionados 50 mL de tampão fosfato (pH 6) e 0,1 mL de Alfa-amilase. Essa solução foi disposta em banho-maria a 95°C por 15 minutos, sob agitação, seguido de banho de

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 852-2-1162

novembro de 2018

gelo. Após, o pH da solução foi ajustado para $7,5 \pm 0,2$, utilizando-se NaOH 0,275N, e foi adicionado 0,1 mL de protease. A solução foi colocada em banho-maria a 60°C por 30 minutos, sob agitação, seguido de banho de gelo. O pH da solução foi ajustado para $4,3 \pm 0,3$, utilizando-se HCl 6M, e foi adicionado 0,1 mL de amiloglicosidase. A solução foi colocada em banho-maria a 60°C por 30 minutos, sob agitação. A solução foi filtrada a vácuo, utilizando-se cadinhos com 0,5 g de celite previamente seco, obtendo-se resíduo líquido e resíduo sólido.

O resíduo líquido ficou em repouso por 24h. Após, o resíduo foi submetido a nova filtração a vácuo, utilizando-se cadinhos com 0,5 g de celite previamente secos. O resíduo líquido dessa filtração foi descartado e o resíduo sólido foi levado à estufa (105°C) por uma hora e, posteriormente, pesado e submetido a análise de cinza e proteína.

A determinação do teor de cinzas foi realizada conforme o método 923.03 proposto pela AOAC (2005), colocando-se os cadinhos com as amostras em mufla a temperatura de $525\text{-}550^\circ\text{C}$ por aproximadamente 5 horas.

A análise de proteína foi realizada pela determinação do conteúdo de nitrogênio x 6,25. A quantificação do teor de nitrogênio foi realizada conforme o método de Kjeldahl (AOAC, 2005).

O cálculo do teor de fibra solúvel (FDS) foi realizado conforme descrito pela AOAC (1995), conforme a Equação 1.

$$\text{FDS (\%)} = \left\{ \frac{(R1 + R2)}{2} - P - A - B \right\} / \left[\frac{(M1 + M2)}{2} \right] \times 100 \quad \text{Equação 1}$$

Em que, R1 e R2 são as massas de resíduo (mg) para as amostras em duplicata; P e A são as massas (mg) de proteína e cinzas, respectivamente, determinados no primeiro e segundo resíduos; B é a massa (mg) do branco; M1, M2 são as massas (mg) das amostras.

O experimento foi conduzido em um planejamento fatorial 3×2 , utilizando delineamento inteiramente casualizado, em 3 repetições. Os dados foram submetidos a análise de variância (ANOVA), a 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os teores de fibra dietética solúvel (FDS) situaram-se entre 93,404 e 233,037 mg.100mL⁻¹. Os fatores “qualidade da bebida”, “grau de torra” e a interação entre esses fatores apresentaram-se significativos. A bebida de maior qualidade e menor grau de torra, apresentou o maior teor de FDS, diferente estatisticamente dos outros tratamentos. Por outro lado, a bebida de maior qualidade e maior grau de torra, apresentou o menor teor. As amostras de bebida do café mole apresentaram menor teor de FDS com o aumento do grau de torra. Contudo, segundo Silva'n; Morales; Saura-Calixto (2010), a solubilidade de compostos como galactomananos pode aumentar durante a torrefação dos grãos e o teor de FDS pode aumentar durante a torra devido a incorporação de melanoidinas e polifenóis.

Por sua vez, o teor da FDS não foi influenciado pelo grau de torra na bebida do café dura. Entretanto, de acordo com Nunes; Coimbra (2002), a partir de um mesmo café em diferentes graus de torra, espera-se que haja a presença de polissacarídeos com diferentes estruturas, ou seja, ainda que as médias não tenham diferido entre si, os constituintes da FDS podem ser distintos.

Na bebida mole, o aumento do grau de torra pode ter resultado na despolimerização mais efetiva da fração de fibra solúvel no grão. O meio ácido e as altas temperaturas da torração induziram a diminuição da cadeia polimérica da pectina por hidrólise ácida das ligações Alfa(1→4) ou por reações de Beta-eliminação (SINGTHONG et al., 2004; CANTERI et al., 2012). De acordo com Nunes; Coimbra (2002), em torras mais escuras, pode ocorrer uma maior extração de arabinogalactanos de menor peso molecular.

Durante a torra ocorrem modificações na quantidade de polissacarídeos extraídos, alterando também, a quantidade dos monossacarídeos de acordo com o grau de torrefação (NUNES et al., 1997). Nunes; Coimbra (2002) estudaram o efeito do grau de torra sobre a quantidade e estrutura química dos polissacarídeos galactomananos e arabinogalactanos na bebida do café. Os resultados indicaram que quanto maior o grau de torra, maior a despolimerização e menos ramificações apresentaram os galactomananos. Com relação aos arabinogalactanos, foi observado que com o aumento no grau de torra, diminuiu a quantidade desses compostos ramificados, além de reduzir o tamanho das cadeias laterais de arabinosil. Os principais monossacarídeos encontrados foram manose e galactose, e em torras mais claras também havia presença significativa de arabinose.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 852-2-1162

novembro de 2018

Nos graus de torra clara e média, a bebida do café mole apresentou maior teor de FDS que a dura. Porém, submetendo os grãos ao grau de torra escura, a bebida de pior qualidade apresentou maior teor de FDS.

CONCLUSÃO

O teor de FDS é influenciado pelo grau de torração e influencia a qualidade da bebida.

O aumento do grau de torra reduz o teor de FDS na bebida de melhor qualidade (mole). No entanto, a torra não influencia o teor de FDS na bebida de qualidade inferior (dura).

A bebida mole apresenta maior teor de FDS nos graus de torra clara e média, porém menor no grau de torra escura.

APORTE FINANCEIRO

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AOAC. Official methods of analysis of aoac international. 18. ed. Gaithersburg, MD: AOAC Internacional, 2005.
- AOAC OFFICIAL METHODS OF ANALYSIS. AOAC Official Method 991.43: Total, Soluble, and Insoluble Dietary Fibre in Foods. In: Cereal Foods. Gaithersburg, MD: AOAC Internacional, 1995. p. 7–9.
- CANTERI, M. H. G.; MORENO, L.; WOSIACKI, G.; SCHEER, A. de P. Pectina: da matéria-prima ao produto final. *Polímeros*, v. 22, n. 2, p. 149–157, 2012.
- CHAWLA, R.; PATIL, G. R. Soluble dietary fiber. *Comprehensive reviews in food science and food safety*, v. 9, p. 178–196, 2010.
- DHINGRA, D.; MICHAEL, M.; RAJPUT, H.; PATIL, R. T. Dietary fibre in foods: a review. *Journal of Food Science and Technology*, v. 49, n. 3, p. 255–266, 2012.
- DÍAZ-RUBIO, M. E.; SAURA-CALIXTO, F. Dietary Fiber in Brewed Coffee. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 55, n. 5, p. 1999–2003, mar. 2007.
- DONG, W.; HU, R.; CHU, Z.; ZHAO, J.; TAN, L. Effect of different drying techniques on bioactive components, fatty acid composition, and volatile profile of robusta coffee beans. *Food Chemistry*, v. 234, p. 121–130, 2017.
- FRANCA, A. S.; MENDONÇA, J. C. F.; OLIVEIRA, S. D. Composition of green and roasted coffees of different cup qualities. *LWT - Food Science and Technology*, v. 38, n. 7, p. 709–715, 2005.
- GNIECHWITZ, D.; BRUECKEL, B.; REICHARDT, N.; BLAUT, M.; STEINHART, H.; BUNZEL, M. Coffee Dietary Fiber Contents and Structural Characteristics As Influenced by Coffee Type and Technological and Brewing Procedures. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 55, n. 26, p. 11027–11034, 2007a.
- GNIECHWITZ, D.; REICHARDT, N.; BLAUT, M.; STEINHART, H.; BUNZEL, M. Dietary Fiber from Coffee Beverage: Degradation by Human Fecal Microbiota. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 55, n. 17, p. 6989–6996, 2007b.
- LI, N.; FENG, Z.; NIU, Y.; YU, L. L. Structural, rheological and functional properties of modified soluble dietary fiber from tomato peels. *Food Hydrocolloids*, v. 77, p. 557–565, 2018.
- LOVEGROVE, A.; EDWARDS, C. H.; DE NONI, I.; PATEL, H.; EL, S. N.; GRASSBY, T.; ZIELKE, C.; ULMIOUS, M.; NILSSON, L.; BUTTERWORTH, P. J.; ELLIS, P. R.; SHEWRY, P. R. Role of polysaccharides in food, digestion, and health. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, v. 57, n. 2, p. 237–253, 22 jan. 2017.
- MUSSATTO, S. I.; MACHADO, E. M. S.; MARTINS, S.; TEIXEIRA, J. A. Production, Composition, and Application of Coffee and Its Industrial Residues. *Food and Bioprocess Technology*, v. 4, n. 5, p. 661–672, 2011.
- NUNES, F. M.; COIMBRA, M. A. Chemical characterization of galactomannans and arabinogalactans from two arabica coffee infusions as affected by the degree of roast. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 50, n. 6, p. 1429–1434, 2002.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 852-2-1162

novembro de 2018

NUNES, F. M.; COIMBRA, M. A.; DUARTE, A. C.; DELGADILLO, I. Foamability, Foam Stability, and Chemical Composition of Espresso Coffee As Affected by the Degree of Roast. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 45, n. 8, p. 3238–3243, 1997.

SCAA. SCAA Protocols Cupping Specialty Coffee. Specialty Coffee Association of America, p. 1–10, 2015. Disponível em: <<http://www.scaa.org/?page=resources&d=coffee-protocols>>.

SILVA'N, J. M.; MORALES, F. J.; SAURA-CALIXTO, F. Conceptual Study on Maillardized Dietary Fiber in Coffee. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 58, n. 23, p. 12244–12249, 2010.

SINGTHONG, J.; CUI, S. W.; NINGSANOND, S.; DOUGLAS GOFF, H. Structural characterization, degree of esterification and some gelling properties of Krueo Ma Noy (*Cissampelos pareira*) pectin. *Carbohydrate Polymers*, v. 58, n. 4, p. 391–400, 2004.

TOLESSA, K.; D'HEER, J.; DUCHATEAU, L.; BOECKX, P. Influence of growing altitude, shade and harvest period on quality and biochemical composition of Ethiopian specialty coffee. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, v. 97, n. 9, p. 2849–2857, 2017.

Palavras-Chave: Café arábica, Torração, Fibra Alimentar Solúvel.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior;

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

Doutorado em Ciência dos Alimentos

MICROENCAPSULAÇÃO DE COMPOSTOS ANTIOXIDANTES DA BORRA DE CAFÉ EXPRESSO POR SPRAY DRYING UTILIZANDO DIFERENTES MATERIAIS ENCAPSULANTES

Fernanda Rezende Abrahão - Doutoranda em Ciência dos Alimentos UFLA, Bolsista CAPES, DCA-UFLA.

Lívio Antônio Silva Pereira - Doutorando em Engenharia de Biomateriais, UFLA

Lenizy Cristina Reis Rocha - Doutoranda em Ciência dos Alimentos, UFLA.

Rosemary Gualberto Fonseca Alvarenga Pereira - Coorientadora, DCA - UFLA

Jefferson Luiz Gomes Corrêa - Orientador DCA, UFLA.

Diego Alvarenga Botrel - Orientador DCA, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o consumo de café tem registrado um crescimento significativo, tanto pelo sabor característico quanto pelo reconhecimento da qualidade e efeitos potencialmente benéficos na saúde devido ao consumo da bebida. O café contém vários componentes bioativos que justificam esse efeito positivo, destacando-se os compostos fenólicos antioxidantes. Milhões de xícaras de café são consumidas todos os dias em todo o mundo, produzindo toneladas de resíduos de extração. Tradicionalmente, estes resíduos foram considerados como descarte ou ocasionalmente utilizados como fertilizantes, porém é uma fonte potencial para extração de compostos bioativos. A extração de compostos fenólicos antioxidantes do resíduo da bebida do café pode assim ser considerada uma opção interessante para obtenção destes importantes ingredientes industriais a partir de uma matéria-prima de baixo custo (BRAVO et al., 2013; PANUSA et al., 2013; RAMALAKSHMI et al., 2009).

A aplicação da radiação ultrassônica é uma alternativa para a aceleração do processo extrativo, pois facilita a transferência de massa, principalmente entre fases imiscíveis, além de possuir maior reprodutibilidade em tempos mais curtos, simplificando a manipulação e aumentando rendimentos e qualidade do extrato (DELGADO-POVEDANO; CASTRO, 2013; PIZARRO, 2013).

No entanto, compostos antioxidantes são muito vulneráveis a condições ambientais diversas, tais como exposição à luz, oxigênio, umidade, entre outras. Assim, a encapsulação é capaz de melhorar sua estabilidade de armazenamento, prolongando os benefícios de tais compostos, além de mascarar aromas desagradáveis nos alimentos fornecidos por esses compostos funcionais, incluindo o gosto amargo e a adstringência de polifenóis (BALLESTEROS et al., 2017).

A secagem por atomização, ou spray drying, é o método mais comum e econômico empregado na produção de micropartículas, devido à facilidade de operação e boa relação custo-benefício (BOTREL et al., 2014). A técnica consiste em transformar um produto fluido em partículas secas. É comumente utilizado na indústria de alimentos para a produção de alimentos em pó e aglomerados (SHISHIR; CHEN, 2017).

Dentro deste contexto, o presente estudo visou avaliar a atividade antioxidante de micropartículas contendo o extrato da borra de café expresso produzidas por spray drying, com diferentes formulações de material encapsulante.

MATERIAL E MÉTODOS

Preparação do Extrato da Borra de Café Expresso

O processo de extração realizado foi o do tipo extração sólido-líquido, segundo metodologia

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 573-2-1304

novembro de 2018

adaptada de Panusa et al. (2013). 50 g de resíduo seco e 500 mL de solvente, água destilada, foram transferidos para um recipiente e agitados por ultrassom (Ultrason Digital Sonifier, Model 450, Branson Ultrasonic Corporation), por 20 minutos a uma energia ultrassônica de aproximadamente 480 J.mL⁻¹. O extrato foi então filtrado a 1-2 µm com auxílio de uma bomba a vácuo.

Secagem por Spray Drying

Os materiais encapsulantes selecionados, maltodextrina, goma arábica, inulina e isolado proteico de soro de leite foram previamente hidratados, no próprio extrato aquoso, durante aproximadamente 12 horas sob baixas temperaturas. As soluções foram homogeneizadas com auxílio de homogeneizador Ultra-Turrax em uma velocidade de 2500 rpm, durante 10 min. A porcentagem de sólidos (material de parede) utilizada foi fixada em 15% (m/v), com base em trabalhos encontrados na literatura.

As soluções produzidas foram bombeadas para o secador por atomização (modelo MSD 1.0; Labmaq do Brasil, Rio Preto, Brasil) equipado com bico atomizador de duplo fluido. As variáveis de processo aplicadas foram: temperatura do ar de entrada de 150 ± 1° C e temperatura de ar de saída de 90 ± 6 °C a uma vazão de fluxo de alimentação de 0,7 L.h⁻¹.

Atividade Sequestrante de Radicais Livres – DPPH

A atividade antioxidante pelo método de DPPH foi determinada segundo Mensor et al. (2001). 0,1 g de partículas foram diluídas em 50 mL solução etanólica (30% v/v) e agitadas no ultrassom por 2 min. Uma alíquota de 2,5 mL de amostra foi depositada em tubos devidamente identificados. 1 mL de solução etanólica de DPPH (0,3 mM) foi adicionado aos tubos, seguido de agitação, sendo armazenado no escuro, a temperatura ambiente, durante 30 minutos.

Posteriormente, foi realizada a leitura da absorbância à 518 nm e os valores convertidos em atividade antioxidante (% ASRL) segundo a equação 1.

$$\% \text{ ASRL} = 100 - \left[\frac{(\text{Abs amostra} - \text{Abs branco})}{\text{Abs controle}} \right] \times 100 \quad \text{Equação 1}$$

Uma alíquota de 2,5 mL de amostra adicionada de 1,0 mL de etanol foi utilizada como branco. O controle negativo foi constituído de solução etanólica de DPPH (1,0 mL; 0,3 mM) acrescido de etanol (2,5 mL).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o propósito de avaliar a ação antioxidante das micropartículas produzidas ao longo do tempo de estocagem, as mesmas foram armazenadas sob a temperatura de 8,7 ± 0,8 °C por 4 semanas, tendo a sua atividade antioxidante mensurada semanalmente.

Considerado a capacidade das amostras em sequestrar radicais livres, mensurada pelo método do radical estável DPPH, nota-se que as variações máximas para as micropartículas produzidas com isolado proteico de soro do leite e inulina foram inferiores a 15% ao longo do tempo, resultando em satisfatória manutenção da atividade antioxidante para esses tratamentos.

De maneira geral, a utilização de isolado proteico de soro do leite foi mais eficiente na retenção de componentes antioxidantes do longo do período de armazenamento. Durante o processo de secagem por spray drying, devido ao seu elevado teor proteico, o isolado proteico de soro do leite tem um aumento na sua flexibilidade, o que reduz o encolhimento das micropartículas, evitando a quebra ou a presença de rachaduras na superfície, aumentando, assim, a proteção dos compostos bioativos (WANG; JIANG; ZHOU, 2013).

Variações na atividade inibitória do radical DPPH foram observadas ao longo do armazenamento, assim como em alguns trabalhos da literatura (LÓPEZ-CÓRDOBA et al., 2014; MOSER et al., 2017), tendo tais flutuações atribuídas a possíveis modificações do perfil qualitativo dos compostos fenólicos.

Flutuações na capacidade de sequestrar radicais livres podem ser atribuídas à forte tendência dos compostos polifenólicos a serem submetidos à reações de polimerização, resultando na formação de oligômeros, que possuem maior área para deslocamento de carga. A partir do momento em que o grau de polimerização excede um valor crítico, o aumento da complexidade molecular reduz a disponibilidade de grupos hidroxila na reação com o radical estável DPPH, resultando na diminuição da capacidade inibitória de radical (PINELO et al., 2004).

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 573-2-1304

novembro de 2018

CONCLUSÃO

A microencapsulação se mostrou viável na proteção da atividade antioxidante do extrato da borra de café expresso. A utilização de isolado proteico de soro do leite foi considerado o material mais eficiente na manutenção da atividade mensurada pelo método de DPPH. Os encapsulados obtidos carregaram e protegeram quantidades consideráveis de antioxidantes presentes na bebida do café, os quais foram extraídos de resíduos de processamento.

REFERÊNCIAS

- BALLESTEROS, L. F. et al. Encapsulation of antioxidant phenolic compounds extracted from spent coffee grounds by freeze-drying and spray-drying using different coating materials. *Food Chemistry*, v. 237, p. 623–631, 2017.
- BOTREL, D. A. et al. Influence of wall matrix systems on the properties of spray-dried microparticles containing fish oil. *Food Research International*, v. 62, p. 344–352, 2014.
- BRAVO, J. et al. Influence of extraction process on antioxidant capacity of spent coffee. *Food Research International*, v. 50, n. 2, p. 610–616, 2013.
- DELGADO-POVEDANO, M. M.; CASTRO, M. D. L. DE. Ultrasound-assisted extraction and in situ derivatization. v. 1296, p. 226–234, 2013.
- LÓPEZ-CÓRDOBA, A. et al. Yerba mate antioxidant powders obtained by co-crystallization: Stability during storage. *Journal of Food Engineering*, v. 124, p. 158–165, 2014.
- MENSOR, L. L. et al. Screening of Brazilian plant extracts for antioxidant activity by the use of DPPH free radical method. *Phytotherapy Research*, London, v. 15, n. 1, p. 27-30, Jan. 2001.
- MOSER, P. et al. Storage stability of phenolic compounds in powdered BRS Violeta grape juice microencapsulated with protein and maltodextrin blends. *Food Chemistry*, v. 214, p. 308–318, 2017.
- PANUSA, A. et al. Recovery of Natural Antioxidants from Spent Coffee Grounds. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 61, p. 4162–4168, 2013.
- PINELO, M. et al. Interaction among Phenols in Food Fortification: Negative Synergism on Antioxidant Capacity. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 52, n. 5, p. 1177–1180, 2004.
- PIZARRO, C. Plasma Lipidomic Profiling Method Based on Ultrasound Extraction and Liquid Chromatography Mass Spectrometry. 2013.
- RAMALAKSHMI, K. et al. Bioactivities of low-grade green coffee and spent coffee in different in vitro model systems. *Food Chemistry*, v. 115, n. 1, p. 79–85, 2009.
- SHISHIR, M. R. I.; CHEN, W. Trends of spray drying: A critical review on drying of fruit and vegetable juices. *Trends in Food Science & Technology*, v. 65, p. 49–67, 2017.
- WANG, W.; JIANG, Y.; ZHOU, W. Characteristics of soy sauce powders spray-dried using dairy whey proteins and maltodextrins as drying aids. *Journal of Food Engineering*, v. 119, n. 4, p. 724–730, 2013.

Palavras-Chave: Spray Drying, Borra de Café Expresso, Compostos Bioativos.

Doutorado em Ciência dos Alimentos

EFEITO DA TEMPERATURA NA SOLUBILIDADE DO OLEO DE CAFE VERDE NO ETANOL

Gabriel Ribeiro Carvalho - Discente de Doutorado em Ciência dos Alimentos DCA, UFLA

Lorrany Ramos do Carmo - 10º módulo de Engenharia de Alimentos, UFLA, Bolsista Fapemig

Priscila de Castro e Silva - Doutoranda em Engenharia de Biomateriais, DEG, UFLA

Erica Resende de Oliveira - Professora de Engenharia de Alimentos, IFG

Fabiana Queiroz - Orientadora DCA/UFLA - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

O café é uma das principais commodities comercializadas no mundo, sendo usado para produção de bebida. Outros produtos, como óleo de café verde tem despertado interesse comercial por ser rico em compostos bioativos (Oliveira et al., 2014), com potencial para aplicação em produtos farmacêuticos (Chiari et al., 2014), alimentícios (Martinez-Saez et al., 2017) e em bioenergia (Sarno & Iuliano, 2018). O conhecimento da solubilidade dos óleos vegetais em solventes é informação relevante para o estudo da viabilidade do seu emprego. A solubilidade do óleo em solventes orgânicos varia de acordo com a constituição química e o de café é composto majoritariamente por ácido palmítico (C16:0) e ácido linoleico (C18:2) (Liu et al., 2017).

A temperatura e pressão no sistema modificam a solubilidade (Semenov et al., 2018). O efeito da temperatura na solubilidade é conhecimento relevante na seleção das condições de operação do processo de extração, bem como do processo de separação da miscela e recuperação do solvente. São três aspectos que devem ser compreendidos ao avaliar solubilidade: polaridade, as forças de atração molecular e o tamanho da cadeia carbônica.

O etanol é um caso especial de composto orgânico no que diz respeito à solubilidade, uma vez que é extremamente solúvel em água, que é polar e também apresenta solubilidade relativamente alta em compostos lipídicos, que são apolares. O conhecimento do comportamento do equilíbrio das fases para o sistema óleo-etanol é de importância para avaliação do potencial do etanol como solvente nos processos de extração do óleo de café do grão verde. O objetivo do estudo foi determinar o equilíbrio de fases do sistema óleo e etanol na faixa das temperaturas de 298 a 328 K.

MATERIAIS E MÉTODOS

O óleo de café verde foi doado pela indústria Cooxupé, localizada em Guaxupé, obtido da extração por prensagem a frio. O solvente etanol usado no estudo apresentava 99,8% de pureza, da marca Sigma-Aldrich (St. Louis, US). O óleo de café e solvente etanol foram usados sem tratamento prévio. O experimento foi realizado no mês de agosto de 2018, no Departamento de Ciência dos Alimentos, na Universidade Federal de Lavras, campus Lavras.

Para determinar a solubilidade foram pesados cerca de 4 g do óleo e 4 g do etanol, instantaneamente fechados em tubos de ensaio com tampa rosqueada. A mistura foi acondicionada em banho, por um período de 4 horas ininterruptas, com frequência de agitação 3,7 Hz e temperatura controlada. O experimento foi realizado, em triplicata, nas temperaturas de 298 K, 308 K, 318 K e 328 K. Após o período de agitação, a mistura foi mantida no banho, em repouso, com a temperatura correspondente por 16 horas, formando duas fases no interior do tubo, a fase superior rica em etanol e a inferior em óleo.

Recolheu-se uma amostra da fase inferior (fase oleosa) auxiliada por seringa de vidro e agulha com massas determinadas. Posteriormente, a amostra da fase oleosa foi colocada em uma placa de Petri com massa determinada em balança analítica. A amostra foi inserida na estufa na temperatura de 378 K por 12 horas e posteriormente colocada em dessecador com sílica.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 642-2-1147

novembro de 2018

Considerou-se a fase oleosa composta de óleo e etanol, sendo as frações mássicas nesta fase obtidas a partir das equações 1 e 2:

$$w[e]=m[e]/(m[e]+m[o]) \quad (1)$$

$$w[e]+w[o]=1 \quad (2)$$

Onde $w[i]$ representa a fração mássica do componente i e $m[i]$ a massa do componente i no sistema.

Para avaliar se havia diferenças significativas na solubilidade em relação à variação das temperaturas estudadas foi realizada Análise de Variância (ANOVA) e posteriormente o teste de Tukey com nível de significância a 0,05 para comparar as médias. Utilizando metodologia similar, foram determinadas as frações mássicas de óleo e etanol também na fase etanólica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados da solubilidade do etanol no óleo de café verde foram analisados, a princípio, com cada temperatura sendo considerado um tratamento diferente e avaliada pelo teste de Tukey em nível de significância limite de 0,05. Na temperatura de 328 K houve maior solubilidade comparada aos demais tratamentos, com $0,228 \pm 0,027$ de solvente na fase oleosa, seguida pela temperatura 318 K, com $0,160 \pm 0,011$. Os tratamentos com temperaturas de 308 e 298 K não apresentaram diferença significativa com resultados de $0,093 \pm 0,009$ e $0,099 \pm 0,009$, respectivamente.

Um estudo de Galvão et al. (2013) mostrou que a solubilidade de outros óleos vegetais (canola, girassol, milho e soja) em etanol aumentam significativamente com o acréscimo da temperatura. O presente estudo demonstrou comportamento similar para o óleo de café verde, entretanto, sem diferença nas duas temperaturas inferiores. Por ser constituído, em grande parte, por ácido palmítico e linoleico (Liu et al., 2017), que são moléculas de tamanho relativamente elevado, o óleo de café verde apresenta uma tendência apolar. A constante dielétrica do etanol é 24,5, sendo que valores superiores para esta propriedade física diminui a solubilidade em moléculas apolares (Damodaran et al., 2007).

A elevação de 10 K na temperatura, de 308 para 318 K, aumentou a solubilidade em 61,55% e, a elevação de 318 K para 328 K elevou em 42,53% respectivamente.

Para a fase etanólica foram observados os seguintes resultados de frações mássicas de óleo: $0,241 \pm 0,032$ para 328K, $0,187 \pm 0,009$ para 318 K, $0,146 \pm 0,001$ para 308 K e $0,118 \pm 0,009$ para 298 K. Todos os tratamentos apresentaram diferenças significativas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). A fração mássica do óleo na fase etanólica elevou com o aumento da temperatura.

CONCLUSÃO

A mistura óleo de café e etanol é parcialmente imiscível, formando duas fases na faixa de temperatura de 298 a 328 K. Com a elevação da temperatura, aumentou a solubilidade do óleo na fase etanólica, e na fase oleosa houve uma elevação da fração mássica do etanol com aumento da temperatura. O processo de extração depende diretamente da solubilidade dos compostos, essa propriedade está diretamente relacionada com a polaridade dos componentes e com a temperatura do sistema, sendo de grande importância para os processos físico-químicos.

APORTE FINANCEIRO

Os autores agradecem às agências de fomento Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (Capes)- código 001, Fapemig e CNPq pelo apoio financeiro e ao Departamento de Ciência dos Alimentos/UFLA.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 642-2-1147

novembro de 2018

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHIARI, B.G.; TROVATTI, E.; PECORARO, É.; CORREA, M. A.; CICARELLI, R.M.B.; RIBEIRO, S.J.L. & ISAC V.L.B. Synergistic effect of green coffee oil and synthetic sunscreen for health care application. *Industrial Crops and Products*, v. 52, p. 389-393, 2014.

DAMODARAN, S.; PARKIN, K.; FENNEMA, O.R. *Fennema's Food Chemistry*, 4th ed., CRC Press, 2007.

GALVÃO A. C.; BOSCHI, R.; COELHO, K. A.; MACHADO, D. C.; ZUQUI, V. & ROBAZZA, W. S. Methanol, ethanol and isopropanol solubility in vegetable oils at different temperatures and atmospheric pressure. *Ciência e Natura*, Santa Maria, v. 35 n. 2, p. 311-317, 2013.

LIU, Y.; TU, Q.; KNOTHE, G. & LU, M. Direct transesterification of spent coffee grounds for biodiesel production. *Fuel*, v. 199, p. 157-161, 2017.

MARTINEZ-SAEZ et al., Use of spent coffee grounds as food ingredient in bakery products. *Food Chemistry*, V. 216, 1, p. 114-122, 2017.

OLIVEIRA, P.M.A.; ALMEIDA, R. H.; OLIVEIRA, N. A; BOSTYN, S.; GONÇALVES, C. B.& OLIVEIRA, A. L. Enrichment of diterpenes in green coffee oil using supercritical fluid extraction – Characterization and comparison with green coffee oil from pressing. *The Journal of Supercritical Fluids*, v. 95, p. 137-145, 2014.

SARNO, M. & IULIANO, M. Active biocatalyst for biodiesel production from spent coffee ground. *Bioresource Technology*, v. 266, p. 431-438, 2018.

SEMENOV, K.N.; CHARYKOV, N. A.; LOPEZ, E. R.; FERNANDEZ, J.; Pressure and temperature dependence of light fullerenes solubility in n-heptane. *Journal of Molecular Liquids*, v. 268, p. 569-577, 2018.

SILVA, C.A.S.; SANAIOTTI, G.; LANZA, M.; ROMERO, L.A.F.; MEIRELLES, A.J.A. & BATISTA, E.A.C. Mutual solubility for systems composed of vegetable oil + ethanol + water at different temperatures. *Journal of Chemical and Engineering Data*, v. 55, p.440-447, 2010.

Palavras-Chave: Óleos vegetais, Processos industriais, Extração etanólica.

Instituição de Fomento: Capes e Fapemig

Doutorado em Ciência dos Alimentos

ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE FUNGOS FILAMENTOSOS DE GRÃOS DE CHIA COMERCIALIZADOS A GRANEL NO MUNICÍPIO DE LAVRAS - MG

Hugo Calixto Fonseca - Doutorando em Ciência dos Alimentos, DCA/UFLA

Ginaini Grazielli Doin de Moura - Mestranda em Microbiologia Agrícola, DBI/UFLA

Cleudson Gabriel Nascimento da Silva - Doutorando em Microbiologia Agrícola, DBI/UFLA

Priscila Pereira Bahia - Doutoranda em Microbiologia Agrícola, DBI/UFLA

Fabiana Reinis Franca Passamani - Doutoranda em Microbiologia Agrícola, DBI/UFLA

Rosane Freitas Schwan - Professora Associada, DBI/UFLA - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

A identificação e o nível de contaminação por fungos contidos nos cereais são parâmetros importantes para mensurar a qualidade e a possível presença de micotoxinas no alimento. Portanto, é fundamental para o controle de qualidade dos cereais a contagem de fungos (SHAPIRA et al., 1996). Os fungos toxigênicos pertencem aos gêneros "Aspergillus", "Penicillium" e "Fusarium", apresentam capacidade de produzir metabólitos secundários tóxicos, denominados micotoxinas, que podem colocar em risco a saúde humana (LAZZARI, 1997).

Particularmente, a chia é uma excelente fonte de proteína, ácido Alfa-linolênico (ômega-3) e linoleico (ômega-6), fibras dietéticas e antioxidantes (PEIRETTI; GAI, 2009). Contudo, sabe-se que as propriedades sensoriais e benéficas dos grãos podem ser reduzidas se as condições de armazenamento não forem adequadas, bem como se a umidade do cereal estiver elevada, maior que 12%, no momento da estocagem (TOURNAS; NIAZI, 2018). Essa condição é bastante favorável para o desenvolvimento de microrganismos, principalmente fungos oriundos do campo e/ou do próprio local de armazenamento (TOURNAS; NIAZI, 2018).

A classificação morfológica clássica tem como vantagem a separação da maioria dos fungos filamentosos em nível específico, com pouco recurso, bastando apenas o microscópio e a chave de classificação encontrada na literatura. Porém, diversos grupos de espécies ou gêneros apresentam-se taxonomicamente muito similares, sendo necessário a identificação por taxonomia polifásica para permitir uma distinção (MELLO et al., 2011). Portanto, objetiva-se com esse trabalho isolar e identificar fungos dos grãos de chia ("Salvia hispanica" L) adquiridos a granel no comércio municipal de Lavras-MG.

MATERIAL E MÉTODOS

Coleta das amostras

Os grãos de chia foram adquiridos de estabelecimento comercial a granel situado na cidade de Lavras-MG. O isolamento dos fungos foi realizado no Laboratório de Microbiologia Ambiental e Industrial do Setor de Microbiologia. A identificação dos isolados foi realizada no Laboratório de Micologia e Micotoxinas, do Departamento de Ciência dos Alimentos.

Obtenção, Isolamento e Identificação de Fungos Filamentosos

Para o isolamento dos fungos utilizou-se a técnica de plaqueamento direto, onde 100 grãos de chia foram plaqueados diretamente sobre o meio Ágar Dicloran Rosa Bengala Clortetraciclina

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 780-2-1392

novembro de 2018

(DRBC). As placas foram incubadas a 25 °C por 7 dias. Após esse período, obteve-se a porcentagem de contaminação das partículas, onde cada grão representava 1%. A purificação das colônias foi realizada em meio Extrato de Malte (MA), incubado a 25 °C por 7 dias.

Em seguida, identificou-se previamente os possíveis gêneros dos fungos de acordo com as características macroscópicas observadas e, com base nestas, realizou-se nova repicagem dos fungos nos meios Ágar Extrato de Levedura Czapeck (CYA) e/ou Extrato de Malte Ágar (MEA), incubando-os sob temperatura de 25 °C e/ou 37 °C por 7 dias.

Identificação macro e microscópica dos fungos filamentosos

Após crescimento nos meios específicos CYA e MEA sob diferentes temperaturas, foram realizadas observações macro e microscópicas, as quais foram contrastadas com características presentes em Food and Indoor Fungi (SAMSON et al., 2010) para classificação em nível de espécie, quando possível. Para os morfotipos classificados como pertencentes ao gênero "Aspergillus", utilizou-se chave de identificação de acordo com Samson et al. (2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total de 100 sementes analisadas, 25% apresentaram contaminação por fungos. Após caracterização macro e microscópica dos isolados, foi possível identificar a maioria dos isolados em nível de gênero. Sendo assim, o morfotipo A foi identificado como pertencente ao gênero "Rhizopus", os morfotipos C e E, este último predominante, foram identificados como pertencentes ao gênero "Aspergillus". Os isolados B e D não foram identificados. No que se refere ao morfotipo B, foi possível identificar que pertence ao grupo dos zygomycotas, porém não foi possível a identificação em nível de gênero. No caso específico do morfotipo D, as culturas estavam em fase reprodutiva e, portanto, apresentando cleistotécios, o que impossibilitou a identificação (Tabela 1).

Tabela 1. Número de isolados e identificação dos fungos filamentosos encontrados em grãos de chia, após análises macro e microscópicas.

Morfotipo	Nº de isolados	Identificação
A	5	"Rhizopus" sp.
B	1	Grupo Zygomyceto
C	1	"Aspergillus japonicus"
D	6	Não identificado
E	12	"Aspergillus" sp.

Fungos do gênero "Rhizopus" pertencem ao grupo dos zygomycetos, tendo por característica principal a formação de hifas não septadas, o que foi observado em análises microscópicas do isolado identificado nesse gênero, entretanto, a identificação dos isolados em nível de espécie não foi possível, uma vez que eles não apresentaram todas as características das espécies disponíveis para identificação na literatura consultada. Pelo mesmo motivo, os isolados pertencentes ao morfotipo E foram classificados apenas a nível de gênero, apresentando características principais de "Aspergillus" sp., como a forma do conidióforo.

Em relação ao morfotipo B, a identificação em nível de gênero não foi possível a partir da técnica utilizada, uma vez que somente foram observadas hifas estéreis por microscopia. Fungos do grupo dos zygomycetos são normalmente relacionados à degradação de alimentos e possuem a característica de apresentar hifas asseptadas (MADIGAN et al., 2016). Os isolados pertencentes ao morfotipo B apresentaram essa característica, o que permitiu a classificação dos mesmos na classe Zygomycota. Neste trabalho, não foi possível identificar os isolados pertencentes ao morfotipo D, pois os mesmos encontravam-se em fase sexuada no momento das avaliações, produzindo cleistotécios, o que impossibilita a identificação.

No concernente ao gênero "Aspergillus", o mesmo é cosmopolita, pode colonizar uma vasta

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 780-2-1392

novembro de 2018

gama de substratos, porém o isolamento de espécies desse gênero a partir de solo e de material vegetal é muito comum (KLICH, 2002). A observação de fungos do gênero "Aspergillus" em produtos alimentícios, como é o caso e grãos de chia, é particularmente relevante e preocupante, principalmente devido aos metabólitos secundários tóxicos que podem ser produzidos por espécies desse grupo.

Apesar de que muitos desses fungos provavelmente provêm de contaminação no campo de produção do grão, é provável que a condição de venda a granel incite a maior contaminação do substrato por fungos de grãos armazenados, isso porque o produto fica mais exposto à contaminação ambiental, assim como a condições ambientais favoráveis ao fungo, como temperatura e umidade. Comparado sistemas de venda de grãos, Ferrari Filho et al. (2012) observaram um aumento muito expressivo da contaminação por "Aspergillus" em grãos vendidos e armazenados a granel, evidenciando que essa forma de armazenamento e venda é prejudicial à qualidade do produto final.

Estudos têm reportado os mais comuns gêneros de fungos contaminantes dos grãos de chia. Martins (2015) identificou os gêneros predominantes "Aspergillus", "Penicillium", "Mucor" e "Rhizopus" em sementes dessa espécie vegetal. Jiménez et al. (2015) também observaram em sementes comercializadas de chia baixa incidência de fungos dos gêneros "Penicillium" sp., "Aspergillus" sp., "Cladosporium" sp., "Aspergillus niger", "Aspergillus flavus" e "Curvularia" sp. Fungos fitopatogênicos pertencentes aos gêneros "Aspergillus" sp., "Cladosporium bipolaris" e "Fusarium" sp. foram encontrados em baixo nível em sementes de chia comercializadas em Pelotas-RS (ALMEIDA et al., 2016).

CONCLUSÃO

Grãos de chia comercializados a granel no município de Lavras-MG possuem baixa contaminação por fungos. Porém, dentre esses, estão aqueles pertencentes ao gênero "Aspergillus", dos quais as espécies podem produzir micotoxinas prejudiciais à saúde humana e animal.

APORTE FINANCEIRO

CNPq; CAPES; FAPEMIG

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, T. L.; RODRIGUES, D. B.; ROSA, T. D.; OLANDA, G. B.; FARIA, C. R. J. Qualidade sanitária e fisiológica de sementes de chia. Enciclopédia Biosfera, v.13, n. 23, p. 1117-1122, 2016.
2. FERRARI FILHO, E.; ANTUNES, L. E. G.; GOTARDI, R.; DIONELLO, R. G.; PETRY, P. A.; BARRETO, G. P. Qualidade de grãos de trigo submetidos a diferentes condições de armazenamento. Pesquisa Agropecuária Gaúcha, v.18, n.1, p.25-35, 2012.
3. JIMÉNEZ, I. A. R.; AYALA, A. G.; AGÜERO, J. M. O.; RÍOS, D. F.; BENÍTEZ, N.; CAZAL, C. C.; MARTÍNEZ, L.; MENDES, J. M.; ALVARENGA, A. A. A. Detección e identificación de hongos en semillas de chia/Detection and identification of fungi in seeds of chia. II Jornadas Paraguayas de Botánica – Sesión Micología y Liquenología. Revista Steviana, v. 7, n. 21767, p.87, 2015.
4. KLICH, M. A. Identification of common Aspergillus species. Amsterdam: Centraalbureau voor Schimmeldiagnose, 2002. 116 p.
5. LAZZARI, F. A. Umidade, fungos e micotoxinas na qualidade de sementes, grãos e rações. 2. ed. Curitiba, p. 148, 1997.
6. MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARCK, D. P. Microbiologia de Brock. 14 ed. Artmed: Porto Alegre, 2016. 987 p.
7. MARTINS, J. Contaminação fúngica em sementes de chia comercializadas no município de Campo Mourão. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia de Alimentos. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 30 p.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 780-2-1392

novembro de 2018

- 8.MELLO, S. C. M.; REIS, A.; SILVA, J. B. T. Manual de Curadores de Germoplasma: Micro-organismos - fungos filamentosos. EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, 2011.
- 9.PEIRETTI, P. G.; GAI, F. Fatty acid and nutritive quality of chia (*Salvia hispanica* L.) seeds and plant during growth. *Animal Feed Science and Technology*, v. 148, n. 2-4, p. 267-275, 2009.
- 10.SAMSON, R. A.; HOEKSTRA, E. S.; FRISVAD, J. C. Introduction to food and airborne fungi. 6^a ed. Utrecht: Centraalbureau voor Schimmelcultures, 2001. 389 p.
- 11.SAMSON, R. A.; HOUBRAKEN, J.; THRANE, U.; FRISVAD, J.C.; ANDERSEN, B. Food and Indoor Fungi. CBS-KNAW Fungal Biodiversity Centre. Netherlands, 2010.
- 12.SHAPIRA, R. PASTER, N. EYAL, O. MENASHEROV, M. METT, A. SALOMON, R. Detection of aflatoxigenic molds in grains by PCR. *Applied and environmental microbiology*, v. 62, n. 9, p. 3270-3273, 1996.
- 13.TOURNAS, V. H. NIAZI, N. S. Potentially toxigenic fungi from selected grains and grain products. *Journal of Food Safety*, v. 38, n. 1, p. e12422, 2018.

Palavras-Chave: Controle de qualidade, Micotoxinas, "*Salvia hispanica*" L.

Doutorado em Ciência dos Alimentos

QUALIDADE DE CARAMBOLA EM DIFERENTES ESTÁDIOS DE MATURAÇÃO

Jéssyca Santos Silva - Doutoranda DCA, UFLA.

Ana Beatriz Silva Araújo - Mestranda DCA, UFLA.

Kelly Moreira Pinto - Mestranda DCA, UFLA.

Camila Soares Duarte - Mestranda DCA, UFLA.

Pedro Lamounier Faria - Mestrando DCA, UFLA.

Eduardo Valério de Barros Vilas Boas - Orientador DCA, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

A carambola (*Averrhoa carambola* L.) pertence à família das oxalidáceas e é oriunda da Ásia e típica das regiões tropicais de ambos os hemisférios. Esta foi introduzida no Brasil pelo agrônomo francês Paul Germain em 1817, mais especificamente em Pernambuco, região nordeste do país (OLIVEIRA et al., 1989).

Conforme descrito por Cavalcante (1974), o fruto da carambola é uma baga ovoides ou oblonga, com arestas longitudinais, fortemente salientes; casca, quando no fruto maduro, de cor amarelo-laranja ou âmbar, polpa abundante, sucosa, bastante ácida, com elevado teor de oxalato de cálcio.

A determinação da qualidade do fruto é relacionada por meio de características químicas e físico-químicas que são dependentes dos fatores climáticos e do tipo de solo de onde se encontra a planta. Entre outros fatores, tem-se o estágio de maturação do fruto, onde, segundo Araújo et al. (2009), que em diferentes estágios há variações significativas de suas características como a acidez titulável, o que pode afetar fatores sensoriais do produto ou do sub-produto.

O presente trabalho teve como objetivo a caracterização do fruto da carambola em três diferentes estágios de maturação por meio de métodos químicos e físico-químicos, onde determinou a coloração, taxa de respiração, firmeza, pH, acidez titulável, sólidos solúveis, vitamina C e, posteriormente, realizou o delineamento experimental e estatístico dos dados obtidos.

MATERIAL E MÉTODOS

As carambolas (*Averrhoa carambola*), em três diferentes estágios de maturação, foram adquiridas no comércio de Lavras, Sul de Minas Gerais. Logo após, os frutos foram transportados ao Laboratório de Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças, do Departamento Ciência dos Alimentos da Universidade Federal de Lavras. O estágio de maturação 1 correspondeu ao fruto verde-maturo e o 3 ao fruto totalmente maduro. No laboratório, os frutos foram selecionados para caracterização de cor, firmeza da polpa e taxa respiratória e os demais foram mantidos a -18 °C até a realização das análises de qualidade.

Coloração

A coloração foi determinada em três pontos distintos dos frutos, utilizando-se o colorímetro Minolta CR-400, com a determinação no modo CIE $L^*a^*b^*$, e as variáveis cromaticidade e ângulo hue.

Taxa respiratória

Recipientes de vidro contendo aproximadamente 100 g de frutos foram fechados por 2 horas, posteriormente, foram retiradas alíquotas da amostra interna, com o auxílio do analisador de

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 600-2-1390

novembro de 2018

gases PBI Dansensor. Os resultados, expressos em % de CO₂, foram convertidos em mL.CO₂.kg⁻¹.h⁻¹, levando-se em consideração o volume de recipiente, a massa e o volume dos frutos em cada recipiente e o tempo que esse mesmo recipiente permaneceu fechado.

Firmeza

A firmeza foi medida por teste de punção, com auxílio do penetrômetro Magness-Taylor, com sonda de 3 milímetros de diâmetro. As avaliações foram realizadas no centro da polpa dos frutos. Os resultados foram expressos em newtons (N).

pH

O pH foi determinado utilizando-se um pHmetro Schott Handylab, segundo técnica do Instituto Adolfo Lutz (2005).

Acidez titulável

A determinação da acidez titulável foi realizada por titulação com solução de hidróxido de sódio (NaOH) 0,1N, usando como indicador a fenolftaleína, de acordo com o Instituto Adolfo Lutz (2005). Os resultados foram expressos em porcentagem de ácido cítrico.

Sólidos solúveis

O teor de sólidos solúveis foi determinado utilizando refratômetro digital, conforme método do Instituto Adolfo Lutz (2005), os resultados foram expressos em %.

Vitamina C

A vitamina C total foi determinada pelo método da dinitrofenilhidrazina (2,4 – DNPH), conforme Strohecker e Henning (1967). A vitamina C foi extraída com ácido oxálico 0,5%, sob agitação e, após filtração, foi realizado o doseamento no extrato, empregando-se o 2,4-dinitrofenilhidrazina e usando-se o ácido ascórbico como padrão. A quantificação foi realizada a 520 nm e os resultados foram expressos em mg de ácido ascórbico por 100g de amostra.

Delineamento experimental e estatística

Adotou-se um delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC), com três estádios de maturação e cinco repetições por análise. A análise estatística foi realizada com o auxílio do software SISVAR (FERREIRA, 2014). Após a análise de variância dos resultados obtidos, os dados foram analisados ao nível de significância do teste F. Quando significativas a 5%, as médias foram submetidos ao teste de Tukey a 5% de probabilidade

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação a coloração, todos os parâmetros avaliados, exceto a cromaticidade, apresentaram valores estatisticamente diferentes entre os três estádios de maturação da carambola. Para o valor de L*, no qual está relacionado com a claridade, indicando quão claro ou escuro é a amostra, a carambola verde apresentou menor média (46,51), seguida da carambola madura (52,73) e de vez (56,88). O parâmetro a* (componente vermelho-verde) e o b*(componente amarelo-azul), apresentaram um aumento de médias entre os estádios, onde a carambola verde apresentou menores valores (a*:-7,91 e b*:12,85), carambola de vez valores intermediários (a*:-5,36 e b*:16,13) e madura maiores médias (a*:4,67 e b*:19,33) devido a coloração amarela do fruto. Estes resultados foram semelhantes ao encontrado por Coelho et. al., (2008) que mostrou que o estádio verde da carambola apresentou menor luminosidade, valor de a*, e valor de b* em relação ao fruto maduro. Em relação ao parâmetro cromaticidade, que mede a intensidade de coloração, houve diferença estatística da carambola madura (19,88) para os demais estádios de maturação (verde:15,09 e de vez:17,00), onde esta apresentou maior média, evidenciando assim maior intensidade de cor amarela. O ângulo hue, está relacionado com a

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 600-2-1390

novembro de 2018

tonalidade da amostra, este apresentou uma redução de valores entre os estádios, onde a carambola verde apresentou maior média (121,73), a de vez valor intermediário (121,73) e a madura menor média (76,40), indicando maior tonalidade para a cor verde.

Para a taxa de respiração houve diferença estatística entre os estádios de maturação da carambola, onde houve uma redução de médias com o aumento da maturação, sendo observados os resultados de 15,90, 12,57 e 10,54 mL Co₂/Kg/h, para a carambola verde, de vez e madura, respectivamente. Segundo Chitarra e Chitarra (2005), após a colheita de qualquer parte do vegetal, a respiração torna-se o seu principal processo fisiológico, uma vez que não depende mais da absorção de água e minerais efetuados pelas raízes, da condução de nutriente pelo sistema vascular, nem da atividade fotossintetizante das folhas da planta-mãe. Portanto, as partes do vegetal adquirem vida independente e utilizam, para tal, suas próprias reservas metabólicas acumuladas nas fases de crescimento e de maturação.

Com relação a firmeza, os estádios de maturação entre os frutos apresentaram diferença estatística, apresentando uma redução de firmeza com o aumento da maturação, com resultados de 17,03, 9,14 e 4,52N para os estádios verde, de vez e maduro, respectivamente. Segundo Ali et. al., (2004), o amaciamento envolve mudanças estruturais e de composição nos vários carboidratos de parede em parte como resultado da ação de enzimas de parede celular. Muitas destas mudanças envolvem as pectinas. Assim, durante o amadurecimento, as pectinas são despolimerizadas e seus níveis na parede celular diminuem. Ao lado das pectinas, hemiceluloses e celuloses também modificam significativamente sua estrutura durante amadurecimento.

Para o teor de sólidos solúveis, houve diferença estatística significativa entre o estádio verde dos demais, onde este apresentou menor média (5,80%), seguido pelos estádios de vez (6,70%) e maduro (6,60%). valores próximos ao encontrado por Torres et. al., (2003) onde apresentou valores: carambola verde 5,5°Brix; carambola semi-madura 7,0°Brix.

Para a acidez titulável, a carambola verde apresentou maior média (0,38 g.100g⁻¹) em relação as demais (de vez:0,20 g.100g⁻¹ e madura:0,19 g.100g⁻¹), sendo estas médias menores ao encontrado por Torres et. al., (2003) (verde: 0,41; semi-verde: 0,38 e madura:0,37). Essas variações podem ser atribuídas diferentes cultivares, e principalmente a padronização dos estádios de maturação. Em contraste, os valores de pH aumentaram com o aumento da maturação, sendo encontrado resultados de 3,69, 4,21 e 4,51 para os estádios verde, maduro e de vez, respectivamente. Este aumento no pH é devido ao processo metabólico do fruto resultando no decréscimo dos ácidos orgânicos. A diminuição dos ácidos orgânicos diminui os íons H⁺ livres e conseqüentemente aumentam o pH. O ácido orgânico predominante em carambolas é primeiramente o oxálico seguido do málico (DING et al., 2007).

Com relação a vitamina C, esta apresentou um aumento durante a maturação da carambola, com valores de 48,49, 68,22 e 84,60 mg de ácido ascórbico.100g⁻¹ para a carambola verde, de vez e madura, respectivamente. De acordo com a TACO (2011), esta apresentou um valor de 60,9 mg de ácido ascórbico.100g⁻¹ para carambola, sendo este valor menor ao encontrado por este estudo para a carambola de vez. Esta diferença nos resultados pode ser atribuída à região, diferentes cultivares e principalmente a padronização do estádio de maturação do fruto.

CONCLUSÃO

Com o avanço da maturação, houve diferença estatística significativa entre os parâmetros estudados, exceto para a cromaticidade, acidez titulável e teor de sólidos solúveis, no qual houve diferença estatística apenas para um estádio de maturação. Para a carambola madura, esta apresentou maiores médias de valor a*, valor b*, cromaticidade, pH e vitamina C. E com relação ao fruto verde, este apresentou maiores médias para ângulo hue, taxa respiratória, firmeza da polpa e acidez titulável.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiro da CAPES, CNPq e FAPEMIG.

REFERÊNCIAS

ALI, Z. M. et al. Low temperature and modified atmosphere packing of carambola fruit and their effects on ripening relative texture changes, wall modification and chilling injury symptoms.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 600-2-1390

novembro de 2018

Postharvest Biology and Technology, Amsterdam, v. 33, n. 2, p. 181-192, 2004.

ARAÚJO ER; FARIAS GA; SAPUCAY MJLC; SILVA PK; COLARES PNQ; MEDEIROS MS; PEDROZA CM; RÊGO ER; RÊGO, MM. Mudanças em características físicas e químicas de carambola durante a maturação. 2009.Horticultura Brasileira 27: S1156-S1160.

CAVALCANTE. P.B. Frutas comestíveis da Amazônia II. Publicações avulsas (n.o 27) do Museu Goeld, Belém. 1974. 73p.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de Frutos e Hortaliças. Fisiologia e Manuseio. 2 ed. Lavras: FAEPE, 2005.

COELHO, M. T. et al. Fases de coloração da casca e conteúdo de fenóis totais em carambola. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 17.; ENCONTRO DE PÓSGRADUAÇÃO DA UFPEL, 10., 2008, Capão do Leão. Anais... Pelotas: UFPEL, 2008.

DING, P.; AHMAD, S. H.; GHAZALI, H. M. Changes in select quality characteristics of minimally processe carambola (*Averrhoa carambola* L.) when treated with ascorbic acid. Journal of the Science of Food and Agriculture, Barking, v. 87, p. 702-709, 2007.

FERREIRA, Daniel Furtado. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. Ciênc. agrotec. [online]. 2014, vol.38, n.2, pp. 109-112.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 1018 p.

OLIVEIRA, M.N. de; MAIA, G.A.; GUEDES, Z.B. de L.; GUIMARÃES, A.C.L.; FIGUEIREDO, R.W. de. Características químicas e físico-químicas da carambola (*Averrhoa carambola* L.). Ciências Agrônômicas, v.20, n.1/2, p.129-133, jul./dez. 1989.

STROHECKER, R. L.; HENNING, H. M. Analisis de vitaminas: métodos comprovados. Madri: Paz Montalvo, 1967. 428 p.

TACO. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. 4ed. revisada e ampliada. Campinas, SP: UNICAMP, 2011. Disponível em:
https://www.unicamp.br/nepa/taco/contar/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada Acesso em 22 de junho de 2017.

TORRES, L.B.V; FIGUEIRÊDO, R.M.F; QUEIROZ, A.J.M. Caracterização química de carambolas produzidas em região semi-árida do nordeste brasileiro. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, Especial, n.1, p.43-54, 2003.

Palavras-Chave: *Averrhoa carambola*, taxa respiratória, vitamina c.
Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 600-2-1390

novembro de 2018

Doutorado em Ciência dos Alimentos

USO DE BAGAÇO DE MALTE PARA PRODUÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS À BASE DE PECTINA OBTIDOS POR CASTING CONTÍNUO

Juliana Farinassi Mendes - Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Alimentos, Universidade Federal de Lavras

Laís Bruno Norcino - Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Biomateriais, Universidade Federal de Lavras

Juliano Elvis Oliveira - Professor adjunto, Departamento de Engenharia, Universidade Federal de Lavras

Ana Carla Marques Pinheiro - Professora Adjunta, Departamento de Ciências dos Alimentos, Universidade Federal de Lavras - Orientador(a)

Resumo

1. INTRODUÇÃO

O alto consumo de embalagens plásticas à base de petróleo tornou-se um grande problema ambiental nos últimos anos devido ao uso de matérias-primas não-renováveis e à não-biodegradabilidade do produto, que causam grandes danos ao meio ambiente (MELLO; MALI, 2014). Embalagens biodegradáveis produzidas a partir de fontes renováveis são uma alternativa às embalagens plásticas convencionais. Os resíduos agroindustriais estão surgindo como substitutos promissores para a confecção de plásticos biodegradáveis, quando comparados aos plásticos convencionais. O uso apropriado desses resíduos ajuda a minimizar os problemas ambientais e energéticos e também pode gerar produtos relevantes com aplicações nas indústrias de alimentos (CHIELLINI et al., 2009). O uso de fibras lignocelulósicas para reforço em matrizes poliméricas de pectina é interessante pois reduzem a rigidez e melhoram a biodegradabilidade do material (MALI et al., 2010). Vários estudos mostraram que o uso de fibras naturais melhora as propriedades físicas e mecânicas de embalagens à base de pectina (MELLO; MALI, 2014). Esta melhoria é atribuída à semelhança estrutural entre as moléculas de celulose e pectina, o que permite forte interação entre a matriz polimérica e o material de reforço celulósico.

O Brasil possui uma abundância de recursos naturais renováveis que podem ser usados como matriz e componentes de reforço em materiais poliméricos biodegradáveis. Esses recursos renováveis incluem vários tipos de materiais lignocelulósicos, são encontrados em diversas fontes, como fibra de coco, sisal, rami e algodão. Outros materiais úteis para resíduos agroindustriais incluem bagaço de cana, bagaço de mandioca e bagaço de malte. Este último material ainda não foi estudado para este propósito. Segundo Cordeiro, EL-Aquar, de Araujo (2013), o bagaço de malte é um subproduto da fabricação de cerveja e é um componente do material sólido produzido a partir da filtração do mosto antes da ebulição. Este subproduto sólido consiste principalmente de restos de cascas e polpa de malte e grãos e também alguns aditivos, como arroz, milho e trigo. O malte triturado equivale a 85% do produto total gerado na indústria cervejeira e é, portanto, considerado o subproduto mais importante deste processo. Além disso, o Brasil é o terceiro maior produtor mundial, com uma produção de 12,6 ML, atrás apenas da China (40 milhões) e dos Estados Unidos (35 milhões).

Os objetivos deste trabalho foram investigar o uso de bagaço de malte na preparação de filmes biodegradáveis à base de pectina e estudar os efeitos desse resíduo agroindustrial sobre as propriedades microestruturais, mecânicas e térmicas dos filmes compósitos.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 923-2-1805

novembro de 2018

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Material

Pectina de alta metoxilação (HMP) ($DM > 50\%$ e $M_w = 130.000 \text{ g.mol}^{-1}$) foi obtida de CP Kelco (Limeira, Brasil). O bagaço de malte foi gentilmente cedido pela Microcervejaria Jóia Mesquita (Lavras-MG, Brasil) e seco (45°C) e moído para produzir partículas $< 0,2 \text{ mm}$. Glicerol de grau de reagente analítico 99,5% foi adquirido da Synth (Rio de Janeiro, Brasil) e utilizou-se água ultrapura de um sistema Milli-Q (Millipore Inc., EUA).

2.2. Métodos

Os filmes foram produzidos com pectina e o bagaço de malte nas proporções de massa de 100/0 e 80/20. O teor de sólidos totais das suspensões aquosas para a moldagem do filme foi fixado a 6% em peso utilizando água. Em resumo, pectina, bagaço de malte e solvente foram adicionados a um recipiente de poliacetal ($V_{\text{total}} = 2,6 \text{ dm}^3$) e vigorosamente homogeneizado a 25°C e 20.000 rpm usando um agitador mecânico. As suspensões foram desgaseificadas aplicando vácuo juntamente com a agitação mecânica e imediatamente fundidas em filmes monocamadas em um equipamento de coating KTF-B (Werner Mathis AG, Zurique, Sui), a uma velocidade de 0,10mm/min e 80°C . Todas as amostras foram condicionadas em um dessecador a $52 \pm 3\% \text{ UR}$ e $25 \pm 2^\circ\text{C}$ por pelo menos 48h antes de iniciar os testes.

2.3. Caracterização dos biocompósitos

2.3.1. Espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier (ATR-FTIR)

A espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR) foi obtida usando um espectrofotômetro FTIR modelo Vertex 70 Bruker (Bruker, Alemanha) equipado com um módulo ATR de cristal de diamante de reflexão única. Os espectros foram registrados em uma faixa espectral entre 400 e 4000 cm^{-1} a uma taxa de varredura de 32 scans e resolução espectral de 4 cm^{-1}

2.3.2. Ensaio de tração

A resistência à tração, a deformação máxima na ruptura e o módulo de elasticidade foram medidos usando uma máquina de teste universal modelo DL3000 (EMIC, São Paulo, Brasil). Os testes foram realizados de acordo com ASTM D882-09. A distância entre as garras, velocidade de teste e a célula de carga foram de 100 mm, 10 mm.min^{-1} e 10 kgf, respectivamente. A resistência à tração (Sigmamax) foi calculada dividindo a força máxima na área da seção transversal e a porcentagem de deformação (ϵ) foi calculada da seguinte forma: $\epsilon = [(d-d_0)/d_0] \cdot 100$. Onde d é o deslocamento final, d_0 é o deslocamento inicial (distância entre as garras) O módulo elástico (E) foi determinado a partir da inclinação linear das curvas tensão versus deformação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier (ATR-FTIR)

Os espectros de ATR-FTIR apresentaram algumas bandas comuns à todos os filmes. Como observado, o espectro do bagaço de malte apresentou bandas características de materiais

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 923-2-1805

novembro de 2018

lignocelulósicos, uma vez que seus principais constituintes são celulose e hemicelulose. A ampla faixa de absorção em torno de 3325 cm^{-1} referente ao alongamento $-\text{OH}$ dos grupos hidroxilas (VIANA et al., 2018). A banda em 2923 e 2843 cm^{-1} referem-se a vibração de estiramento $-\text{CH}_2$ e $-\text{CH}_3$ alifáticos, respectivamente (PASINI CABELLO et al., 2015). As bandas em 1727 e 1636 cm^{-1} são associadas com o estiramento do grupo carbonila ($-\text{C}=\text{O}$) da hemicelulose. A banda em 1446 cm^{-1} estão relacionadas ao estiramento de $-\text{CH}_2$. As bandas em 1234 e 1022 cm^{-1} resultam das ligações $-\text{COC}$ de lignina e $-\text{COH}$ típicas dos polissacarídeos, respectivamente.

O filme de pectina pura (HMP) apresenta uma ampla faixa de absorção em aproximadamente 3335 cm^{-1} , relacionado à vibração de estiramento do $-\text{OH}$ (Pasini Cabello, Takara, Marchese, & Ochoa, 2015). A banda em torno de 2931 cm^{-1} refere-se às vibrações de grupos metileno $-\text{CH}$ das cadeias poliméricas e grupo metil do éster metílico (Pasini Cabello, Takara, Marchese, & Ochoa, 2015). Além disso, as bandas de 1737 e 1223 cm^{-1} são atribuídos aos grupos CO e C-O de uma ligação éster, respectivamente. As bandas em 1113 e 1012 cm^{-1} são atribuídas as vibrações de estiramento C-O-C da estrutura. Ainda é notado que duas bandas a 1635 e 1441 cm^{-1} são atribuídos as vibrações de estiramento assimétricos e simétricos de grupos carboxílico presentes na pectina (Pasini Cabello et al., 2015).

Os espectros apresentaram possíveis evidências de interações entre os componentes dos filmes. Os espectros dos filmes compósitos HMP/bagaço de malte apresentaram ligeiros aumentos de intensidade quando comparada ao filme controle (HMP), principalmente nas bandas 2923 e 2843 cm^{-1} (grupos $-\text{CH}_2$ e $-\text{CH}_3$) presentes nos constituintes celulose, hemicelulose e lignina.

3.2. Propriedades mecânicas

As propriedades mecânicas dos compósitos reforçados com fibras naturais dependem de vários parâmetros como a fração volumétrica das fibras, a relação de aspecto das fibras, a adesão fibra-matriz, a transferência de tensão na interface e a orientação. A resistência à tração é mais sensível às propriedades da matriz e à adesão fibra-matriz, enquanto o módulo é mais dependente das propriedades da fibra (sempre que uma boa interação é alcançada).

A resistência à tração e a deformação na ruptura diminuíram significativamente com a adição de fibras de bagaço de malte nos filmes de pectina. A diminuição em ambos os parâmetros pode ser atribuída à fragilidade intrínseca da matriz de pectina, além do efeito concentrador de tensão das fibras. Assim, as fibras estariam atuando como falhas em uma matriz polimérica quebradiça, causando falha prematura e não apresentando qualquer efeito de reforço. Consequentemente, essa redução na resistência à tração e deformação na ruptura é mais severa em compósitos contendo o maior teor de fibras. Essas desvantagens poderiam, em teoria, ser melhoradas pelo aprimoramento da interação entre a fibra e a matriz e serão o escopo de trabalhos futuros.

4. CONCLUSÃO

Os resultados indicam que o bagaço de malte apresenta um grande potencial para reforçar a matriz de pectina. Sendo assim, os compósitos pectina-bagaço de malte podem ser uma alternativa viável para a produção de embalagens biodegradáveis reduzindo o uso de materiais à base de petróleo.

5. AGRADECIMENTOS: CNPq, CAPES

6. REFERÊNCIAS

CHIELLINI, E. et al. Environmentally Compatible Foamed Articles Based on Potato Starch, Corn Fiber, and Poly(Vinyl Alcohol). *Journal of Cellular Plastics*, v. 45, n. 1, p. 17–32, jan. 2009.

CORDEIRO, L. G.; EL-AOUAR, Â. A.; DE ARAÚJO, C. V. B. Energetic characterization of malt

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 923-2-1805

novembro de 2018

bagasse by calorimetry and thermal analysis. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, v. 112, n. 2, p. 713–717, 26 maio 2013.

MALI, S. et al. Starch, sugarcane bagasse fibre, and polyvinyl alcohol effects on extruded foam properties: A mixture design approach. *Industrial Crops and Products*, v. 32, n. 3, p. 353–359, nov. 2010.

MELLO, L. R. P. F.; MALI, S. Use of malt bagasse to produce biodegradable baked foams made from cassava starch. *Industrial Crops and Products*, v. 55, p. 187–193, abr. 2014.

PASINI CABELLO, S. D. et al. Influence of plasticizers in pectin films: Microstructural changes. *Materials Chemistry and Physics*, v. 162, p. 491–497, jul. 2015.

REIS, N.; FRANCA, A. S.; OLIVEIRA, L. S. Discrimination between roasted coffee, roasted corn and coffee husks by Diffuse Reflectance Infrared Fourier Transform Spectroscopy. *LWT - Food Science and Technology*, v. 50, n. 2, p. 715–722, mar. 2013.

VIANA, R. M. et al. Nanofibrillated bacterial cellulose and pectin edible films added with fruit purees. *Carbohydrate Polymers*, v. 196, p. 27–32, set. 2018.

Palavras-Chave: Biopolímeros, Bagaço de malte, casting contínuo.
Instituição de Fomento: CNPq; CAPES

Doutorado em Ciência dos Alimentos

Perfil de compostos voláteis do café arábica submetido a diferentes graus de torração

Luciana Marques Torres - Doutoranda em Ciência dos Alimentos, UFLA

Graziela Silva Oliveira - Mestranda em Ciência dos Alimentos, UFLA

Daniele Oliveira - Mestranda em Ciência dos Alimentos, UFLA

Alberto Lima de Oliveira - Mestrando em Ciência dos Alimentos, UFLA

Jônatas Henrique Guimarães Braga - 6º módulo de Engenharia de Alimentos, UFLA

Carlos José Pimenta - Orientador DCA, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

A bebida de café conquistou o paladar de inúmeros consumidores e estudos realizados pela Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC, 2017) estimam uma taxa média de crescimento anual de aproximadamente 3,5 % no consumo nacional desta bebida, atingindo cerca de 1,2 milhões de toneladas até 2021.

O aroma do café é constituído por aproximadamente mil compostos voláteis em diferentes concentrações e contribui de forma relevante para a aceitabilidade da bebida. Estes compostos são transformados e gerados durante o processo de torração dos grãos, por meio das reações de Maillard e degradação de Strecker (FLAMENT, 2002).

Estudos apontam o grupo dos compostos voláteis heterocíclicos como substâncias de grande impacto no aroma final do café torrado, como por exemplo o 2-furilmetanotiol, caveofurano e N-furil-2-metil-pirrol. Além dos compostos heterocíclicos, outros compostos presentes em menores concentrações na fração volátil do café como os alifáticos, alicíclicos e aromáticos (fenóis, aldeídos, cetonas, álcoois, éteres, hidrocarbonetos, ácidos orgânicos, anidridos, ésteres, lactonas, aminas e os compostos contendo átomos de enxofre) são capazes de estabelecer interações sinérgicas e antagônicas entre diferentes compostos (MOREIRA, TRUGO, DE MARIA, 2000).

O objetivo do trabalho foi identificar através da Cromatografia gasosa e espectrometria de massas os compostos voláteis presentes em cafés arábica submetidos a torração clara e média e estabelecer relações entre a presença e a desses compostos no café com a qualidade sensorial da bebida estabelecida conforme o protocolo da Specialty Coffee Association of America (SCAA,2009).

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram avaliadas amostras de café arábica (*Coffea arábica* L.) cultivadas na região Sul do Estado de Minas Gerais participantes do Concurso de Qualidade dos Cafés de Minas Gerais, edição de 2016. As amostras foram obtidas em triplicata pelo pré-processamento natural, tipo 2 para melhor, peneira 16 acima, com vazamento máximo de 5% e umidade máxima de 11,5%.

As amostras de café foram torradas em equipamento Probat BRZ-6 com capacidade para 150 g nos pontos de torração claro e médio. O ponto ideal da torração foi determinado pelo binômio tempo/temperatura, segundo Trugo e Macrae (1984) e o tempo de torração e a temperatura na massa de grãos foram monitorados durante todo o processo. A cor do café torrado foi monitorada utilizando-se um colorímetro (Chroma meter-2 Reflectance, Minolta, Osaka, Japan) acoplado a um processador de dados (RODARTE, 2008).

A análise sensorial do café foi realizada conforme o protocolo da Specialty Coffee Association of America (SCAA,2009). A nota final para cada bebida foi calculada realizando a média das Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1237-2-1314

novembro de 2018

pontuações individuais obtidas para os cinco principais atributos: aroma, sabor, acidez e corpo. As amostras selecionadas para o estudo foram provadas por doze provadores treinados e obtiveram as respectivas notas finais médias: menores que 80 pontos (café abaixo da qualidade especializada), de 80-84 (café muito bom), 85-89,99 pontos (café excelente) e 90-100 pontos (café excepcional).

Para a identificação dos compostos voláteis foram utilizadas amostras de 1,0 g de cafés torrados nos pontos de torração claro e médio. As análises cromatográficas foram realizadas no cromatógrafo gasoso acoplado ao espectrômetro de massas Shimadzu modelo OP-2010 Plus, equipado com coluna DB-5 de 30 m, 0,25 mm de espessura de revestimento interno e 0,25 mm de diâmetro. A programação de temperatura foi: início 35°C, mantida por 1 minuto, taxa de crescimento de 3°C / minuto até 110°C, outra taxa de 10°C/minuto de 240 °C. As temperaturas de injetor e detector foram: 220°C e 240 °C, respectivamente. O injetor foi operado no modo Splitless. O espectrômetro de massas foi operado a 70 eV e uma varredura de 445 a 650m/z. Os índices de retenção foram calculados pela injeção de padrão de alcanos. A análise foi realizada em três repetições e a identificação dos compostos por meio de uma biblioteca de espectros de massas (Wiley 140) e de índices de retenção de Kovats.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os furanos são oriundos principalmente da degradação que ocorre durante a torração da sacarose e arabinogalactana presentes nos grãos crus. Os cafés que apresentam maiores notas na análise sensorial geralmente apresentam maiores teores de polissacarídeos nos grãos crus e esse fato explica a identificação de 10 compostos da classe química furano nos cromatogramas dos cafés excelentes (85-89,99 pontos) e excepcionais (90-100 pontos) torra média e de somente 8 compostos nos cafés que receberam notas finais menores que 80 pontos (cafés abaixo da qualidade especializada). Em todos os cromatogramas de todos os cafés estudados, torra clara, foram identificados apenas 7 compostos furanos.

Foi possível identificar somente nos cafés com notas finais menores que 80 pontos, torra clara, o composto 5-metil-2-tio-hidroximetil-furano. Dart e Nursten (1985) associam a presença desse composto volátil e de 2-tio-hidroximetil-furano com o maior tempo de estocagem dos grãos, o que pode facilitar o crescimento de microrganismos indesejáveis e conseqüentemente prejudicar a qualidade da bebida do café.

Os compostos pirróis: 1-metil-2-formil-pirrol, 1-etil-2-formil-pirrol, 2-etil-pirrol, N-metil-2-acetil-pirrol e 2-acetil-pirrol foram identificados em todos os cafés e tratamentos estudados.

Os pirróis podem ser formados a partir da reação de "Maillard", da degradação de "Strecker", da pirólise de aminoácidos ou ainda da degradação da trigonelina. Os pirróis apresentam propriedades sensoriais bem características, como um odor desagradável pela presença de alquil- e acil-pirróis ou aroma doce e levemente queimado com a presença de alquil-pirróis em baixas concentrações (SHIGEMATSU et. al, 1975).

As classes químicas que predominaram foram as cetonas e os furanos para todos os tratamentos. As cetonas foi a classe química predominante em todos os cafés e nos dois graus de torração.

Esta classe possui características sensoriais bem variadas. As cetonas cíclicas apresentam odores semelhantes ao de açúcar queimado (TUGO, MOREIRA, DE MARIA, 2000).

As pirazinas foram detectadas em maior variedade de compostos nos grãos submetidos a torração clara. De acordo com Eugênio (2016) o conteúdo de alquil-pirazinas é proporcional ao grau de torrefação. Esse conteúdo aumenta, até um certo limite, à medida que a temperatura de torrefação aumenta. Quando essa torrefação é muito prolongada começa a ocorrer degradação dessas pirazinas. Geralmente maiores quantidades de pirazinas devem ser encontradas em cafés submetidos a torrefações leves.

As piridinas foram identificadas nos cafés de melhor qualidade nos graus de torração médio. Elas podem ser geradas por degradação térmica da trigonelina, por pirólise de aminoácidos, por degradação de "Strecker" ou ainda via reação de "Maillard".

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1237-2-1314

novembro de 2018

CONCLUSÃO

A intensidade da torração dos grãos de café interferem diretamente na formação de compostos de impacto para o seu aroma.

Para estabelecer uma relação segura entre a presença de certos compostos voláteis ou classes químicas com a qualidade da bebida do café são necessários o desenvolvimento e o aprimoramento de técnicas mais sensíveis e precisas devido as grandes variedade e complexidade de aromas originários das diferentes espécies, tipos, técnicas de processamento e modos de preparo da bebida de café.

REFERÊNCIAS

- ABIC (2017). Programa Setorial Integrado. Exportação - Programa Setorial Integrado.
- Dart, S. K.; Nursten, H. E.; In Coffee Chemistry (vol. 1); Clarke, R. J.; Macrae, R., Eds.; Elsevier Applied Science Publishers; London, 1985; p. 247.
- EUGÊNIO, M. H. A. Análise sensorial química e perfil de voláteis de cafés especiais das quatro regiões cafeeiras do estado de minas gerais. 2015. 139 p. Tese (Doutorado em Ciências dos Alimentos)- UFLA - Universidade Federal de Lavras, Lavras - MG, 2016.
- FLAMENT, I. Coffee Flavor Chemistry. New York, John Wiley & Sons, Ltd., 2002, 410 pp.
- MOREIRA, R. F. A. et al. Componentes voláteis do café torrado: parte II: compostos alifáticos, alicíclicos e aromáticos. Química Nova, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 195-203, maio/jun. 2000.
- SCAA. Specialty Coffee Association of American. Protocols. January, 23, 2013. Disponível em: <<http://www.scaa.org/PDF/resources/cupping-protocols.pdf>>. Acessado em: 11/10/2018.
- SHIGEMATSU, Hitoshi et al. 5-Acetyl-2, 3-dihydro-1H-pyrrolizines and 5, 6, 7, 8 tetrahydroindolizin-8-ones, odor constituents formed on heating L-proline with D glucose. Journal of Agricultural and Food Chemistry, v. 23, n. 2, p. 233-237, 1975.
- Tavares, K. M., Pereira, R. G. F. A., Nunes, C. A., Pinheiro, A. C. M., Rodarte, M. P., & Guerreiro, M. C. (2012). Espectroscopia no infravermelho médio e análise sensorial aplicada à detecção de adulteração de café torrado por adição de cascas de café. Química Nova, 35(6), 1164-1168.

AGRADECIMENTOS: CNPq, CAPES e FAPEMIG.

Palavras-Chave: cafés especiais, furanos, cetonas.

Instituição de Fomento: CAPES

Doutorado em Ciência dos Alimentos

Atributos sensoriais de cafés dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo com potencial de qualidade.

Maísa Mancini Matioli de Sousa - Doutoranda em Ciência dos Alimentos, UFLA, bolsista CNPq.

Sabrina Alves da Silva - Doutoranda em Ciência dos Alimentos, UFLA.

Fabiana de Carvalho Pires - Mestranda em Ciência dos Alimentos, UFLA, bolsista CNPq.

Clara Mariana Gonçalves Lima - Mestranda em Ciência dos Alimentos, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Roney Alves da Rocha - Coorientador DCA, UFLA.

Rosemary Gualberto Fonseca Alvarenga Pereira - Orientadora DCA, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

O café é uma bebida complexa devido à variabilidade em sabores e aromas, além da presença de centenas de compostos na constituição química dos grãos, a saber: cafeína, trigonelina, ácidos clorogênicos, carboidratos, proteínas e constituintes lipídicos (diterpenos e ácidos graxos). Essa variabilidade sensorial e química pode ser influenciada por vários fatores, como tipo de cultivar, local de cultivo, altitude, precipitação, luminosidade, tempo de formação de frutos, tipo de processamento pós-colheita, entre outros (KOBAYASHI et al., 2007; RIBEIRO et al., 2017).

A qualidade da bebida de café é avaliada sensorialmente por provadores treinados e qualificados em identificar certos atributos de qualidade e suas intensidades. Nesse sentido, são conferidas notas aos cafés conforme o desempenho durante a prova de xícara. Estudos já relataram que cafés oriundos de processamento pós-colheita natural possuem alguns atributos sensoriais de qualidade mais pronunciados, como corpo e acidez, quando comparados a cafés despulpados/descascados/desmucilados (RIBEIRO, 2014).

Vale destacar que os maiores produtores de café são os estados de Minas Gerais e Espírito Santo, responsáveis por, aproximadamente, 75% da produção brasileira (ABIC, 2018). Diante disso, objetivou-se com este trabalho avaliar os atributos sensoriais de cafés selecionados por cafeicultores para verificação do potencial de qualidade para participação em concursos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 85 amostras de cafés crus beneficiados, previamente classificados como tipo 4 ou superior conforme a metodologia COB - Classificação Oficial Brasileira. As amostras foram separadas quanto à origem, pelos estados de Minas Gerais (Cerrado, Sul de Minas e Matas de Minas) e Espírito Santo, bem como quanto ao tipo de processamento pós-colheita: natural (N) ou cereja descascado/despulpado/desmucilado (CD), resultando nos seguintes cafés: 10 CD e 10 N do Cerrado; 4 CD e 3 N do Espírito Santo; 17 CD e 11 N das Matas de Minas; 10 CD e 20 N do Sul de Minas.

Para a realização da análise sensorial, os cafés foram torrados, segundo a metodologia proposta pela Associação Americana de Cafés Especiais - SCAA, em torrador de prova Leogap - modelo TP2 no padrão de torra clara (#58 a #63, verificado pelo equipamento Mbasic II, da marca Agtron) com um período de descanso de 20 horas anterior à prova de xícara. Para a degustação, aproximadamente 8,25 g de café de amostra foram pesados e moídos na granulometria de 3,5 mesh, em moinho Guatemala 730. Posteriormente, os cafés foram acondicionados em xícara de prova até o momento de degustação. Para cada amostra foram preparadas cinco xícaras, de acordo com o proposto pela metodologia SCAA. A água mineral utilizada na degustação foi aquecida à temperatura de $93.0^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}$ e o local de degustação foi utilizado de forma a reduzir os ruídos e eliminar os odores.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1124-2-1395

novembro de 2018

A avaliação sensorial das amostras foi realizada por três provadores, treinados e qualificados com credenciamento (Q-grader), seguindo as normas da metodologia SCAA para análise sensorial de cafés especiais, com modificações. Para cada amostra foram avaliados individualmente sete atributos (bebida limpa, doçura, acidez, corpo, sabor, gosto remanescente e balanço) aos quais foram conferidas notas de 0-8, além de ser atribuídas notas finais.

Os dados foram tabulados e analisados estatisticamente pelo pacote SAS Institute Inc. 2016. SAS® Studio 3.5: User's Guide. Cary NC: SAS Institute Inc., utilizando estatística descritiva e análise de variância pelo teste F.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios e desvio-padrão que foram obtidos por meio da avaliação sensorial para os atributos de qualidade dos cafés foram: 6,554±1,074 (bebida limpa); 6,366±0,897 (doçura); 6,431±0,780 (acidez); 6,358±0,666 (corpo); 6,509±0,802 (sabor); 6,178±0,761 (gosto remanescente); 6,201±0,689 (balanço) e 83,847±4,282 (nota final).

Todos os sete atributos sensoriais obtiveram notas altas com base na avaliação dos provadores, sendo os atributos "bebida limpa" e "sabor" aqueles que obtiveram maiores notas sensoriais. O atributo "bebida limpa" ou "xícara limpa" está relacionado à presença dos sabores oriundos de cafés defeituosos, como por exemplo, os grãos verdes e ardidos que podem conferir adstringência e gosto fermentado desagradável, respectivamente. O atributo "sabor" está relacionado com agradabilidade e intensidade das nuances sensoriais dos cafés, como caramelo, chocolate, baunilha, frutado e outros.

Analisando os atributos sensoriais separadamente, nenhum foi influenciado pelas variáveis região de origem ou tipo de processamento pós-colheita, exceto "nota final".

Os valores médios das notas finais de cafés de diferentes localidades e tipos de processamento pós-colheita encontram-se a seguir: Cerrado: 83,250 CD e 85,050 N ($Pr > F$: 0,0891); Espírito Santo: 84,250 CD e 77,333 N ($Pr > F$: 0,0002*); Matas de Minas: 83,519 CD e 85,484 N ($Pr > F$: 0,0322*); Sul de Minas: 84,366 CD e 83,558 N ($Pr > F$: 0,3770), onde: *valores significativos ao nível de 95% de probabilidade de acordo com o teste F. Observa-se que existem diferenças entre os cafés naturais (N) e descascado/despulpado/desmucilado (CD) para a região das Matas de Minas e do estado de Espírito Santo.

Em trabalhos envolvendo a análise sensorial de cafés brasileiros nota-se um grande potencial na qualidade da bebida de diferentes regiões do país. Zaidan et al. (2017) avaliaram diversos cafés, em 14 municípios da região das Matas de Minas, utilizando a metodologia do Cup of Excellence (CoE) em que cada atributo (bebida limpa, doçura, etc.) é pontuado entre 0 e 8, além disso, cada amostra inicia com uma pontuação já pré-estabelecida de 36 pontos e, em seguida as notas dos atributos são acrescentadas. Os resultados foram cafés com pontuação entre 84,61 e 80,81. Intervalo de valores que está próximo aos obtidos neste trabalho, 85,48 e 83,52, sugerindo assim, um possível potencial na qualidade dos cafés especiais produzidos na região das Matas de Minas.

Alvarenga (2017) avaliou 60 amostras de cafés da região do Sul de Minas, finalistas do X e XI Concurso de Qualidade de Cafés de Minas, também utilizou a metodologia da CoE para avaliação sensorial do café. O resultado variou entre 81,27, que era café cereja descascado e 88,91, para um café natural. Já neste trabalho a maior pontuação média foi de 84,37 para um café cereja descascado/despulpado/desmucilado (CD). Observa-se que em ambos trabalhos foi possível obter cafés de qualidade tanto via seca (natural) quanto via úmida (descascado/despulpado/desmucilado).

Souza et al. (2013) avaliaram sensorialmente 134 amostras de cafés, da segunda etapa do IX Concurso de Qualidade do Cafés de Minas Gerais, e observaram que a nota máxima para a região do Cerrado Mineiro foi de 85,86, enquanto que para a região do Sul de Minas foi de 88,57 e 83,86 para a região das Matas de Minas. Nota-se em ambos trabalhos o grande potencial dos cafés de Minas Gerais.

Alvarenga et al. (2015) avaliaram 30 amostras de cafés especiais, do X Concurso de Qualidade dos Cafés de Minas Gerais, sendo 20 amostras do Sul de Minas e 10 das Matas de Minas. Os autores observaram que sensorialmente, a região Sul de Minas possui cafés de qualidade, uma vez que, das 20 amostras avaliadas 50 % obtiveram nota acima de 84 pontos, descritos como Cafés Muito Bons e/ou Excelentes pela SCAA. Já os cafés da região Matas de

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1124-2-1395

novembro de 2018

Minas não apresentaram nenhuma amostra com nota acima de 84 pontos. Diferente deste trabalho em que o café natural da região Matas de Minas obteve o maior valor médio (85,48).

De acordo com a SCAA, o termo café especial é definido como um produto com alto nível de qualidade que possui atributos de sabor e aromas excepcionais. Também de acordo com essa associação, um café com pontuação acima de 80 pontos já é considerado especial e apresenta grande potencial para participação em concursos de qualidade. No Brasil, existem vários concursos de qualidade que visam agregar valor aos cafés, promover os cafés brasileiros num âmbito internacional, além de valorizar o trabalho dos produtores com premiações e participações em rodadas de negócios.

CONCLUSÃO

De forma geral, a maioria dos cafés avaliados neste estudo obteve notas finais altas e possui potencial para participação em concursos de qualidade e agregação de valor ao produto. Vale ressaltar que as boas práticas de colheita e pós-colheita são essenciais, sendo um ponto crítico de controle a ser cuidadosamente executado por produtores que visam a obter cafés de melhor qualidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIC - Associação Brasileira da Indústria de Café. Estatísticas da Produção Agrícola. Disponível em: <<http://abic.com.br/estatisticas/producao-agricola/>> . Acesso em: 20 ago. 2018.

ALVARENGA, S. T. CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E SENSORIAL DE CAFÉS ESPECIAIS DO SUL DE MINAS GERAIS. 2017. 120 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciência dos Alimentos, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2017.

ALVARENGA, S. T. et al. CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E FÍSICO-QUÍMICA DOS CAFÉS ESPECIAIS DAS REGIÕES MATAS DE MINAS E SUL DE MINAS. In: IX Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil. Anais... 5p. 2015.

RIBEIRO, B.B.; NUNES, C.A.; SOUSA, A.J.J.; MONTANARI, F.F.; SILVA, V.A.; MADEIRA, R.A.V.; PIZA, C. Perfil sensorial de cultivares de cafés processados por via seca e via úmida após armazenamento. *Coffee Science*, v. 12, n.2, p. 148-155, 2017.

RIBEIRO, B. B. Perfil sensorial de cafés de cultivares em relação às faces de exposição das plantas e processamentos pós-colheita. 2014. 81 p. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2014.

SOUZA, A. S. de et al. ANÁLISE SENSORIAL DE CAFÉS ESPECIAIS DAS MICRORREGIÕES CAFEEIRAS DE MINAS GERAIS. In: VIII Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil. Anais... 4p. 2013.

KOBAYASHI, E. S. Consumo de água e produtividade de cafeeiros arábica na região de Mococa, SP. 2007. 77 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Agroambientais) - Instituto Agrônomo, Campinas, 2007.

ZAIDAN, U. R. et al. Ambiente e variedades influenciam a qualidade de cafés das Matas de Minas. *Coffee Science*, Lavras, v. 12, n. 2, p.240-247, 2017.

Palavras-Chave: bebida, qualidade, análise sensorial.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1124-2-1395

novembro de 2018

Doutorado em Ciência dos Alimentos

SUCO MISTO DE FRUTAS VERMELHAS: AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO REOLÓGICO

Maria Cecília Evangelista Vasconcelos Schiassi - Doutoranda em Ciência dos Alimentos, DCA, UFLA

Cynara dos Santos Carvalho - 5º módulo de Engenharia de Alimentos, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA

Amanda Maria Teixeira Lago - Doutora em Ciência dos Alimentos, DCA, UFLA

Paula Nogueira Curi - Pós-doutoranda em Agronomia/Fitotecnia, DAG, UFLA

Vanessa Rios de Souza - Coorientador DCA, UFLA

Fabiana Queiroz - Orientador DCA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

RESUMO

O conhecimento detalhado das propriedades reológicas de novos produtos é de extrema importância para aplicações na indústria alimentícia. Fatores como a concentração de sólidos solúveis, temperatura, distribuição e o tamanho de partículas podem afetar a consistência final de sucos de frutas. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar o comportamento reológico de sucos mistos de frutas vermelhas (morango, framboesa e amora preta). A análise do comportamento reológico dos sucos foi realizada na temperatura de 10 °C. Os sucos apresentaram índice de consistência (k) variando entre 0,6144 (suco de morango) e 1,8484 (suco de amora preta) e os índices de comportamento de fluxo (n) foram menores que uma unidade. Assim, concluiu-se que as formulações apresentaram comportamento pseudoplástico e que os sucos com maiores proporções de amora preta apresentaram maiores viscosidades.

INTRODUÇÃO

As pequenas frutas vermelhas são muito apreciadas por sua coloração, sabor, aroma e textura, sendo valorizadas pelos benefícios proporcionados à saúde, decorrentes dos elevados teores de compostos antioxidantes, vitaminas, minerais, fibras, ácido fólico, entre outros (ZHAO, 2007). Entre as pequenas frutas vermelhas incluem a amora preta (*Rubus spp.*), framboesa (*Rubus idaeus*), mirtilo (*Vaccinium corymbosum*), morango (*Fragaria xananassa*) e cereja (*Prunus avium L.*) (SEERAM, 2008). O processamento é uma boa alternativa para utilizar essas frutas, já que permite agregar valor econômico às matérias-primas, além de melhorar suas características sensoriais. Em adição, atualmente, um novo mercado composto por produtos que utilizam mais de uma fruta na formulação de um produto está em expansão (SOBHANA et al., 2015).

Os sucos de frutas, assim como outros produtos derivados de frutas como néctar, polpas concentradas e sorvete são sistemas bifásicos, compostos por partículas sólidas dispersas em um meio aquoso. Durante seu processamento, estes sistemas alimentares são expostos a vários tipos de tensão, provocada pelo escoamento através de tubulações, bombas, trocadores de calor, misturadores, filtros, entre outros equipamentos de processamento. A atuação da engenharia de alimentos, no setor de bebidas, resulta em melhorias significativas na qualidade do produto, maior conhecimento dos ingredientes e sua influência na composição química, estrutura e propriedades reológicas e sensoriais (CHANDRAPALA; ZISU, 2016).

Para o desenvolvimento de novos produtos, a caracterização e padronização dos parâmetros do produto final são indispensáveis. Diante deste contexto, o objetivo deste estudo foi analisar o comportamento reológico de sete formulações de suco misto de frutas vermelhas a base de água de coco.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 602-2-1169

novembro de 2018

MATERIAL E MÉTODOS

As etapas foram desenvolvidas na Planta Piloto de Processamento de Alimentos e Vegetais e a análise de comportamento reológico no Laboratório de Refrigeração de Alimentos, situados no Departamento de Ciência dos Alimentos (DCA), na Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, Minas Gerais (MG).

Matéria prima

Os sucos forma formulados utilizado água de coco in natura, morango (*Fragaria xananassa*), framboesa (*Rubus idaeus*), amora preta (*Rubus spp.*) e sucralose. Os frutos foram adquiridos no comércio local da cidade de Lavras (MG) no estágio de maturação, determinado pela cor e tamanho do fruto. Estes foram mantidos armazenados a 4 °C até o momento do processamento.

Delineamento Experimental

Neste estudo, o delineamento da regra da mistura Simplex Centroid (CORNELL, 2002), foi aplicado com o intuito de avaliar os efeitos e otimizar as proporções de morango, framboesa e amora preta em sucos.

As formulações elaboradas foram, F1: morango, F2: framboesa, F3: amora preta, F4: 50% de morango e 50% de framboesa, F5: 50% de morango e 50% de amora preta, F6: 50% de framboesa e 50% de amora preta e F7: 33% de morango, 33% de framboesa e 34% de amora preta.

Preparo dos sucos mistos

O suco de morango, framboesa e amora preta foram elaborados com 50% de fruta e 50% de água de coco e as demais formulações foram preparadas por meio da mistura dos sucos de polpas isoladas. Em todas as formulações foram adicionados 0,05 g de sucralose a cada 1000 ml de suco.

Comportamento reológico

O teste reológico dos sucos foi realizado na temperatura de 10 °C usando o reômetro HAAKE Rheostress 6000 (ThermoScientific, Karlsruhe, Alemanha), equipado com banho termostático HAAKE A10 (ThermoScientific) e um sistema de controle de temperatura universal HAAKE UTM Controller (ThermoScientific). Um conjunto de sensores de geometria de cilíndricos concêntricos com um gap de 5,3 mm foi utilizado. Nas medidas, utilizou-se um volume de 16,1 mL para cada amostra.

Para quebrar a tixotropia, eliminando a influência do tempo no comportamento do escoamento dos tratamentos, cada amostra foi submetida a uma rampa contínua de taxa de deformação na faixa de 0 a 300 s⁻¹, durante 2 minutos para a curva ascendente e 2 minutos para a curva descendente. Após este procedimento, gerou-se a curva de fluxo, para a caracterização reológica de cada amostra, por meio da aplicação de uma curva de escoamento variando-se a taxa de deformação de 0 a 300 s⁻¹ por 3 minutos. Os modelos Lei de Newton, Lei da Potência e Herschell-Buckley foram ajustados aos dados experimentais das curvas de fluxo.

Análise estatística

Os resultados obtidos dos parâmetros reológicos foram avaliados por análise de variância (ANOVA) e teste de média (Tukey, $p < 0,05$), utilizando o pacote estatístico Statistical Analysis System (SAS University Edition, Cary, USA, 2016). Os modelos foram ajustados aos dados experimentais das curvas de fluxo por meio do programa estatístico SAS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os modelos empregados para descrever o comportamento reológico dos sucos de frutas, o modelo Lei de Potência foi considerado adequado, uma vez que evidenciou bons valores de coeficiente de determinação (R^2) e de erro do quadrado médio (RMSE).

Os diferentes sucos apresentaram diferença estatística (p menor igual 0,05) tanto para o

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 602-2-1169

novembro de 2018

parâmetro índice de consistência (k) quanto para o índice de comportamento de fluxo (n). Os valores de k variaram entre 0,6144 (suco de morango) e 1,8484 Pa \cdot sn (suco de amora preta), sendo possível constatar que as formulações com maiores proporções de amora preta foram as que apresentaram os maiores índices de consistência e, portanto, as maiores viscosidades. Já os sucos com adição de morango na formulação apresentaram as viscosidades mais baixas. O índice de comportamento de fluxo (n) variou entre 0,2788 (suco de morango) a 0,4472 (suco de amora preta), valores estes, menores que uma unidade ($n < 1$), o que demonstra a pseudoplasticidade destas formulações. De acordo com Conceição et al. (2012), quanto mais distante do valor unitário mais o fluido se afasta do comportamento newtoniano. Segundo Sato e Cunha (2007), a maioria dos alimentos fluidos derivados de frutas apresenta comportamento pseudoplástico, onde a viscosidade aparente diminui com o aumento da taxa de deformação. Este comportamento não newtoniano pode ser atribuído à presença de substâncias de alto peso molecular em solução e/ou aos sólidos dispersos na fase fluida. Bezerra et al. (2013), em estudos com sucos mistos de acerola e maracujá determinaram valores abaixo dos encontrados, onde k apresentou valor de 0,125 Pa.sn e n valor de 0,532, a temperatura de 10 °C. Guedes et al. (2010), determinaram na temperatura de 10 °C valores de k de 0,049 Pa.sn e n de 0,652 para suco de melancia, valores também abaixo dos encontrados neste estudo. Portanto, os sucos mistos desenvolvidos neste estudo apresentaram viscosidade superior aos trabalhos citados.

CONCLUSÃO

Os sucos apresentaram comportamento pseudoplástico, sendo constatado que as formulações com maiores proporções de amora preta apresentaram os maiores índices de consistência e, portanto, as maiores viscosidades, e os sucos com adição de morango as menores viscosidades.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. Os autores também agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG). Os autores agradecem o apoio técnico do Laboratório de Refrigeração de Alimentos do Departamento de Ciência dos Alimentos - UFLA.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, C. V.; SILVA, L. H. M.; COSTA, R. D. S.; MATTIETTO, R. A.; RODRIGUES, A. M. C. Comportamento reológico de suco misto elaborado com frutas tropicais. *Brazilian Journal of Food Technology*, v. 16, n. 2, p. 155-162, 2013.

CONCEIÇÃO, M. C.; FERNANDES, T. N.; PRADO, M. E. T.; RESENDE, J. V. Effect of sucrose and pectin addition on physical, chemical, thermal and rheological properties of frozen/thawed pineapple pulps. *Korea-Australia Rheology Journal*, v. 24, n. 3, p. 229-239, 2012.

CHANDRAPALA J, ZISU B. Novel trends in engineered milk products. *J Dairy Res*, v. 83, n. 3, p. 268-280, 2016.

CORNELL, J. A. *Experiment with Mixtures: Design, Models and Analysis of Mixtures Data*. New York: John Wiley, 2002. p. 22-95.

GUEDES, D. B.; RAMOS, A. M.; DINIZ, M. D. M. S. Efeito da temperatura e da concentração nas propriedades físicas da polpa de melancia. *Brazilian Journal of Food Technology*, v. 13, n. 4, p. 279-285, 2010.

SATO, A. C. K.; CUNHA, R. L. Influência da temperatura no comportamento reológico da polpa

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 602-2-1169

novembro de 2018

de jabuticaba. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 27, n. 4, p. 890-896, 2007.

SEERAM, N. P. Berry fruits: compositional elements, biochemical activities, and the impact of their intake on human health, performance and disease. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, Easton, v. 56, n. 3, p. 627-629, 2008.

SOBHANA, A.; MATHEW, J.; AMBILI, A. A.; MREDHULA, R.C. Blending of cashew apple juice with fruit juices and spices for improving nutritional quality and palatability. *Acta Horticulturae*, v. 1080, n. 1, p. 369-375, 2015.

ZHAO, Y. *Berry fruit: value-added products for health promotion*. Boca Raton: CRC, 2007. 430p.

Palavras-Chave: Viscosidade, Sucos mistos, Berries.
Instituição de Fomento: Capes, Cnpq e Fapemig

Doutorado em Ciência dos Alimentos

EFEITO DO TEMPO DE ARMAZENAMENTO E EMBALAGEM SOBRE OS COMPONENTES CENTESIMAIS DA GELEIA DE CURRIOLA [*Pouteria ramiflora* (Mart.) Radlk.]

Mariana Crivelari da Cunha - Discente de Doutorado em Ciências dos Alimentos, UFLA/ DCA, mariana.crivelari@gmail.com

Jéssyca Santos Silva - Discente de Doutorado em Ciências dos Alimentos, UFLA/ DCA, jessycarv89@hotmail.com

Jéssica Sousa Guimarães - Discente de Doutorado em Ciências dos Alimentos, UFLA/ DCA, jsguimaraes.nutri@gmail.com

Heloísa Helena de Siqueira Elias - Pós-doutorado em Ciências dos Alimentos, UFLA/DCA, heloisa.elias@yahoo.com.br

Elisângela Elena Nunes de Carvalho - Profa. Adjunta do Departamento de Ciências dos Alimentos, UFLA/DCA, elisangelacarvalho@dca.ufla.br

Eduardo Valério de Barros Vilas Boas - Prof. Titular do Departamento de Ciências dos Alimentos, UFLA/DCA, evbvboas@dca.ufla.br - Orientador(a)

Resumo

RESUMO: Os frutos do Cerrado constituem-se em veículos de compostos com propriedades nutricionais, funcionais e sensoriais, o que pode vir a estimular sua utilização na formulação de novos produtos, visando difundir o conhecimento e conscientizar a população regional sobre a melhor maneira de utilizá-los. O objetivo do trabalho foi a elaboração de uma geleia utilizando como matéria-prima a polpa de curriola e avaliar o efeito do processamento, tipo de embalagem (transparente e âmbar) e tempo de armazenamento sobre a qualidade da geleia por meio de análises físicas e químicas. Para isso, utilizou-se um delineamento inteiramente casualizado (DIC) em fatorial 2 x 5, sendo 2 níveis de embalagem (transparente e âmbar) e cinco tempos de armazenamento (0, 3, 6, 9 e 12 meses), com quatro repetições e a parcela experimental constituída por 100g de geleia (dois frascos de 50g). Entre os dois fatores estudados, somente o tempo de armazenamento influenciou significativamente ($p < 0,01$) a composição centesimal da geleia, com exceção de proteína bruta, fibra alimentar e cinzas. A geleia pode ser armazenada por 12 meses sob condições ambientais, com alterações mínimas na sua composição centesimal.

Palavras-chave: Fruto do Cerrado. Estocagem. Vida-útil.

INTRODUÇÃO

O Cerrado brasileiro apresenta um elevado número de espécies frutíferas com grande potencial econômico e nutricional, cujos frutos podem ser consumidos, tanto na forma in natura ou após terem sido processados, tais como na forma de suco, doces, geleias e licores. Entre essas espécies frutíferas, destaca-se o gênero *Pouteria* pertencente à família Sapotaceae, botanicamente classificada como *Pouteria ramiflora* (Mart.) Radlk, sendo considerada uma fruta nativa, comumente encontrada no bioma do Cerrado e popularmente conhecida como curriola ou curiola, guapeva pilosa ou grão-de-galo (Perfeito et al., 2005; Rodrigues et al., 2017).

A árvore da curriola mede cerca de 10 metros de altura e seu período de frutificação ocorre entre os meses de janeiro a março, principalmente nas regiões que abrangem o Cerrado (Silva et al., 2001). Os frutos são do tipo baga, de formato piriforme e mesmo quando maduros, apresentam a casca de coloração esverdeada e a polpa de coloração branca, que envolve uma única semente

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 598-2-1269

novembro de 2018

(Silva Júnior, 2009). Segundo Morzelle et al. (2015), a casca e a semente da curriola correspondem a 56,68 % do peso total do fruto, com um peso médio de 28,61g, além de apresentar elevados teores de fibra bruta (8,18g.100g⁻¹), pectina total (382,49mg.100g⁻¹) e vitamina C (50,99mg.100g⁻¹).

Os frutos nativos e regionais constituem-se em veículos de compostos com propriedades nutricionais, funcionais e também sensoriais, o que pode vir a estimular sua utilização na formulação de novos produtos, visando seu melhor aproveitamento e promovendo o desenvolvimento sustentável na região do Cerrado brasileiro (Queiroz, 2011; Silva et al., 2008). Como o período de frutificação limita-se a alguns meses do ano, o processamento da curriola, na forma de geleia, pode promover uma alternativa de produção, comercialização e geração de renda.

A proposta deste trabalho foi elaborar uma geleia, a partir da polpa de curriola, verificar o impacto do processamento e o efeito da embalagem (transparente e âmbar) e tempo de armazenamento, por meio de análises físicas e químicas.

MATERIAL E MÉTODOS

Obtenção da matéria-prima

Polpa de curriola adquirida da safra 2015/2016, pela empresa Pureza Frutas do Brasil® localizada em Aragarças – Goiás, foi acondicionada em embalagens flexíveis de polietileno, congelada, transportada até o laboratório de Pós-colheita de Frutas e Hortaliças da Universidade Federal de Lavras, em Lavras – Minas Gerais e armazenada à -18 °C.

Elaboração da geleia

As formulações da geleia convencional foram elaboradas, considerando a proporção para a fabricação de geleias do tipo extra, ou seja, elaboradas na proporção 1:1 de polpa e açúcar comercial, utilizando a concentração de pectina a 1 % (Brasil, 1978). Para a elaboração da geleia foram utilizados 5 kg de polpa, 5 kg de açúcar cristal (União®), 50g de pectina comercial e 50 g de ácido cítrico. A geleia foi produzida em um único dia, em apenas uma única batelada, em tacho aberto. Após o processamento, a geleia de curriola foi acondicionada em dois tipos de embalagem (transparente e âmbar) e armazenada sob condições ambientais (20,8 °C ± 2,87 e 69,7 % UR ± 10,51), durante doze meses.

Análises de composição centesimal

As análises de umidade, extrato etéreo, proteína (fator de conversão de nitrogênio de 6,25), resíduo mineral fixo (cinzas) e fibra dietética total foram realizadas de acordo com Métodos Oficiais de Análise (AOAC, 2012). O extrato não nitrogenado (ENN) foi obtido subtraindo-se os valores obtidos das análises anteriores de 100g de amostra, na matéria integral. O valor energético total foi estimado utilizando os valores de conversão de Atwater, descrito por Wilson, Santos e Vieira (1982). Os resultados foram expressos em porcentagem de matéria integral (g.100g⁻¹) e em quilocalorias (kcal.100g⁻¹), respectivamente.

Delineamento experimental

Utilizou-se um delineamento inteiramente casualizado (DIC), em fatorial 2 x 5, sendo 2 níveis de embalagem (transparente e âmbar) e cinco tempos de armazenamento (0, 3, 6, 9 e 12 meses), com quatro repetições e a parcela experimental constituída por 100g de geleia (dois frascos de 50g).

Análise estatística

A análise estatística foi realizada utilizando o software SISVAR (Ferreira, 2011). Após análise de variância, os modelos de regressão polinomial foram selecionados com base na significância do teste F ($p < 0,01$) e coeficientes de determinação (R^2).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 598-2-1269

novembro de 2018

Com exceção da proteína bruta e cinzas, os demais compostos centesimais foram afetados pelo tempo de armazenamento ($p < 0,01$), sendo que a composição centesimal não foi influenciada pela embalagem ou interação embalagem x tempo de armazenamento. Explicamos modelos matemáticos ajustados apresentaram R^2 entre 87,67 % a 96,95 %.

O teor de umidade aumentou até o quarto mês, seguido de queda e estabilização até o final do armazenamento. De acordo com a RDC nº 12/1978 (Brasil, 1978), o teor mínimo de umidade para geleias do tipo 'extra' corresponde a 35 % (p/p). A geleia de curriola produzida e armazenada apresentou umidade superior a 35 %, fora dos padrões preconizados pela legislação. O comportamento observado para umidade foi similar ao encontrado por Mota (2006), durante o armazenamento de 90 dias de geleia de amora-preta de diferentes cultivares, mas diferente do observado por Damiani et al. (2012a), constituído por um declínio no teor de umidade, durante o tempo de armazenamento (12 meses) da geleia mista de araçá e marolo.

Observou-se um comportamento oscilatório nos teores de extrato etéreo, durante o armazenamento da geleia, que não ultrapassaram 0,30 g.100g⁻¹. Segundo Andrade (2006) e Araújo (2011), essa oscilação pode ser atribuída por processos oxidativos (presença de oxigênio, luz, acidez e calor), como também, devido às condições ambientais de acondicionamento, durante o prolongado tempo de armazenamento.

Modelo matemático algum foi ajustado para proteína bruta, cinza e fibra alimentar, com médias em torno de 1 g.100g⁻¹, 0,3 g.100g⁻¹ e 15 g.100g⁻¹, respectivamente. O comportamento de cinzas foi similar ao encontrado por Damiani et al. (2012a), no desenvolvimento e avaliação da vida-útil de geleia mista de araçá e marolo e por Pavlova et al. (2013), no estudo de qualidade e vida-útil da geleia mista de framboesa e pêssego.

Referente ao comportamento do teor glicídico e do valor energético observa-se um ajuste semelhante, de ordem cúbica, para ambas as variáveis. Esses resultados são ocasionados devido à adição de açúcar, em proporções de 1:1 (em relação à polpa), durante o processamento e foi verificada uma redução significativa ($p > 0,01$), durante o mês inicial e final de armazenamento, o que representa um declínio de 3,78 % para o teor glicídico e 3,12 % para o valor energético. Logo, a redução durante o tempo de armazenamento, segundo Pavlova et al. (2013) pode ser, provavelmente, devido à contribuição dos açúcares redutores para as reações de escurecimento não-enzimático (reação de Maillard) e formação do complexos intermediários (hidroximetilfurfural), até o final de doze meses.

CONCLUSÃO

Umidade, extrato etéreo, ENN e valor calórico de geleia de curriola são influenciados pelo tempo de armazenamento, embora nenhum composto centesimal seja afetado pelo tipo de embalagem utilizado.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiro da CAPES, CNPq e FAPEMIG.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. C. B. Análise de alimentos: uma visão química da nutrição. São Paulo: Varela, 2006, 2380p.
- ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: teoria e prática. 5 ed. Viçosa: UFV, 2011, 601p.
- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS - AOAC. Official methods of analysis. 18th ed. Gaithersburg, 2012.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. 1978. Resolução CNNPA n. 12, de 24 de junho de 1978. Normas técnicas especiais para alimentos e bebidas. Publicado no Diário da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, Brasil. Disponível

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 598-2-1269

novembro de 2018

em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_78_doce_fruta.htm>. Acessado em: 14 de fevereiro de 2018.

DAMIANI, C.; ASQUIERI, E. R.; LAGE, M. E.; OLIVEIRA, R. A.; SILVA, F. A.; PEREIRA, D. E. P.; VILAS BOAS, E. V. B. Study of the shelf-life of a mixed araçá (*Psidium guineensis* Sw.) and marolo (*Annona crassiflora* Mart.) jam. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 32, n. 2, p. 334-343, 2012a.

FERREIRA, D. F. SISVAR: A computer statistical analysis system. *Science and Agrotechnology*, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

MOTA, R. V. Caracterização física e química de geleia de amora-preta. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 26, n. 3, p. 539-543, 2006.

MORZELLE, M. C.; BACHIEGA, P.; SOUZA, E. C.; VILAS BOAS, E. V. B.; LAMOUNIER, M. L. Caracterização química e física de frutos de curriola, gabiroba e murici provenientes do Cerrado brasileiro. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 37, n. 1, p. 096-103, 2015.

PERFEITO, J. P.; SANTOS, M. L.; LÓPEZ, K. S. E.; PAULA, J. E.; SILVEIRA, D. Characterization and biological properties of *Pouteria torta* extracts: a preliminary study. *Brazilian Journal of Pharmacognosy*, v. 15, n. 3, p. 183-186, 2005.

PAVLOVA, V.; KARAKASHOVA, L.; STAMATOVSKA, V.; DELCHEV, N.; NECINOVA, L.; NAKOV, G.; MENKINOSKA, M.; BLAZEVSKA, T. Storage impact on the quality of raspberry and peach jams. *Journal of Hygienic Engineering and Design*. v. 664, p. 25-27, 2013.

RODRIGUES, P. M.; GOMES, J. V. D.; JAMAL, C. M.; NETO, A. C.; SANTOS, M. L.; FAGG, C. W.; FONSECA-BAZZO, Y. M.; MAGALHÃES, P. O.; SALES, P. M.; SILVEIRA, D. Triterpenes from *Pouteria ramiflora* (Mart.) Radlk. Leaves (Sapotaceae). *Food and Chemical Toxicology*, v. 109, p. 1063-1068, 2017.

QUEIROZ, S. E. E. Estudos moleculares em *Annona crassiflora* Mart. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, v. 11, n. 2, p. 23-29, 2011.

SILVA, M. R.; LACERDA, D. B. C.; SANTOS, G. G.; MARTINS, D. M. O. Caracterização química de frutos nativos do Cerrado. *Ciência Rural*, v. 38, n. 6, p. 1790-1793, 2008.

SILVA, D. B.; SILVA, J. A.; JUNQUEIRA, N. T. V.; ANDRADE, L. R. M. *Frutas do Cerrado*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 179p.

SILVA JUNIOR, M. C. *Mais de cem árvores do Cerrado: Guia de campo*. Brasília, DF: Editora Rede de Sementes do Cerrado, 2009. 288p.

WILSON, E. D.; SANTOS, A. C.; VIEIRA, E. C. *Basic nutrition*. Savier, São Paulo, SP, Brazil, 1982. 80p.

Palavras-Chave: Fruto do Cerrado, Estocagem, Vida-útil.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG e CNPq

Doutorado em Ciência dos Alimentos

Purificação do ácido propiônico obtido por fermentação usando Sistemas Aquosos Bifásicos do tipo polietileno glicol/citrato

Moisés Tomás Ngome - Estudante de doutorado, UFLA

Fernanda de Almeida Saint'Yves - Estudante de graduação, UFLA

Cristiano Cardoso de Oliveira Patto Tourino - Estudante de graduação, UFLA

Dina Luz Hernández Torres - Estudante de mestrado, UFLA

OLGA LUCÍA MONDRAGÓN-BERNAL - Coorientadora, UFLA

José Guilherme Lembi Ferreira Alves - Orientador, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Purificação do ácido propiônico obtido por fermentação usando Sistemas Aquosos Bifásicos do tipo polietileno glicol/citrato

Autores: Moisés Tomás Ngome^{1*}, Fernanda de Almeida Saint'Yves², Cristiano Cardoso de Oliveira Patto Tourino³, Dina Luz Hernández Torres⁴, Olga Lucía Mondragón Bernal⁵, José Guilherme Lembi Ferreira Alves⁶.

Universidade Federal de Lavras, Câmpus Univesitário, Caixa Postal 3037, CEP 37200000, Lavras/MG.

Resumo

Com este trabalho objetivou-se estudar a purificação do ácido propiônico (AP) obtido por fermentação em Sistemas Aquosos Bifásicos, do tipo polietileno glicol (PEG)/citrato. A purificação do AP foi estudada em 2 sistemas diferentes (PEG1500/citrato e PEG4000/citrato), com concentrações variáveis do polímero e do sal. Foram conduzidos 2 delineamentos compostos centrais rotacionais para avaliar os efeitos das concentrações de polímero e do sal sobre o coeficiente de partição do AP (K_p) e sobre a relação das fases topo e fundo (R_f). Os testes foram realizados em tubos de centrífuga adicionando-se 1 mL de meio fermentado a diferentes massas de polietileno e do sal a 25°C. Foi verificado que tanto a concentração de PEG 1500/4000 quanto a concentração de citrato de sódio não exerceram efeitos estatisticamente significativos, ao nível de 5% de significância, sobre o coeficiente de partição (K_p). Os melhores resultados foram obtidos com os sistemas 24% PEG 4000 e 15% citrato de sódio, com K_p igual a 0,145, e sistema constituído por 16,7% PEG 1500 e 13,5% citrato de sódio, com K_p igual a 0,213. Quanto à relação de fases (R_f), foi ajustado modelo polinomial, indicando que com a diminuição da concentração de citrato e aumento da concentração de PEG, aumentava-se o volume da fase topo e, conseqüentemente, R_f .

Palavras chaves: ácido propiônico, sistema aquoso bifásico, purificação

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de processos biotecnológicos industriais que utilizem recursos naturais renováveis é uma necessidade que se faz presente nos dias de hoje, dada a preocupação com o abastecimento de petróleo e o desenvolvimento sustentável. Por isso, há um grande interesse pelos processos fermentativos para produção de ácidos carboxílicos a partir de recursos renováveis.

O AP tem amplos usos nas indústrias alimentares: principalmente para a preservação de alimentos para animais, incluindo feno, silagem e grãos, e em alimentos humanos, principalmente em produtos de panificação e queijo. Em indústrias químicas e farmacêuticas: para a fabricação de fármacos antiartríticos, perfumes e bioaromas (NGOME et al., 2017).

O isolamento do ácido propiônico (AP) a partir de meio fermentado é um problema que não é economicamente de fácil resolução. Isto deve-se a elevada solubilidade em água.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1184-2-1894

novembro de 2018

Uma das alternativas de purificação é o processo de extração por Sistemas Aquosos Bifásicos (SAB). Esse método tem se mostrado uma alternativa promissora para a separação de várias substâncias biológicas, segundo ALBERTSSON et al. (1986), WANG et al (2010).

A aplicação de SAB tem sido intensivamente pesquisada para recuperação e purificação parcial de compostos biológicos de interesse industrial. SAB, como PEG/sulfato/água, PEG/fosfato/água e PEG/citrato/água são adequados à purificação contínua e em larga escala de compostos de origem biológica (ASENJO & ANDREWS, 2012). Por isso, este projeto objetivou se estudar a purificação do AP obtido por fermentação em 2 diferentes SAB, PEG 1500/citrato de sódio e PEG 4000/citrato de sódio.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Preparação dos Sistemas Aquosos Bifásicos (SAB) e purificação do AP

Foram preparadas soluções estoques de PEG 1500 + água destilada (concentração de 60% m/m) e citrato + água destilada (concentração de 30% m/m). Após solubilizadas, foi ajustado o pH de cada uma delas para 7,0. O ajuste foi feito usando ácido cítrico concentrado 1M e hidróxido de sódio 1M.

Para a montagem de cada sistema, foram utilizados 4 tubos de centrífuga de 15mL. Com o uso de pipeta automática, foi pesada inicialmente a solução estoque de PEG (formador da fase superior), logo após foi pesada solução de citrato de sódio (formador da fase inferior), água destilada e meio fermentado contendo AP, formando sistemas de massa final de 10g. Após esse procedimento, os tubos foram agitados em agitador de tubos (5 min) e levados para centrífuga, onde foram centrifugados a 2000 rpm por 15 minutos. Terminada a centrifugação, os tubos foram levados à incubadora, mantidos a 25°C durante 24 horas.

Passado esse tempo, os tubos foram retirados da incubadora, após as fases atingirem o equilíbrio termodinâmico e em tubos eppendorffs as fases brancas (controle) foram retiradas e armazenadas. Para a retirada da fase topo e fase fundo foram utilizadas pipetas automáticas e as amostras colocadas em tubos eppendorffs, para determinação de acidez total.

Os resultados foram analisados, utilizando o programa Statistica 8.0 (STATSOFT, 2008), com nível de significância de 5%. Repetiu-se a preparação dos SAB utilizando-se PEG4000 /Citrato de sódio/água.

2.2 Delineamento experimental para purificação do ácido propiônico no sistema aquoso bifásico PEG/Citrato

O estudo da partição do AP foi realizado usando-se o delineamento composto central rotacional (DCCR) de 22 + 4 pontos axiais + 3 repetições no ponto central totalizando 11 ensaios, conforme a metodologia de Rodrigues & Lemma (2014). As variáveis independentes do sistema aquoso bifásico foram: concentração de polietilenoglicol (PEG) e concentração de Citrato.

2.3 Determinação dos Coeficientes de Partição

Os K_p foram calculados usando-se a equação 1:

(1)

Onde: K_{AP} é o coeficiente de partição do AP, CT e CF são as concentrações de ácido total nas fases de topo e fundo, respectivamente.

2.4 Métodos analíticos

2.4.1 Ácido propiônico e pH

As concentrações de AP nas fases e pH ((Tecnopon, modelo mPA-210, calibrado previamente com solução-tampão de pH 4,0 e 7,0) foram determinadas pela (AOAC, 2012). Pesou-se em média 1g das fases brancas (controle) e as fases com AP, e o peso exato anotado para ser utilizado nos cálculos. As amostras foram tituladas com solução de hidróxido de sódio 0,01M.

A acidez titulável foi expressa em % (m/m), conforme a equação (2):

$$AT (\% \text{ de ácido propiônico}) = (V \times f \times 0,9 \times M \times 10) / A \quad (2)$$

Sendo, AT: acidez titulável; V: volume da solução de NaOH gasto na titulação, em mL; A: massa da amostra, em g; f: fator de correção da solução de hidróxido de sódio (NaOH); 0,74: fator de conversão do AP; M: molaridade da solução de NaOH utilizada (0,1M).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1184-2-1894

novembro de 2018

Os valores de acidez titulável foram calculados para cada sistema diminuindo o valor gasto de Na(OH) da amostra de controle (branco). Determinaram-se os coeficientes de partição (K_p) para cada sistema, o K_p médio, desvio padrão e os volumes das fases topo e fundo após atingir o equilíbrio termodinâmico (resultados não apresentados).

Os valores do K_p do AP variaram de 0,145 a 0,511 para os 11 ensaios, demonstrando a preferência deste pela fase inferior, no qual o citrato de sódio encontrava-se em abundância.

O maior valor do K_p de 0,511 foi encontrado no tratamento 7 no qual o sistema foi constituído por 21% PEG e 11,4% de citrato de sódio. O menor valor do K_p de 0,145 foi verificado ao sistema com 24% PEG e 15% citrato de sódio. Pelos resultados obtidos, os tratamentos mais interessantes para uso em purificação do AP são os tratamentos 2 e 4, pois estes possuem menores valores de K_p mostrando, portanto, que o AP concentrou-se em uma das fases.

Ao observar os volumes, foi notado que os tratamentos 3 e 5 são os que possuem uma menor diferença das fases topo e fundo, enquanto no tratamento 2 esta desigualdade é maximizada ao comparar estes mesmos volumes. Sendo, portanto o tratamento 2 mais interessante, pois com esta maior diferença, a fase fundo é constituída por menor volume, o que conseqüentemente auxilia no aumento da concentração.

Foi observado também efeitos das variáveis estudadas sobre o coeficiente de partição do AP. A partir destas análises verificou-se que tanto em termos da concentração de PEG 4000 quanto da concentração de citrato de sódio, ambas não exerceram efeitos estatisticamente significativos ao nível de 5% de significância sobre o K_p .

A seguir foram apresentados os resultados para o sistema PEG 1500/ citrato de sódio/ água destilada.

Ao analisar os valores encontrados foi possível observar que os valores de K_p do AP variaram de 0,213 a 0,545, demonstrando a preferência deste pela fase inferior. Nesta fase, a maior concentração foi de citrato de sódio.

O maior valor do K_p 0,545 encontrado foi do tratamento 2. Neste tratamento, o sistema foi constituído por 24% PEG e 12% de citrato de sódio. O menor valor do coeficiente de partição de 0,213 foi verificado no tratamento 5. O sistema para este tratamento foi constituído por 16,7% PEG e 13,5% citrato de sódio. Foi notado também neste sistema que o AP se concentrava na fase inferior. Com este resultado este tratamento 5 seria interessante em purificação do AP.

Observando os volumes, foi verificado uma menor diferença em relação a fase topo e fundo no tratamento 3, enquanto que no tratamento 7 esta desigualdade é maximizada ao comparar estes mesmos volumes. Sendo, portanto o tratamento 7 mais interessante, pois com esta maior diferença, a fase fundo é constituída por menor volume, o que conseqüentemente auxilia no aumento da concentração.

Foi observado que os efeitos das variáveis estudadas sobre o K_p do AP não exerceram efeitos estatisticamente significativos ao nível de 5% de significância, tanto em termos da concentração de PEG 1500 quanto da concentração de citrato de sódio.

Em relação aos efeitos das variáveis estudadas (concentração do PEG 1500 e do citrato de sódio) sobre a relação de fases (R_f), exerceram efeitos estatisticamente significativos ao nível de 5% de significância. O coeficiente de determinação (R^2) foi igual a 0,993. Como o F regressão foi igual a 146,6, maior que o F tabelado (5,05), a 5% de significância e o R^2 próximo de 1, isso mostrou que o ajuste do modelo quadrático ($R_f = 1,37 + 0,14X_1 - 0,27X_2 + 0,06 X_2^2$) para K_p aos dados experimentais foi bom. Assim a superfície de resposta e a curva de contorno foram geradas (resultados não apresentados neste trabalho). Estas por sua vez demonstram que com o aumento da concentração de PEG 1500 e com a diminuição da concentração de citrato, aumentava o volume da fase topo e conseqüentemente aumentava a relação de fases.

4. CONCLUSÃO

Os resultados finais indicaram que é possível concentrar AP usando sistemas aquosos bifásicos, tendo esse uma afinidade maior pela fase inferior, no caso, fase rica em citrato de sódio. Os melhores resultados foram obtidos com os sistemas 24% PEG 4000 e 15% citrato de sódio, com K_p igual a 0,145, e sistema constituído por 16,7% PEG 1500 e 13,5% citrato de sódio, com K_p igual a 0,213. Quanto à relação de fases (R_f), foi ajustado modelo polinomial, indicando que com a diminuição da concentração de citrato e aumento da concentração de PEG, aumentava-se o

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1184-2-1894

novembro de 2018

volume da fase topo e, conseqüentemente, Rf.

AGRADECIMENTO

CAPES pela concessão da bolsa e FAPEMIG pelo financiamento do projeto

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTSSON, P.A. Aqueous polymer-phase systems. New York: Wiley, 1986.

ANSEJO, J. A.; ANDREWS, B. A. Aqueous two-phase systems for protein separation: phase separation and applications. *Journal of Chromatography A*, v. 1238, p. 1– 10, 2012.

AOAC INTERNATIONAL. *Official Methods of Analysis of AOAC International*. 19th. ed. Chicago: Pharmabooks, 2012.

NGOME, M. T.; ALVES, J. G. L. F.; PICCOLI, R. H.; DOMINGO, E. C.; PINTO, S. A.; MONDRAGÓN- BERNAL, O. L. Inoculum concentration and inoculation time for propionic acid production from whey using mixed culture *Lactobacillus helveticus* and *Propionibacterium freudenreichii* PS-1. *Acta Scientiarum Technology*, v. 39, n. 5, 2017.

Rodrigues, M. I., Iemma, A. F. *Experimental Design and Process Optimization*. Campinas: CRC Press, 336 p. 2014.

WANG, Y., WANG, J., HAN, J., HU, S. YAN, Y. Liquid-liquid equilibrium of novel aqueous two-phase systems and evaluation of salting-out abilities of salts. *Central European Journal of Chemistry*, 8, 886-891, 2010.

ZHU, L. et al. Improving the productivity of propionic acid with FBB-immobilized cells of an adapted acid-tolerant *Propionibacterium acidipropionici*. *Bioresource Technology*, v. 112, p. 248–253, 2012.

Palavras-Chave: ácido propiônico, sistema aquoso bifásico, purificação.

Instituição de Fomento: FAPEMING

Doutorado em Ciência dos Alimentos

Avaliação das propriedades tecnológicas de farinha da casca de maracujá amarelo (*Passiflora edulis*) obtida por liofilização e em estufa à 65 °C para aplicações alimentares

Natália Leite Oliveira - Doutoranda em Ciência dos Alimentos, UFLA

Sergio Henrique Silva - Doutorando em Ciência dos Alimentos, UFLA

Isabelle Cristina Oliveira Neves - Doutoranda em Ciência dos Alimentos, UFLA

Camilla Soares Duarte - Mestranda em Ciência dos Alimentos, UFLA

Jaime Vilela de Resende - Orientador DCA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Introdução

Maracujá amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg) é uma fruta nativa da América Tropical que pertence à família Passifloraceae e gênero *Passiflora*. O maracujá é cultivado e processado principalmente nos países latino americanos (KISHORE et al., 2011). No Brasil, em 2016, a produção de maracujá foi cerca de 703 mil toneladas, e seu destino principal é a produção de sucos e néctares com a polpa do fruto (IBGE, 2016). Neste processo, são gerados os subprodutos (cascas e sementes) que, segundo Oliveira et al. (2002), correspondem a cerca de 65 a 70% do peso do fruto.

As cascas do maracujá possuem o albedo como componente principal e são ricas em fibras solúveis e pectina. Assim, da casca podem ser feitas farinhas para enriquecer nutricionalmente diversos produtos, como bolos, biscoitos, sorvete, entre outros, e também se caracterizam tecnologicamente por aumentar a viscosidade dos produtos, por sua capacidade espessante e emulsificante (COELHO et al., 2017; ZERAIK et al., 2010). Além disso, ao utilizar a casca para a produção de novos produtos reduz-se os custos e diminui-se os problemas gerados na eliminação deste subproduto (ZERAIK et al., 2010).

A farinha da casca do maracujá amarelo é obtida a partir da secagem e posterior trituração da casca do fruto. As condições adotadas na etapa de secagem são cruciais na obtenção de pós, uma vez que afetam a cor, odor, aparência, composição de micronutrientes e até propriedades tecnológicas (KANG et al., 2014). Diversas tecnologias de secagem (por exemplo, secagem ao ar, liofilização e secagem por pulverização) estão disponíveis para a produção de pós e farinhas. Cada método de secagem possui vantagens e limitações exclusivas, portanto, uma técnica apropriada de secagem deve ser cuidadosamente escolhida.

Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar propriedades tecnológicas da farinha da casca de maracujá amarelo obtida por dois métodos de secagem: em estufa à 65 °C e por liofilização.

Material e Métodos

Preparo da farinha de casca de maracujá

Os frutos de maracujá (*Passiflora edulis*) foram adquiridos no comércio local de Lavras-MG, e transportados até o laboratório de Refrigeração de Alimentos na Universidade Federal de Lavras (UFLA), onde foram lavados, sanitizados e cortados. Apenas a casca dos frutos foi utilizada no experimento. O montante das cascas foi separado em dois tratamentos para secagem: por liofilização, que será denominado como farinha liofilizada (FL) e em estufa a 65 °C, denominada farinha seca em estufa (FS65°C).

As amostras que foram liofilizadas, primeiro foram submetidas ao congelamento em congelador Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1175-2-1110

novembro de 2018

ultrafreezer com sistema de ar estático (marca ColdLab, modelo CL120-86V, São Paulo, Brasil), à temperatura de $-75\text{ }^{\circ}\text{C}$. Após o congelamento, as cascas foram conduzidas a um liofilizador piloto (marca Edwards Alto Vácuo, modelo L4KR, São Paulo, Brasil) à temperatura de $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ no condensador e pressão de vácuo de 0.998 mbar por 96 horas. As cascas foram retiradas do liofilizador, trituradas em liquidificador industrial (marca Metvisa, modelo LG10, São Paulo, Brasil) por 15 min e armazenadas em potes de plásticos hermeticamente fechados e acondicionados em dessecador a vácuo contendo sílica gel, onde permaneceram até o momento das análises.

A outra porção das cascas de maracujá foram secas em estufa à $65\text{ }^{\circ}\text{C}$ por 24h e, após a secagem, seguiram os mesmos processos das cascas liofilizadas (trituração e armazenamento).

Rendimento

O rendimento (R, %) da farinha foi calculado por meio da quantidade de farinha obtida em 100 g de casca de maracujá in natura.

Umidade da farinha

A determinação da umidade (%) das farinhas liofilizada e seca a $65\text{ }^{\circ}\text{C}$ foi realizada por secagem sob infravermelho, no equipamento Halógeno IV3000, onde uma alíquota de 3 g foi submetida à radiação.

Atividade de água (aw)

A atividade de água das farinhas foi determinada usando o equipamento Aqualab 3TE (Decagon Devices Inc., Pullman, WA). As amostras foram colocadas em recipientes de plástico e, então, leituras foram realizadas à temperatura controlada de $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Cor

A cor das farinhas foi medida no colorímetro Konica Minolta Spectrophotometer CM-5 no sistema de cores de coordenadas cilíndricas L^* , a^* , b^* .

Propriedades tecnológicas:

Capacidade de absorção em água (CAA) e capacidade de absorção em óleo (CAO)

A capacidade de absorção em água (CAA) e a capacidade de absorção em óleo (CAO) foram determinadas segundo o método centrífugo descrito por Kang et al. (2014).

Análise estatística

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com 2 tratamentos e 3 repetições. Os resultados obtidos foram avaliados por análise de variância (ANOVA) e comparados aplicando-se o teste de Tukey ($p < 0,05$) de probabilidade, com o auxílio do pacote estatístico Sisvar versão 5.6 (FERREIRA, 2010).

Resultados e discussão

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1175-2-1110

novembro de 2018

Rendimento

O rendimento das farinhas, que corresponde à quantidade de farinha obtida em 100 g da casca de maracujá-amarelo in natura, foi de 21,03% ± 2,80 Segundo Oliveira et al. (2002), podem haver variações deste parâmetro devido ao estágio de maturação do fruto, local de cultivo e condições genéticas, o que pode levar a perdas de umidade.

Umidade das farinhas de casca de maracujá e atividade de água

As umidades da FL e da FS65°C foram 4,46% e 3,56%, respectivamente, sendo consideradas estatisticamente diferentes ($p < 0,05$) pelo teste de Tukey. Porém, os teores de umidade de ambas as farinhas estão dentro do recomendado por Ordoñez (2005), que sugere que produtos desidratados devem apresentar umidade entre 1 a 5% para possibilitar a conservação por um período mais longo de tempo.

Além da umidade, a atividade de água exerce um importante papel na conservação de alimentos, permitindo prever quais microrganismos podem se desenvolver e a quais reações químicas e bioquímicas o produto está suscetível (FENNEMA, 1996). A atividade de água de ambas as farinhas foram similares estatisticamente ($p > 0,05$), sendo 0,205 para a FL e 0,207 para a FS65°C. Nesta faixa de atividade de água, não se tem crescimento de microrganismos, porém a oxidação de lipídeos está suscetível a ocorrer. Assim, as farinhas devem ser acondicionadas em recipientes adequados a fim de evitar a ocorrência dessas reações.

Cor

A cor é um atributo de aparência importante para a aceitação dos produtos alimentícios. Ao analisar este parâmetro, percebeu-se que a luminosidade, L^* , e o a^* obtiveram diferenças estatísticas nas farinhas obtidas pelos dois métodos de secagem. O L^* indica o quão claro (100) ou o quão escuro (0) está o produto. Assim, para a FL o L^* foi de 88,97 e para a FS65°C obteve-se L^* igual a 84,47, mostrando que no processo de secagem em estufa, a farinha ficou levemente mais escura. Já o parâmetro a^* corresponde à escala do verde ao vermelho (a^* negativo, verde; a^* positivo, vermelho) e para a FL o a^* foi de -0,36 e para a FS65°C de 2,03. Os valores de b^* correspondem à escala do azul ao amarelo (b^* negativo, azul; b^* positivo, amarelo). Para a FL o b^* foi de 22,25 e para a FS65°C de 22,30, mostrando que a tonalidade de cor amarela permaneceu nas farinhas de casca de maracujá obtidas pelos dois processos de secagem.

A liofilização pode retardar a oxidação e outras reações químicas e, portanto, tem-se a deterioração mínima da cor do produto quando se utiliza esse processo (RATTI, 2013). Já a secagem em estufa pode causar degradação oxidativa e, assim, levar à mudança de cor (transformar em cor mais escura) do alimento.

Propriedades tecnológicas

A absorção de água e óleo é a propriedade funcional mais desejável nos sistemas alimentares, pois estas podem afetar a textura e as características sensoriais do produto, como aroma, sabor e sensação na boca (OSUNDAHUNSI et al., 2003, BALJEET et al., 2010). Apesar de a FL apresentar maior CAA e CAO (19,92 g/g e 92,53 g/g, respectivamente) do que a FS65°C (19,76 g/g e 90,96 g/g, respectivamente), o processo de secagem da casca de maracujá não influenciou estatisticamente, ao nível de 5% de probabilidade, a CAA e a CAO das farinhas.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1175-2-1110

novembro de 2018

Conclusão

Pelos resultados obtidos neste trabalho, conclui-se que as propriedades tecnológicas da farinha de casca de maracujá amarelo não são comprometidas quando desidratadas em estufa à 65 °C, resultado favorável uma vez que este método é mais barato do que a liofilização. Porém, o mesmo não ocorreu no atributo de cor, pois a farinha obtida por secagem em estufa apresentou-se mais escura do que a seca pelo método de liofilização, o que poderia comprometer a aceitação do consumidor. Outros estudos são necessários para avaliar se as propriedades nutricionais também são mantidas quando a farinha é submetida a secagem em estufa à 65 °C.

Referências bibliográficas

- BALJEET, S. Y.; RITIKA, B. Y.; ROSHAN, L.Y. Studies on functional properties and incorporation of buckwheat flour for biscuit making. *International Food Research Journal*. v. 17 p. 1067-1076, 2010.
- COELHO, E. M. et al. Passion fruit peel flour - Technological properties and application in food products. *Food Hydrocolloids*, v. 62, p. 158–164, 2017.
- FENNEMA, O. R. Water and ice. In: *Food chemistry*. 3ed. New York: Marcel Dekker, p.17-94, 1996.
- FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In...45a Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade internacional de Biometria. UFSCar, São Carlos, SP, Julho de 2000. p.255-258.
- IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). *Produção Agrícola Municipal*. Rio de Janeiro: [s.n.]. v. 43
- KANG, O. L. et al. Physicochemical and antioxidant studies on oven-dried, freeze-dried and spray-dried agaro-oligosaccharide powders. *International Food Research Journal*, v. 21, n. 6, p. 2363–2367, 2014.
- KISHORE, K. et al. Effect of storage temperature on physico-chemical and sensory attributes of purple passion fruit (*Passiflora edulis* Sims). *Journal of Food Science and Technology*, v. 48, n. 4, p. 484–488, 2011.
- OLIVEIRA, L. F. DE et al. APROVEITAMENTO ALTERNATIVO DA CASCA DO MARACUJÁ-AMARELO (*Passiflora edulis* F. FLAVICARPA) PARA PRODUÇÃO DE DOCE EM CALDA 1. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 22, n. 3, p. 259–262, 2002.
- ORDÓÑES, J. A. P.; RODRIGUEZ, M. I. C.; ÁLVAREZ, L. F.; SANZ, M. L. G.; MINGUILLÓN, G. D. G. F.; PREALES, L. L. H.; CORTECERO, M. D. S. *Tecnología de alimentos: componentes dos alimentos e processos*. Porto Alegre: Artimed, v.1, p. 294, 2005.
- OSUNDAHUNSI, O. F.; FAGBEMI, T. N.; KESSELMAN, E.; SHIMONI, E. Comparison of the physicochemical properties and pasting characteristics of flour and starch from red and white sweet potato cultivars. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* v. 51, p. 2232-2236, 2003.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1175-2-1110

novembro de 2018

RATTI, C. Freeze drying for food powder production. In: Handbook of Food Powders: Processes and Properties. 1. ed. Canadá: Woodhead Publishing Limited, 2013. p. 57–84.

ZERAIK, M. L. et al. Maracujá : um alimento funcional? Revista Brasileira de Farmacognosia, v. 20, p. 459–471, 2010.

Palavras-Chave: Propriedades tecnológicas, Subproduto, Secagem.
Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG

Doutorado em Ciência dos Alimentos

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE LARANJAS ORIUNDAS DE DIFERENTES COMBINAÇÕES DE PORTA-ENXERTO E COPAS

Rafael Carvalho do Lago - Doutorando em Ciência dos Alimentos DCA/UFLA, bolsista Capes

Camilo José Rodrigues dal Bó - Graduado em Agronomia, UFLA

Jéssyca Santos Silva - Doutoranda em Ciência dos Alimentos DCA/UFLA, bolsista Fapemig

Pedro Antônio Namorato Benevute - Graduado em Agronomia, UFLA

Ester Alice Ferreira - Pesquisadora EPAMIG

Eduardo Valério de Barros Vilas Boas - Orientador DCA/UFLA - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

A citricultura figura-se como uma das mais importantes atividades do agronegócio brasileiro, contribuindo diretamente com o PIB e gerando cerca de 200 mil empregos diretos e indiretos (NEVES; TROMBIN, 2017).

Dentre as diferentes atividades na citricultura, a de maior importância é a produção de laranjas, sendo o Brasil responsável por 34% de toda produção no planeta, principalmente como matéria-prima para suco concentrado, visto que o Brasil é o maior produtor e exportador dessa commodity, com 76% de participação nesse mercado (NEVES; TROMBIN, 2017).

Dentre os estados produtores, Minas Gerais destaca-se na quarta posição, entre os maiores produtores de citros do Brasil, terceiro maior produtor de laranja e segundo maior produtor de tangerina (SECRETARIA DE ESTADO DE GOVERNO DE MINAS GERAIS - SEGOV, 2016).

Embora o cenário cítrico brasileiro seja promissor, o mesmo apresenta vulnerabilidade devido à predominância de uso de alguns porta-enxertos específicos. O limoeiro 'Cravo' (*Citrus limonia* Osbeck) é o porta-enxerto de maior preferência, por apresentar características importantes como tolerância à tristeza do citros e à seca, boa produtividade e indução à precocidade na maturação dos frutos (POMPEU JUNIOR et al., 2005). A baixa diversificação nas variedades de porta-enxertos utilizadas pelos produtores proporciona um grande risco à manutenção dos pomares, visto que os mesmos são capazes de influenciar características de resistência às doenças e intempéries climáticas. Problemas semelhantes ocorrem nas variedades copas, já que elas influenciam principalmente na qualidade e época de maturação dos frutos (ESPINOZA-NÚÑEZ, 2010; POMPEU JUNIOR; BLUMER, 2009).

A busca de opções para a diversificação de porta-enxertos e copas tem sido objeto de estudo em diversas instituições de pesquisa no Brasil, à exemplo da Empresa de Pesquisa Agropecuária Brasileira que, através do Programa de Melhoramento, vem disponibilizando materiais promissores para citricultura.

Não há relatos de estudos de combinações de novas cultivares de laranja ou de porta enxerto, voltado para as necessidades do Sul de Minas Gerais. Diante disso, objetivou-se com este trabalho avaliar o comportamento de diferentes combinações de variedades porta-enxerto e copa em relação aos parâmetros de qualidade de laranjas, com o intuito de oferecer uma alternativa ao citricultor, tanto para a produção destinada ao consumo in natura, como para o processamento de suco.

MATERIAL E MÉTODOS

Os frutos utilizados no experimento eram oriundos da fazenda Gameleira, localizada no município de Perdões- Minas Gerais.

O trabalho foi conduzido com duas variedades de copa (Cara-cara e Baianinha) e cinco variedades de porta-enxerto (Cravo Santa Cruz, tangerineira Sunki Tropical, citrandarin Riverside, Índio e San Diego), espaçadas de 5,5m x 2,5m. Os tratamentos culturais e controles fitossanitários foram realizados conforme necessidade da cultura. A área não dispunha de irrigação.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 691-2-1583

novembro de 2018

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 5x2, com quatro repetições, sendo três plantas/parcela. O primeiro fator correspondeu aos porta-enxertos (Cravo Santa Cruz, tangerineira Sunki Tropical, Citrandarin Riverside, San Diego e Índio) e o segundo às cultivares copa (Cara-cara e Baianinha). Foram avaliadas as dez combinações de porta-enxerto/copa, a saber: 1: Cravo Santa Cruz x Cara-cara; 2: Cravo Santa Cruz x Baianinha; 3: Citrandarin Índio x Cara-cara; 4: Citrandarin Índio x Baianinha; 5: Citrandarin Riverside x Cara-cara; 6: Citrandarin Riverside x Baianinha; 7: Citrandarin San Diego x Cara-cara; 8: Citrandarin San Diego x Baianinha; 9: Sunki Tropical x Cara-cara; 10: Sunki Tropical x Baianinha. O plantio foi realizado em 12 de dezembro de 2014. A primeira safra de frutos ocorreu em 2017, ocasião em que foi realizada a avaliação dos frutos, sendo colhidas amostras de três frutos de cada parcela, em cada tratamento. Estes foram imediatamente transportados para o Laboratório de Pós Colheita de Frutas e Hortaliças, do Departamento de Ciência dos Alimentos da Universidade Federal de Lavras, onde foram feitas as seguintes avaliações: rendimento de suco, obtido pela divisão do volume de suco, medido em proveta graduada após processamento dos frutos em espremedor industrial, pelo peso do fruto, medido em balança semi-analítica, sendo dado em porcentagem; pH, obtido por leitura direta em Phmêtro eletrônico TECNAL TEC- 3MP®; sólidos solúveis totais (SST), obtidos por leitura direta em refratômetro de bancada ATAGO® e expressos em porcentagem; e acidez titulável, determinada por titulação com NaOH 0,1N, segundo técnica do Instituto Adolfo Lutz (2008), sendo os resultados expressos em porcentagem de ácido cítrico.

As médias obtidas pelas parcelas foram analisadas estatisticamente através da análise de variância e, quando significativas, foram comparadas pelo teste Scott- Knott a 5%, utilizando-se o software SISVAR (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve efeito significativo da interação entre as variedades de porta-enxerto e copa para nenhuma das variáveis estudadas. Verificou-se efeito significativo do fator porta-enxerto, isolado, para as variáveis pH, sólidos solúveis totais e acidez titulável. Portanto, somente as variedades de porta-enxerto foram submetidas ao teste de médias.

Para a variável acidez titulável, as variedades de porta-enxerto Riverside e Índio apresentarem valores superiores (1,1% e 0,98%), respectivamente, em relação a 'San Diego', 'Tropical' e 'Santa Cruz', as quais não diferiram estatisticamente entre si, apresentando valores de 0,92%, 0,86% e 0,76% de ácido cítrico, respectivamente. Como era previsível, observou-se comportamento contrário para a variável pH, em que as variedades San Diego', 'Tropical' e 'Santa Cruz' apresentaram os maiores valores (3,50, 3,56, 3,65, respectivamente), ao passo que as variedades Riverside e Índio apresentaram as menores médias, 3,36 e 3,45, respectivamente. Estes resultados apontam os porta-enxertos Riverside e Índio como variedades mais ácidas em relação às demais. Segundo Caputo (2012), a acidez total dos frutos cítricos é fator determinante de qualidade e do ponto de colheita, e deve variar de 0,5 a 1%. Valores altos de acidez não são interessantes para a comercialização dos frutos em determinados países, como o Brasil. De acordo com Steger (1990), a acidez apropriada à comercialização está entre 0,75% a 1%; já que esta afeta diretamente em um coeficiente adimensional conhecido como ratio (%SST/% acidez), utilizado pela indústria na classificação dos frutos quanto a maturação. Essa variável é limitante sobretudo quando os frutos das variedades copa são destinados ao consumo in natura ou de mesa, como é o caso das utilizadas no presente trabalho, Cara-cara e Baianinha.

Para a variável sólidos solúveis, verificou-se que os frutos provenientes das plantas enxertadas com as variedades 'San Diego' e 'Riverside', apresentam valores maiores se comparados aos demais porta-enxertos, sendo 9,20% e 9,18%, respectivamente, contra 8,26%, 8,09% e 8,61%, apresentados, respectivamente, pelas variedades 'Tropical', 'Santa Cruz' e 'Índio'. Os sólidos solúveis constituem em importante variável, uma vez que estão intimamente relacionados com a doçura dos frutos. O valor de sólidos solúveis ideal no fruto para consumo varia entre os autores. De acordo com Pereira et al (2006), valores entre 9 e 10% são ideais para a colheita de laranjas e tangerinas. Já Genú e Pedrazzi (1981) consideram o valor ideal a partir de 9%. O critério adotado por algumas Centrais de Distribuição para as laranjas da variedade 'Pera Rio', estabelece um mínimo de 10% de sólidos solúveis para que a mesma seja considerada apta para comercialização (CEAGESP, 2012).

Segundo Ramalho (2005), testes sensoriais demonstraram que a relação sólidos solúveis :

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 691-2-1583

novembro de 2018

acidez titulável ideal para laranjas é de 10:1, desde que o teor de sólidos solúveis seja igual a 9%. Segundo essa definição, pode-se afirmar que os frutos do porta-enxerto 'San Diego' apresentam relação solúveis:acidez titulável ideal ao paladar do consumidor brasileiro.

Em relação ao rendimento de suco, observou-se diferença significativa entre todas as variedades de porta-enxerto. Os frutos do porta-enxerto 'San Diego' apresentaram o maior rendimento de suco (45,3%), enquanto a variedade 'Riverside' apresentou a menor média (34,98% de suco). O rendimento de suco está relacionado com a suculência do fruto e também é um fator limitante para a comercialização. Segundo as recomendações da CEAGEP (2012) para laranja 'Pera Rio', o rendimento mínimo de suco para que a laranja seja considerada comercializável é de 45%.

Com base nos dados obtidos, é possível indicar a variedade de porta-enxerto 'San Diego', combinado tanto com a variedade copa Cara-cara, quanto com a Baianinha, como a melhor opção para o produtor de laranja, visto que ela apresentou frutos com maior doçura, melhor relação sólidos solúveis : acidez titulável e maior rendimento de suco. No entanto, por se tratar de uma primeira avaliação, é necessário avaliar-se um maior número de safras para se obter resultados mais conclusivos.

CONCLUSÕES

A interação porta-enxerto x copa não apresentou efeito significativo nos parâmetros de qualidade dos frutos de laranjeiras.

A variedade de porta-enxerto 'San Diego', em combinação tanto com a variedade copa Cara-cara, quanto com a Baianinha, obteve frutos com melhores parâmetros de qualidade, podendo ser indicada como opção de utilização ao citricultor do sul de Minas Gerais.

A avaliação de um maior número de safras se faz necessária para inferências mais concretas.

AGRADECIMENTOS

CAPES, CNPQ, EPAMIG, FAPEMIG.

REFERÊNCIAS

CAPUTO, M. M. Avaliação de doze cultivares de laranja doce de maturação precoce na região sudoeste do Estado de São Paulo. 2012. 84 p. Tese (Doutorado em Fitotecnia)-Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2012.

ESPINOZA-NÚÑEZ, E. Porta-enxertos para limeira ácida 'Tahiti' cultivada com e sem irrigação. 2010. 110 p. Tese (Doutorado em Fitotecnia)-Universidade de São Paulo (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz), Piracicaba, 2010.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. Ciência e Agrotecnologia (UFPA), v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011.

FUNDO DE DEFESA DA CITRICULTURA. Fundecitrus reestima safra da laranja 2017/18 em 397,27 milhões de caixas. Araraquara, 2018. Disponível em: <<http://www.fundecitrus.com.br/comunicacao/noticias/integra/fundecitrus-reestima-safra-da-laranja-201718-em-39727-milhoes-de-caixas/652>>. Acesso em: 20 ag. 2018.

FUNDO DE DEFESA DA CITRICULTURA. Safra da laranja em SP e MG cai 28%, mas cenário internacional tende a manter equilíbrio econômico do setor. Araraquara, 2018. Disponível em: <<http://www.fundecitrus.com.br/comunicacao/noticias/integra/safra-da-laranja-em-sp-e-mg-cai-28-mas-cenario-internacional-tende-a-manter-equilibrio-economico-do-setor/680>>. Acesso em: 20 ag. 2018.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ – IAL. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. IV ed. São Paulo, 2008, v.1, 1020 p.

NEVES, M. F.; TROMBIN, V. G. Anuário da Citricultura 2017. 2017. 57 p. Disponível em: <http://www.citrusbr.com/download/biblioteca/CitrusBR_Anuario_2017_alta.pdf>. Acesso em: 18 ag. 2018.

POMPEU JUNIOR, J. Porta-enxertos. In: MATTOS JUNIOR, D; DE NEGRI, J. D.; PIO, R. M.; POMPEU JUNIOR, J. (Ed). Citros. Campinas: Instituto Agronômico: Fundag, 2005. p.63-93.

POMPEU JÚNIOR, J.; BLUMER, S. Híbridos de trifoliata como porta-enxertos para a laranjeira Valência. Revista Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Brasília, v.44, n.7, p.701-705, 2009.

RAMALHO, A.S.T.M. Sistema funcional de controle de qualidade a ser utilizado como padrão na cadeia de comercialização de laranja Pêra Citrus sinensis L. Osbeck. . 2005. 91 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia)-Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 691-2-1583

novembro de 2018

Paulo, Piracicaba, 2005.

SECRETARIA DE ESTADO DE GOVERNO DE MINAS GERAIS. Encontro no Sul de Minas aborda cultivo e produção de frutas cítricas . Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <<http://agenciaminas.mg.gov.br/noticia/encontro-no-sul-de-minas-aborda-cultivo-e-producao-de-frutas-citricas>>. Acesso em: 20 ag. 2018.

STEGER, E. Trinta anos de desenvolvimento em processamento de citros: histórico, estado de arte e visão geral. Laranja, Cordeirópolis, v.11, n.2, p.463-502, 1990.

Palavras-Chave: citricultura, variedades, diversificação.

Instituição de Fomento: Fapemig, Capes, Cnpq

Doutorado em Ciência dos Alimentos

Avaliação da qualidade nutricional de alimentos embalados com apelos de saúde e técnicas de marketing no Brasil utilizando quatro modelos de perfis de nutrientes

Thayana Vilela Mattar - Doutoranda DCA, UFLA

Rafaela Corrêa Pereira - Doutora DCA, UFLA

Michel Cardoso de Angelis Pereira - Professor Associado DNU, UFLA

João de Deus Souza Carneiro - Orientador, DCA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Objetivou-se determinar a qualidade nutricional do alimento embalado no mercado brasileiro por quatro modelos de perfil nutricional afim de verificar se o uso de alegações nutricionais e de saúde e técnicas de marketing nos rótulos são adequados. Assim, foram coletadas informações do rótulo de 335 produtos de sites varejistas brasileiros. No geral, os produtos não atenderam aos modelos de perfis de nutrientes, energia, gordura total, gordura saturada, sódio e açúcar adicionado, indicando a necessidade da reformulação de produtos alimentícios.

Introdução

Modelos de perfis de nutrientes são ferramentas úteis para classificar alimentos e bebidas com composição nutricional desfavorável, com excesso açúcar, sal e gorduras. Este sistema também é útil na elaboração e implementação de várias estratégias regulatórias relacionadas à prevenção e controle da obesidade(OPAS 2016).

Isto é particularmente relevante quando se considera a regulamentação da rotulagem nutricional, principalmente a utilização de apelos e técnicas de marketing na frente dos rótulos das embalagens. Essas estratégias podem orientar a escolha do consumidor em relação aos produtos com quantidades significativas de nutrientes positivos, como fibra, proteína ou cálcio. No entanto, ao mesmo tempo, estes mesmos produtos podem conter quantidades de nutrientes que estão ligados a doenças crônicas quando consumidos em excesso (Trichterborn et al. 2011). Além de assegurar que os produtos não saudáveis não apresentem alegações de saudabilidade, aplicar perfis de nutrientes pode auxiliar o consumidor nas escolhas alimentares e motivar as empresas de alimentos a desenvolver produtos mais saudáveis ou reformular os produtos existentes (Drewnowski 2007), o que, por sua vez, pode contribuir com a melhora do estado nutricional da população (Scrinis e Monteiro, 2018).

Estudos anteriores relataram que os produtos que possuem alegações são geralmente mais saudáveis que aqueles similares que não as possui, no entanto, estas alegações tem um valor informativo limitado (Kaur et al. 2016a, Kaur et al. 2016b).

Assim, o presente estudo teve como objetivo determinar a qualidade nutricional do alimento embalado no mercado brasileiro por quatro modelos de perfil nutricional e, então, avaliar se o uso de alegações nutricionais e de saúde e técnicas de marketing nos rótulos são adequados, considerando as diferentes categorias de alimentos e níveis de processamento.

Material e métodos

De maio a julho de 2017, foi realizada uma pesquisa nos rótulos de alimentos pré-embalados e bebidas não alcoólicas comercializados online por uma rede varejista brasileira. Os dados foram categorizados em sete grupos de produtos (bebidas não-alcoólicas; cereais; lácteos; carnes, peixes e ovos; óleos e gorduras; frutas e vegetais; e, diversos).

Dos 2.867 produtos levantados, uma amostra aleatória estratificada foi obtida, totalizando 335 produtos pesquisados. Foram coletados dados sobre o produto (nome do produto, marca, tamanho do pacote), presença/ausência de alegações nutricionais e de saúde, texto exato de

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1181-2-1912

novembro de 2018

cada alegação observada, presença/ausência de técnicas de marketing, número de ingredientes, aditivos e conservantes presentes, o nível dos sete nutrientes necessários recomendados pelo CODEX Alimentarius no rótulo (energia, proteína, carboidrato, gordura, gordura saturada, gordura trans, fibra e sódio em g, mg ou mL por porção e por 100 g ou 100 mL) (CODEX, 2007). A saudabilidade dos alimentos com ou sem alegações foi analisada usando quatro modelos de perfis de nutrientes que são validados por pesquisas científicas: Critério de Pontuação de Nutrientes da Food Standards Australia New Zealand (FSANZ 2016); Perfil de Nutrição do Reino Unido da Food Standards Agency (FSA 2009); Modelo de Perfil Nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS 2016); e Pontuação Nutricional da Unilever Food & Health Rese (Nijman et al. 2006). A porcentagem de todos os produtos considerados menos saudáveis foi calculada de acordo com os quatro modelos de perfis de nutrientes propostos. A taxa de aprovação entre as categorias de alimentos foi examinada por teste qui-quadrado ($p < 0,05$). Todos os testes foram realizados utilizando o software estatístico SPSS v. 20.0.

Resultados

Foram obtidos dados de 335 rótulos de produtos de sete categorias: 28 bebidas, 95 cereais, 66 laticínios, 29 produtos à base de carnes, peixes e ovos, 15 produtos à base de gordura, 32 frutas e vegetais e 70 produtos diversos. No total, 17,3% dos produtos não foram processados, 22,1% processados e 60,6% ultra-processados.

Alegações nutricionais e de saúde estavam presentes em 33,1% dos rótulos. As alegações nutricionais eram muito mais comuns do que as alegações de saúde, com 32,2% das embalagens tendo pelo menos uma alegação de nutrientes. Apenas 0,6% das embalagens tinham uma ou mais alegações de saúde. Técnicas de marketing selecionadas foram exibidas em 49% das embalagens. Técnicas que enfatizam a saúde, o bem-estar ou a naturalidade foram as mais frequentes. No geral, a maioria das alegações e técnicas de marketing foram apresentadas em rótulos de ultra-processados de cereais, lácteos e pizzas, sopas, molhos, dentre outros.

Para todos os produtos selecionados, foram avaliadas as informações quanto a energia, carboidrato, proteína, gordura total, gordura saturada, gordura trans, fibra e sódio presentes no rótulo. Em muitos casos, informações mais completas foram fornecidas, incluindo ácidos graxos insaturados, cálcio e açúcares totais. Nenhum dos modelos, no entanto, poderia ser aplicado com base neste conjunto de informações apenas. Os dados em falta foram estimados com base no perfil geral da categoria e no conteúdo de produtos genéricos semelhantes em tabelas nutricionais (TACO 2011, IBGE 2011). Com base nos dados gerados, todos os produtos poderiam ser facilmente avaliados usando os modelos FSANZ, FSA, OPAS e Unilever.

O FSANZ e a FSA geraram uma pontuação final, que foi posteriormente usada para classificar os produtos como aprovados ou não aprovados. Os critérios da OPAS foram por limiar e a aprovação ou não foi obtida diretamente pela aplicação do modelo. O modelo da Unilever baseou-se no limiar e os produtos foram classificados em três categorias: categoria 1, quando o produto atende aos benchmarks baseados nas mais rigorosas recomendações dietéticas, como as estabelecidas pela Consulta Conjunta de Especialistas da OMS / FAO sobre Dieta, Nutrição e Prevenção de doenças crônicas; categoria 2, quando o produto atende aos padrões de referência com base em recomendações alimentares nacionais menos rigorosas; e categoria 3: quando o produto não atende aos benchmarks baseados em recomendações dietéticas (Nijman et al. 2006). Consideramos o produto aprovado por este modelo quando enquadrado nas categorias 1 ou 2.

No geral, 42,4% não atingiram o modelo FSANZ, 51,9% o modelo FSA, 56,7% o modelo OPAS e 68,1% o modelo Unilever. A porcentagem de produtos que atenderam aos quatro modelos de perfis de nutrientes foi variável entre as categorias de alimentos, dependendo do modelo aplicado. Nos modelos FSANZ e FSA, produtos das categorias frutas e vegetais, bebidas e lácteos apresentaram as maiores taxas de aprovação (acima de 60%). No modelo FSA, no entanto, nenhum produto da categoria óleos e gorduras foi aprovado, indicando que foi menos específico e preciso ao avaliar produtos de categorias com características particulares (alto teor de energia e gordura e nenhum carboidrato ou açúcar adicionado, por exemplo). Por outro lado,

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1181-2-1912

novembro de 2018

as categorias mais aprovadas pela OPAS e Unilever (taxa de aprovação acima de 60%) foram óleos e gorduras e cereais (OPAS) e óleos e gorduras e bebidas (Unilever).

Ao considerar o nível de processamento industrial, os quatro modelos mostraram que os alimentos ultra-processados apresentaram a menor taxa de aprovação, seguidos pelos processados. Os alimentos não processados, no entanto, apresentaram as maiores taxas de aprovação, variando de 79,3 a 93,1%.

As taxas de aprovação para produtos que possuem alegações nutricionais e / ou de saúde foram moderadamente altas, exceto no modelo da OPAS, em que as porcentagens não foram diferentes. Isso é indício de que nem sempre a presença dessas afirmações é indicativa de melhor qualidade nutricional. Para produtos com ou sem técnicas de marketing em rótulos, as taxas de aprovação foram relativamente baixas, mas semelhantes entre os quatro modelos.

FSANZ e FSA foram os modelos mais rigorosos, porque a maioria dos níveis de nutrientes foi estatisticamente diferente entre os produtos que passaram e os que não passaram. Os modelos da OPAS e da Unilever foram mais brandos e a maioria dos produtos que passaram desses padrões não diferiu estatisticamente daqueles que não o fizeram quando consideraram energia e nutrientes essenciais com impacto direto na saúde, principalmente carboidratos, proteínas, gordura saturada e fibras. Isso era esperado, uma vez que os critérios adotados pelo FSANZ e pelo FSA, além de serem semelhantes entre si, são mais detalhados em relação à composição geral do alimento. Além disso, adotam escores com diferentes faixas de concentração de nutrientes, ao contrário dos modelos da OPAS e da Unilever, que estabelecem limiares.

No geral, em produtos que não atenderam aos modelos de perfis de nutrientes (principalmente FSANZ e FSA), energia, gordura total, gordura saturada, sódio e açúcar adicionado foram expressivamente superiores aos que atenderam aos padrões, indicando que a reformulação de produtos alimentícios, além de considerar o conteúdo adequado de nutrientes com um impacto benéfico a saúde, principalmente fibras e proteínas, precisa reduzir os nutrientes que, em níveis elevados de ingestão, podem ter um efeito prejudicial sobre a saúde.

Conclusão

No geral, as análises mostraram que a maioria dos alimentos embalados no Brasil não estão de acordo com os padrões nutricionais propostos pelos modelos e que os alimentos ultraprocessados são os menos saudáveis. As taxas de aprovação obtidas para produtos que possuem alegações nutricionais e / ou de saúde evidenciaram que nem sempre a presença dessas alegações é indicativa de melhor qualidade nutricional. Isso também se aplicava a produtos com técnicas de marketing, já que as taxas de aprovação foram baixas entre os quatro modelos. Essas constatações destacam a clara necessidade de incentivar o consumo de produtos mais saudáveis, e aumentar os esforços para a reformulação dos produtos quanto a qualidade nutricional.

Referências Bibliográficas

Codex. 2007. Food labeling. In: ORGANIZATION, W. H. (ed.). Rome: World Health Organization.

Drewnowski A. An update on nutrient profiling in the European Union and the US: what's in store for nutrition labelling and health claims? *Nutrition Today*, v.42, p.206–214, 2007.

FSA – Food Standard Agency. Tech guide to nutrient profiling. 2009. Disponível em: <https://www.food.gov.uk/sites/default/files/multimedia/pdfs/techguidenutprofiling.pdf>. Acesso em 31 janeiro 2018.

FSANZ – Food Standards Australia New Zeland. Nutrient Profile Model: Calculator. 2016. Disponível em: http://www.health.gov.za/phocadownload/FoodInfor/NPC_NWU.html. Acesso em 31 janeiro 2018.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1181-2-1912

novembro de 2018

IBGE – Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia. 2011. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009 : tabelas de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil Rio de Janeiro, IBGE.

Kaur, A.;Scarborough, P.;Matthews A, Payne, S.; Mizdrak, A.;Rayner M.How many foods in the UK carry health and nutrition claims, and are they healthier than those that do not? Public Health Nutr.,v.19,n.6,p.988-997,2016a.

Kaur, A.;Scarborough, P.;Hieke, S.;Kusar, A.;Pravst, I.;Raats, M.;Rayner, M.The nutritional quality of foods carrying health-related claims in Germany, the Netherlands, Spain, Slovenia and the United Kingdom. Eur J Clin Nutr.,v.70,n.12,p.1388-1395,2016b.

Nijman CA, Zijp IM, Sierksma A, Roodenburg AJ, Leenen R, van den Kerkhoff C, Weststrate JA, Meijer GW. A method to improve the nutritional quality of foods and beverages based on dietary recommendations. Eur J Clin Nutr. v.61,n.4,p.461-71,2006.

Scrinis, G.;Monteiro, C.A. Ultra-processed foods and the limits of product reformulation. Public Health Nutr. v.21,n.1,p.247-252,2018.

Trichterborn, J.;Harzer, G.;Kunz, C.Nutrient profiling and food label claims: Evaluation of dairy products in three major European countries. Eur J Clin Nutr.,v.65,n.9,p.1032-1038,2011.

Palavras-Chave: rótulo de alimentos, marketing de alimentos , perfil de nutrientes.
Instituição de Fomento: CAPES

Mestrado em Ciência e Tecnologia da Madeira

Classificação da atividade do operador de serra circular de mesa no processamento de madeiras

Ana Clara M. Moraes - Mestranda do PPGCTM

Mônica Bezerra de Oliveira - Doutoranda do PPGCTM

Pedro Henrique de Paula Silva - 4º módulo de Engenharia Florestal, bolsista PIBIC/UFLA

Marco Antônio Gomes Barbosa - Coorientador DEF, UFLA

Renilson Luiz Teixeira - Professor IFES, Campus Colatina

José Reinaldo Moreira da Silva - Orientador DCF, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Os trabalhadores de unidades de processamento de madeiras estão sujeitos a diferentes riscos para sua integridade física e psicológica. A exposição dos trabalhadores a ambientes inadequados e exigências de manuseio de elevadas cargas geram desconfortos, que diminuem a eficiência da produção. A frequência cardíaca é importante indicador para avaliar a força de trabalho requerida, pois possui relação direta entre o consumo de oxigênio, a frequência cardíaca e o trabalho físico executado pelos indivíduos. Dessa forma, é possível caracterizar a atividade desde leve a extremamente pesada. Trabalhos que exigem frequência cardíaca máxima, acima do permitido, podem causar cansaço físico, muscular e, até mesmo, parada cardíaca. O objetivo do trabalho foi avaliar o esforço físico e caracterizar a atividade desenvolvida do operador da serra circular de mesa. A frequência cardíaca foi monitorada, a cada cinco segundos, com o frequencímetro cardíaco e determinou-se a frequência cardíaca de trabalho (FCT) a partir da média dos dados obtidos. Contudo, antes de iniciar o monitoramento coletou a frequência cardíaca de repouso (FCR) e calculou-se também a frequência cardíaca máxima (FCM), em função da idade do operador. Os valores de frequência cardíacas foram de 65, 100 e 167 rpm para a FCR, FCT e FCM, respectivamente. O corte de madeiras na serra circular de mesas foi classificado como atividade moderada. Pôde-se concluir que a atividade de corte de madeiras, com uso da serra circular de mesa, apresenta baixo risco de problemas cardiovasculares aos seus operadores.

Palavras-Chave: Segurança do Trabalho, Frequência Cardíaca do Trabalhador, Usinagem da Madeira.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 888-2-1302

novembro de 2018

Mestrado em Ciência e Tecnologia da Madeira

AVALIAÇÃO DOS EXTRATIVOS NA CASCA DE DUAS ESPÉCIES FLORESTAIS DA AMAZÔNIA

Elesandra da Silva Araujo - Mestranda, UFLA

Thaís Brito Sousa - Doutoranda, UFLA

Verena de N. de Oliveira Reis - Engenheira florestal, UFRA

Joyce Christina da Silva - Graduanda de Engenharia Florestal, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq.

Graciene da Silva Mota - Coorientador, UFLA.

Fábio Akira Mori - Orientador DCF, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O conhecimento dos extrativos da casca, sobretudo, em espécies tropicais brasileiras é escasso, e de grande importância para determinar seus usos potenciais. Dentre os componentes químicos da casca, destacam-se os compostos fenólicos, por serem utilizados em formulações de adesivos naturais para colagem de painéis na indústria madeireira. Desta forma, objetivou-se avaliar o percentual de extrativos da classe hidrofílicos e hidrofóbicos na casca das espécies *Myrcia* sp. e *Calypttranthes* sp. As cascas de seis indivíduos de cada espécie com diâmetro entre 6 a 15 cm foram coletadas da região da base do tronco da árvore até um metro acima do solo. Amostras compostas de 2,2 g de casca moída de granulometria de 60 mesh foram submetidas à extração sucessivas em três solventes: diclorometano, etanol e água destilada, em aparelho do tipo Soxhlet, por 6h, 16h e 16h, respectivamente. O experimento foi conduzido em triplicata. Ao final de cada extração os resíduos foram pesados, permitindo assim, a quantificação dos extrativos hidrofílicos, hidrofóbicos e totais. A espécie *Myrcia* sp., apresentou 45,60% de extrativos totais, sendo que 2,39% foi removido em diclorometano, 37,35% em etanol e 5,86% em água. Da espécie *Calypttranthes* sp., 0,07%, 41,65% e 4,35% foram extraídos em diclorometano, etanol e água respectivamente, somando 46,08% em extrativos totais. Os resultados demonstraram que para ambas as espécies as maiores percentagens de extrativos foram obtidas ao utilizar etanol e água como solvente, o que evidencia a maior presença de extrativos das classes dos hidrofílicos na casca de *Myrcia* sp. e *Calypttranthes* sp.. Com isso, sugere-se a caracterização desses extratos de formar a identificar os principais grupos funcionais presentes, uma vez que, essas informações serão importantes para a maior valorização dos potenciais usos dessas cascas.

Palavras-Chave: *Calypttranthes* sp., *Myrcia* sp., componentes químicos.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 962-2-1319

novembro de 2018

Mestrado em Ciência e Tecnologia da Madeira

Melhoria na qualidade do ambiente de processamento da madeira com aplicação da ferramenta 5s.

Fabíola Magalhães Mendes - Mestranda, DCF, UFLA.

Mônica Bezerra de Oliveira - Doutoranda, DCF, UFLA.

Thawane Rodrigues Brito - Doutoranda, DCF, UFLA.

José Reinaldo Moreira da Silva - Orientador, DCF, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O uso de ferramentas que melhoram a qualidade das ações e serviços desenvolvidos em ambientes de trabalho, programas e métodos organizacionais vem sendo cada vez mais comum nas organizações que buscam melhorias contínuas de seus produtos, processos e serviços. Dentre as ferramentas existentes, a 5S é a mais utilizada, pois cria ambientes agradáveis pela mudança de hábitos, podendo ser o início para a implantação de outras ferramentas de qualidade, como por exemplo, o ciclo PDCA (Plan, Do, Check e Action). A 5S baseia-se em sentidos de utilização, de organização, de limpeza, de saúde e de autodisciplina. Objetivou-se com este trabalho obter melhoria na qualidade do ambiente e serviços realizados no Laboratório de Usinagem da Madeira (LUM) do Departamento de Ciências Florestais localizado na Universidade Federal de Lavras. A metodologia utilizada foi a aplicação da ferramenta 5S, onde primeiramente foi realizada visita ao LUM para compreensão do funcionamento do mesmo e identificação das áreas que necessitavam de modificações. Reuniões foram realizadas para discussão dos problemas identificados, levantamento de ideias de organização e planejamento das tarefas a serem executadas. Após o planejamento foi realizada a execução das tarefas, que teve início pela limpeza do almoxarifado e organização dos materiais em caixas devidamente identificadas, seguido da organização das ferramentas utilizadas na manutenção do maquinário da oficina, separação e identificação dos produtos químicos, descarte de produtos vencidos e organização do armário de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's). Foram realizadas também a identificação de materiais e corpos de prova de pesquisa, otimização do espaço das prateleiras por meio da relocação de materiais para as áreas externas e equipamentos parados foram higienizados e após manutenção adequada voltaram ao funcionamento normal. Até o momento foram alcançados resultados satisfatórios quanto à melhoria na qualidade e otimização do funcionamento do laboratório e nas condições de trabalho, facilitando e agilizando a rotina do funcionário responsável pelo local e dos discentes que utilizam o laboratório, além de maior segurança tanto na utilização, quanto na visita ao LUM.

Palavras-Chave: Qualidade do trabalho, Ferramenta 5S, Organização no ambiente de trabalho.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1160-2-1949

novembro de 2018

Mestrado em Ciência e Tecnologia da Madeira

Perfil dos trabalhadores e segurança no trabalho de indústrias moveleiras na Amazônia: Polo Moveleiro de Parauapebas, Pará

Heloise Rodrigues Alves de S? - Mestranda em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA, bolsista Capes.

Caio Rodrigo Alves Soares - Mestrando em Ciências Florestais, UFRA

Selma Lopes Goulart - Professora Doutora, Departamento de Ciências Florestais, UFRA

Sebastião Carlos da Silva Rosado - Orientador DCF, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A indústria moveleira no Brasil apresenta grande representatividade na economia nacional. Na Amazônia, este setor é parte importante do escopo de atividades econômicas, ao lado da mineração e das atividades agropecuárias. Em Parauapebas, município localizado no sudeste do estado do Pará, o mercado madeireiro apresenta-se como uma alternativa para o incremento da economia frente à mineração. Para que a produção moveleira do município seja potencializada, é fundamental que se conheçam as características do Polo Moveleiro. Desse modo, objetivou-se analisar qualitativamente o nível de qualificação dos funcionários empregados nos empreendimentos e as condições de segurança no trabalho em que estes estão submetidos. Para tal, foi aplicado um questionário semiestruturado constituído de perguntas abertas e fechadas, nos 30 empreendimentos especializados na fabricação de móveis de madeira maciça no município. Os resultados apontam que há baixa qualificação técnica dos funcionários, uma vez que a fabricação de móveis é fundamentalmente exercida através de conhecimento adquirido empiricamente pelo funcionário ao longo de sua vida. Dos estabelecimentos visitados, 17 (56%) já registraram algum tipo de incidente com algum trabalhador, porém nenhum caso grave. Quanto a medição de ruído, 27 (90%) dos estabelecimentos entrevistados relatam que a medição no ambiente de trabalho com as máquinas de beneficiamento de madeira nunca foi realizada, seja pelo poder público ou por instituições particulares. Para que o setor moveleiro de Parauapebas configure-se como alternativa econômica frente a necessidade de variação da matriz econômica do município, é necessário que haja ações que facilitem ou promovam a qualificação técnica dos funcionários e proprietários de indústrias moveleiras no município, além da necessidade de conscientizar os trabalhadores sobre a importância da segurança no ambiente de trabalho.

Palavras-Chave: Movelaria, Qualificação técnica, Equipamentos de proteção individual.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1021-2-1260

novembro de 2018

Mestrado em Ciência e Tecnologia da Madeira

RENDIMENTO E ANÁLISE IMEDIATA DO CARVÃO VEGETAL DE MELANCIEIRA (Alexa grandiflora Ducke)

Letícia da Silva Moreira - Mestrado em andamento em Ciência e Tecnologia da Madeira

Iara Nobre Carmona - Graduação em Engenharia Florestal

Juliane da Silva Sampaio - Graduação em Engenharia Florestal

Victor Hugo Pereira Moutinho - Orientador, Doutor em Recursos Florestais, IBEF, UFOPA - Orientador(a)

Resumo

O estudo do rendimento da carbonização e a análise imediata do carvão vegetal fornece informações sobre o potencial do uso da madeira para fins energéticos. O objetivo do presente trabalho foi determinar o rendimento gravimétrico em carvão da madeira e a análise imediata do carvão vegetal. A espécie analisada foi Alexa grandiflora Ducke (melancieira) e o material foi proveniente de uma área de manejo florestal comunitário na Floresta Nacional do Tapajós, km 67, Belterra, estado do Pará. A amostragem foi composta por material proveniente de três indivíduos, cada um em triplicata. O processo de carbonização foi realizado em forno elétrico tipo mufla, com a taxa de aquecimento com aumento de 1,67 °C.min⁻¹ e temperaturas finais de 400 e 500 °C, sendo mantidas durante 60 minutos. Posteriormente o rendimento da carbonização foi calculado pela razão entre a massa de carvão produzido e a massa da madeira seca e expresso em porcentagem. A análise química imediata foi realizada com o objetivo de determinar a umidade, os teores de materiais voláteis (TMV), cinza (TCZ) e, por diferença o teor de carbono fixo (TCF) nas amostras de carvão. Os resultados foram analisados estatisticamente a partir do teste T ($p < 0,05$). Os valores médios obtidos para o rendimento em carvão foram de cerca de 36 e 33 % para 400 e 500 °C, respectivamente, os quais não apresentam diferença estatística significativa entre eles. Os resultados médios para teor de materiais voláteis, carbono fixo e cinzas foram 11 %, 88 % e 1 %, respectivamente. Os resultados obtidos indicam características energéticas favoráveis e como espécie com potencial para produção de energia.

Palavras-Chave: rendimento gravimétrico, energia, Amazônia.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1098-2-1338

novembro de 2018

Mestrado em Ciência e Tecnologia da Madeira

EFEITO DO LENHO DE REAÇÃO NO PROCESSAMENTO MECÂNICO DA MADEIRA DE *Corymbia citriodora*

Lucas Geovane de Medeiros Santana - Mestrando em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA.

José Reinaldo Moreira da Silva - Orientador DCF, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Estudar e compreender o comportamento da madeira frente aos processos de usinagem é de suma importância quando se deseja obter produtos de maior valor agregado. A qualidade da superfície, que é o principal critério na escolha final dos clientes, depende intimamente das operações de usinagem e da qualidade da matéria-prima. Dessa forma, o trabalho visa fornecer informações que subsidiem a indústria moveleira para a fabricação de produtos de maior qualidade. Para tal, deve-se utilizar do material lenhoso de 6 árvores, 3 eretas e 3 inclinadas, de *Corymbia citriodora*, oriundas de plantio experimental na Universidade Federal de Lavras – UFLA. A idade das árvores é 60 anos e foram inicialmente plantadas no espaçamento de 3 x 2 m. Nos processos de usinagem deve-se utilizar as toras seccionadas a partir dos 6 m de altura. O processamento deve ocorrer em serra circular de acordo com os parâmetros de usinagem similares aos usados na indústria moveleira, considerando as características inerentes ao material. Os índices de qualidade da superfície da madeira devem ser obtidos por avaliação visual conduzida conforme normativa específica para testes de usinagem de madeira e medição com a técnica Sunset laser. Deve-se considerar ainda a variação da qualidade da superfície para cada tipo de lenho em específico após o processamento da madeira. Assim, espera-se compreender o comportamento da madeira de reação comparada a madeira normal, frente ao processo de usinagem.

Palavras-Chave: Eucalipto, Móveis de madeira, Usinagem da madeira.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -

CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1143-2-1846

novembro de 2018

Mestrado em Ciência e Tecnologia da Madeira

RENDIMENTO GRAVIMÉTRICO EM TANINOS CONDENSADOS NAS CASCAS DE *Myrcia atramentífera* Barb. Rodr.

Marina Rates Pires - Mestranda em Ciência e tecnologia da madeira, UFLA

Sebastião Gabriel Souza - 9º módulo de engenharia florestal, UFLA

Eliandra Pereira Silva - 10º módulo de engenharia florestal, UFLA

Thais Brito Sousa - Doutoranda em Engenharia de Biomateriais, UFLA

Caroline Junqueira Sartori - Professora do IFMG, Campus São João Evangelista.

Fábio Akira Mori - Orientador DCF, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Myrcia atramentífera Barb. Rodr. é uma espécie de capoeira da região amazônica popularmente conhecida como cumatê. Este trabalho teve por objetivo avaliar o rendimento gravimétrico em taninos condensados nas cascas de *Myrcia atramentífera* bem como verificar a influência de sódio na extração deste composto. As cascas foram coletadas a 1,30 m do solo, secas ao ar livre e moídas em moinho de martelo com peneira de abertura de 2 mm². Para a quantificação gravimétrica em taninos condensados foram feitas extrações em banho-maria, a 70 °C durante 3 horas utilizando-se uma relação licor/casca de 15:1 (v:m), as extrações foram realizadas com 3% de sulfito de sódio (Na₂SO₃) (m/m) e em água pura, e o rendimento gravimétrico em taninos condensados foi obtido mediante reação dos taninos com formaldeído em meio ácido. Maior rendimento em taninos condensados foi verificado no tratamento com sulfito de sódio (13,16%), já para o índice de Stiasny, não houve diferença significativa entre as extrações, sendo o maior valor verificado para extração em água pura (85%), valor este que corresponde à quantidade de taninos que reage com formaldeído sob condições de formação de adesivos naturais para madeira.

Palavras-chave: taninos vegetais, *Myrcia*, compostos fenólicos.

1.INTRODUÇÃO

Myrcia atramentífera Barb. Rodr é uma espécie nativa e endêmica da região amazônica, pertencente à família Myrtaceae. Popularmente é conhecida por cumatê, kumaty, araçá do campo, e segundo Corrêa (1984), é uma árvore pequena que atinge até cinco metros de altura, fornece madeira de cerne escuro e é muito rígida.

A espécie é considerada um símbolo cultural de extrema importância para os povos tradicionais da região amazônica, usualmente aplicada à construção civil, marcenaria, carpintaria, endurecimento das linhas de pesca, como também utilizado na calafetagem de embarcações, e tradicionalmente, na produção de uma tinta para o tingimento artesanal e conferindo resistência as cuias de tacacá (FARIAS et al, 2014; NASCIMENTO et al., 2012; SOUSA, 2000). Seus taninos condensados são também utilizados no processo de curtimento de pele em couro, o que contribui na substituição de produtos químicos (NASCIMENTO; SILVA, 2010).

Os taninos vegetais, vêm sendo um dos compostos fenólicos mais estudados, depois de fenóis totais. Possuem alto peso molecular, são moléculas altamente hidroxiladas podendo formar compostos insolúveis com carboidratos e proteínas (OLIVEIRA, 2005). O termo “tanino” é utilizado para definir duas classes diferentes deste composto fenólico: os taninos hidrolisáveis e os taninos condensados. Os taninos hidrolisáveis podem ser considerados como poliésteres da glucose, podendo ser classificados em duas categorias: (a) os galotaninos, que por hidrólise ácida liberam o ácido gálico e seus derivados; (b) os elagitaninos, que por hidrólise liberam ácido elágico, ácido valônico, sendo o ácido elágico o mais importante (METCHE, 1980; PIZZI, 1993, 2003).

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 680-2-1182

novembro de 2018

Os taninos são amplamente utilizados desde a antiguidade no curtimento do couro, como também são utilizados no tratamento de água potável (floculante), na indústria alimentícia e na produção de produtos farmacêuticos (PIZZI, 1994). Devido à crise do petróleo na década de 70, houve um aumento significativo em pesquisas e incentivos para se achar uma substituição das resinas sintéticas na fabricação de painéis de madeira por produtos de fontes renováveis, destacando neste contexto a utilização dos taninos. O que torna possível sua utilização como adesivos para madeira é a quantidade de componentes de caráter fenólico que apresentam. Os extratos por si só não possuem qualquer capacidade de ligação, sua utilização como adesivo só é possível em presença de um produto ligante, como por exemplo, o formaldeído (DIX e MARUTZKY, 1987).

Tendo em vista a ampla gama de utilização dos taninos vegetais, este trabalho teve como objetivo verificar o rendimento gravimétrico em taninos condensados nas cascas de *Myrcia atramentifera* Barb. bem como a influência de sulfito de sódio na extração do composto.

2.MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Coleta e preparo do material

As cascas de cumatê foram coletadas com facção, sem a derrubada das árvores. A coleta foi realizada em um fragmento da Floresta Amazônica próximo ao município de Belém no estado do Pará, pela Universidade Federal Rural da Amazônia. Após a coleta, as cascas foram transportadas para o Laboratório de Anatomia da Madeira da Universidade Federal de Lavras, onde foram secas ao ar livre e moídas em moinho de martelo, com uma abertura de 2mm² e determinadas as umidades das amostras na base seca pelo método em estufa.

2.2 Extração

A extração dos taninos foi feita de acordo com Mori et al. (2003), com modificações. Empregou-se o correspondente a 100g de casca seca e 1500 mL de água destilada (relação licor/casca 15:1), seguindo os tratamentos esquematizados abaixo:

T1= Extração com água pura

T2= Extração com água + 3% Na₂SO₃

Todos os tratamentos foram feitos em triplicata.

O material foi extraído em béquer de 2000 mL, levados em banho-maria a uma temperatura de 70°C, por 3 horas. Após extração, o material foi filtrado empregando-se uma peneira de malha de 1mm² e descartado o material nela retido, depois o extrato foi filtrado empregando-se uma peneira de 200 mesh,

O filtrado foi então concentrado por evaporação até um volume de aproximadamente 150 mL, utilizando-se uma chapa de aquecimento. Sua massa então foi determinada e retiradas amostras para a determinação do rendimento gravimétrico em taninos condensados.

2.3 Teor de sólidos totais

Para determinação do teor de sólidos (%), foram retiradas amostras de 10g do extrato concentrado e levadas à estufa, a uma temperatura de 103 ± 2°C, até massa constante. Então foi obtido pela relação de massa seca com a massa úmida da amostra, multiplicando por 100, conforme Equação 1.

$$TST = (MS/MU) \times 100 \quad (1)$$

Em que:

TST é o teor de sólidos totais, em porcentagem;

MS é a massa da alíquota seca;

MU é a massa inicial da alíquota.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 680-2-1182

novembro de 2018

2.4 Rendimento gravimétrico em taninos condensados (%)

A partir do extrato concentrado, alíquotas de 20g foram retiradas para determinação do Índice de Stiasny.

O Índice de Stiasny foi então obtido pela metodologia adotada por Mori (2000) adaptado de Guangcheng, Yunlu e Yazaki (1991), o qual foi determinado mediante reação entre 20 g do extrato concentrado, 10 mL de água destilada, 4mL de formaldeído (37 %, m/m) e 2 mL de HCl 10 N, os quais foram aquecidos durante 35 minutos sob refluxo.

Após o término da reação, o extrato foi filtrado em cadinho poroso de porosidade nº 2 e colocado em estufa a uma temperatura de 103 ± 2 °C, até a massa constante. Obtendo-se a massa seca do precipitado foi calculado o Índice de Stiasny pela Equação 2.

$$IS = (M2/M1) \times 100 \quad (2)$$

Em que: IS é o Índice de Stiasny; M1 é a massa total de sólidos em 20g de extrato; M2 é a massa seca do precipitado tanino-formaldeído.

O rendimento em sólidos foi obtido multiplicando-se o teor de sólidos (g) pela massa de cada extrato. Para se obter o rendimento gravimétrico em taninos (%) multiplicou-se o rendimento em sólidos pelo respectivo índice de Stiasny de cada extrato. O rendimento em componentes não tânicos foi obtido pela diferença entre o rendimento em sólidos e o rendimento em taninos.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teor de sólidos nos mostra a quantidade de extrativos totais presentes nas amostras analisadas, sendo a maior média encontrada neste estudo para a extração com adição de sulfito de sódio (13,16%). Verificou que para as variáveis rendimento em sólidos, Índice de Stiasny e taninos condensados não foram encontradas diferenças estatísticas significativas. O Índice de Stiasny representa a quantidade de substância do extrato que reagiu com formaldeído em meio ácido, em que os valores encontrados foram de 79,94% e 73,13% para os tratamentos em água pura e com emprego do sulfito de sódio respectivamente. Os valores obtidos para teores em taninos condensados, que mostram a proporção de taninos encontrados nos sólidos extraídos, foi em média de 8,23g e 13,36g, o que corresponde a valores de 79,94% e 73,13% para os tratamentos em água pura e com emprego do sulfito de sódio respectivamente. Já com relação aos compostos não tânicos extraídos, estes valores variaram de 2,17g a 4,76g, o que correspondem a 20,06% e 26,86% para os tratamentos em água pura e com emprego do sulfito de sódio respectivamente.

Na produção de adesivos naturais para madeira, são desejáveis maiores valores para o Índice de Stiasny e menores valores em compostos não tânicos. Carneiro (2006), estudando *Anadenanthera peregrina*, com o emprego de 3% de sulfito de sódio com extração em autoclave e uma granulometria controlada entre 40 e 60 mesh encontrou valores médios para índice de Stiasny e compostos não tânicos de 82,2% e 5,78%, respectivamente. Sartori (2014), estudando a mesma espécie em diferentes classes diamétricas, com um efeito significativo da mesma, encontrou médias de 75,79% e 4,07% para os mesmos testes. Vieira (2014) estudando as cascas de *Pinus oocarpa*, em extração com adição de bissulfito e sulfito de sódio em diferentes porcentagens obteve valores médios condizentes aos encontrados neste estudo.

4. CONCLUSÕES

A espécie *Myrcia Atramentifera* possui potencial tânico. O melhor tratamento para extração de taninos condensados encontrado neste trabalho, foi a extração em água pura, tornando o processo economicamente viável, sem a utilização de reagentes e sais extratores.

Recomenda-se uma análise química completa dos extratos tânicos e de sua reatividade com o formaldeído para que sejam feitas adequações aos usos de seus taninos condensados, como também o estudo de sua aplicabilidade, bem como a utilização de técnicas como DSC, a

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 680-2-1182

novembro de 2018

hidrólise ácida e sulfitação para que se possa verificar se há a possibilidade de uso do extrato tânico para adesivos naturais para madeira.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARNEIRO, A. C. O. Efeito da hidrólise ácida e sulfitação de taninos de *Eucalyptus grandis* w. Hill ex Maiden e *Anadenanthera peregrina*, nas propriedades dos adesivos. 2006. 182 p. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2006.

CORREIA, P. C. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro: Nacional, 1984. 764p.

FARIAS, F.S.S.; SILVA, E.T.; ELEUTERIO, C.M.S.; PEREIRA, D.S.; SANTOS, M.J. Tratamento e impermeabilização das vasilhas de barro produzidas nas comunidades tradicionais do baixo amazonas: extrato de cumatê indicativo etnográfico sustentável. 2014. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA. 2014. Natal, RN. Anais do Congresso Brasileiro de química. 2014.

GUANGCHENG, Z.; YUNLU, L; YAZAKI, Y. Extractive yields, Stiasny values and polyflavonoid contents in barks from six acacia species in Australia. *Australian Forestry*, Queen Victoria. v. 54. p.154 -156, 1991.

METCHE, M. Tanins, nature et propriétés, Groupe Polyphénols. Nancy. v.10, p. 11-32, 1980.

MORI, F. A. Caracterização parcial dos taninos da casca e dos adesivos produzidos de três espécies de Eucalyptos. 2000. 73 p. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2000.

MORI, F. A. et al. Influência do sulfito e hidróxido de sódio na quantificação em taninos da casca de barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*). *Floresta e Ambiente*. Seropédica-RJ. v. 10, n.1. p.86 – 92, jan./jul. 2003.

NASCIMENTO, M. G. C., SILVA, A. J. I. Processo de curtimento de pele em couro e couro obtido por tal processo. Br n. PI 1001181-1 A2. 2010.

OLIVEIRA, J. T. S. et al. Influência dos extrativos na resistência ao apodrecimento de seis espécies de madeira. *Revista Árvore*, Viçosa, MG. v. 29, n. 5. p. 819-826, Sept./Oct. 2005.

OLIVEIRA, M. A. Extração de polifenóis da semente de cacau (*Theobroma cacao*). 2005. 72 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

PIZZI, A. Tanin-Based adhesives. In: PIZZI, A. (Ed.). *Wood adhesives: chemistry and technology*. New York: M. Dekker, 1993. p. 177-246.

PIZZI, A. Natural Phenolic Adhesive Tannin. In: *Handbook of adhesive technology*. Org: PIZZI, A e MITTAL K. L. New York: Marcell Dekker, 2edição, p. 573-587, 2003.

SARTORI, C. J.; CASTRO, A. H. F.; MORI, F. A. Teores de fenóis totais e taninos nas cascas de Angico-vermelho (*Anadenanthera peregrina*). *Floresta e Ambiente*, Seropédica, v. 21, n. 3, p. 394-400, 2014.

Palavras-Chave: Taninos vegetais, compostos fenólicos, Myrcia.
Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 680-2-1182

novembro de 2018

Doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira

INFLUÊNCIA DOS DEFEITOS NAS DEFORMAÇÕES EM MADEIRAS SUBMETIDAS À COMPRESSÃO VIA VELOCIMETRIA POR IMAGEM DE PARTÍCULAS

Evelize Aparecida Amaral - Doutoranda, Ufla, Ciência e Tecnologia da Madeira/ Bolsista FAPEMIG

Carine Seteer - Mestranda, Ufla, Ciência e Tecnologia da Madeira/ Bolsista CAPES

Allan de Amorim dos Santos - Mestrando, Ufla, Ciência e Tecnologia da Madeira/ Bolsista CAPES

Elisângela Ribeiro - Doutoranda, Ufla, Engenharia agrícola/ Bolsista CAPES

Elesandra da Silva Araújo - Mestranda, Ufla, Ciência e Tecnologia da Madeira/ Bolsista CAPES

Paulo Ricardo Gherardi Hein - Professor, Ufla, Ciência e Tecnologia da Madeira/ Orientador - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

Dentre os materiais de origem biológica, a madeira é o mais conhecido e utilizado, o tronco das árvores contém grande quantidade de substâncias que são utilizadas como matéria prima em diversos campos da tecnologia (KLOCK et al., 2005).

A qualidade da madeira está diretamente associada as suas propriedades anatômicas, físicas, químicas e mecânicas (SILVA, 2002). Segundo Burger e Richter (1991) a madeira pode apresentar alguns defeitos, como nós, tortuosidades, bifurcações e rachaduras que afetam suas propriedades mecânicas e sua durabilidade.

Para verificação do comportamento mecânico, a madeira é submetida aos diversos tipos de esforços, normalmente os métodos mais utilizados são os convencionais, que utiliza a Máquina Universal de Ensaio como equipamento para os experimentos, principalmente por seus resultados precisos, metodologia estabelecida e normatizada. Contudo, são análises demoradas, requer elevado número de amostra e alto custo na operação, além de ser um método destrutivo (GOUVÊA et al., 2011).

De acordo com De Paula et al. (2016) o aumento na utilização de técnicas não destrutivas ocorre pela confiabilidade dos seus resultados, rapidez nos ensaios e por não prejudicar o uso posterior dos materiais analisados. Entre as técnicas de ensaio não destrutivas, destaca-se a velocimetria por imagens de partículas (PIV).

O PIV envolve a captura de imagens na mudança de posição das partículas em fluidos iluminadas por laser, permitindo que elas sejam visíveis (ADRIAN, 2015). Assim, a deformação do material pode ser determinada porque a distância e a direção dos movimentos das partículas são conhecidas por determinado período de tempo entre as imagens.

A medição das variações dimensionais que ocorre na madeira ao ser submetida à aplicação de força demanda técnicas de ensaios com baixo grau de complexidade, rápidas e precisas. Assim, o trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o potencial do uso da técnica PIV no monitoramento da deformação em madeiras com e sem nó durante o ensaio de compressão.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado utilizando madeira de *Eucalyptus sp.*, para os ensaios foram utilizados cinco corpos de prova com nó e cinco sem nó, nas dimensões de 5,0 x 2,5 x 2,5 cm em comprimento, largura e espessura, segundo a norma ASTM D 143 – 94 (1995). As amostras foram submetidas a ensaio de compressão paralela na Máquina Universal de Ensaio

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 640-2-1202

novembro de 2018

Mecânicos. Com câmara CCD digital foram capturadas imagens sucessivas ao longo do ensaio de compressão, desde antes da aplicação de carga no corpo de prova até a sua ruptura, de modo que as imagens foram capturadas em toda superfície longitudinal das amostras.

Para a aplicação da técnica PIV, a primeira imagem foi capturada antes do início do carregamento e as demais foram capturadas conforme intervalo de tempo de 8 segundos. Assim, a primeira imagem serviu como parâmetro de comparação para as imagens seguintes. Finalizado o ensaio de compressão, as imagens capturadas foram devidamente trabalhadas em software Image J, onde as imagens foram tratadas. As imagens foram convertidas para o formato 8 bits e o número de pixels das imagens foi reduzido para 50% do valor original.

Esse processo foi realizado com o intuito de diminuir o tamanho das imagens e no sentido de viabilizar o processamento das imagens por meio do plug-in “PIV” implementado no software Image J, esse plug-in realiza um PIV interativo, reduzindo a janela de interrogação progressivamente para chegar a melhor resolução dos resultados. Para o processamento da técnica PIV utilizou correlação cruzada convencional, em que ocorre comparação entre duas janelas de interrogação do mesmo tamanho.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Madeira sem nó

Após o ensaio de compressão, a ruptura do material ocorreu na região inferior do material, com ruptura do tipo cisalhamento, o cisalhamento é a separação das fibras devido a aplicação de tensão em paralela as fibras. As deformações desse tipo de ruptura pode ser observada através do mapa de vetores, no qual é possível acompanhar sua direção durante a aplicação da força de compressão. No mapa de vetores foi possível verificar que as maiores deformações representada pela coloração mais intensa (vermelha), encontra-se na região inferior do material, mesma região em que ocorreu a ruptura da madeira. Esse perfil de deformação e ruptura ocorreu para todos os corpos de prova livre de defeitos.

Madeira com nó central

Após o ensaio de compressão, a ruptura do material ocorreu na região central do material, na qual estava localizada o nó, com ruptura do tipo rachadura, essas rachaduras aparecem como consequência da diferença de retração nas direções radial e tangencial da madeira e pela diferença de umidade entre regiões contíguas de uma peça. As deformações desse tipo de ruptura pode ser observada através do mapa de vetores, no qual é possível acompanhar sua direção durante a aplicação da força de compressão. No mapa de vetores foi possível verificar que as maiores deformações representada pela coloração mais intensa (vermelha), encontra-se na região central do material, mesma região em que ocorreu a ruptura da madeira e também que possuía o nó.

Madeira com nó lateral

Após o ensaio de compressão, a ruptura do material ocorreu na região central do material, com ruptura do tipo rachadura. Contudo, as deformações do material ocorreu ao redor do nó lateral, a ruptura pode ser observada através do mapa de vetores, no qual é possível acompanhar sua direção durante a aplicação da força de compressão. No mapa de vetores foi possível verificar que as maiores deformações representada pela coloração mais intensa (vermelha), encontra-se na região lateral do material, mesma região em que ocorreu a presença do nó.

Segundo Oscarsson et al (2012), a presença de nó na madeira influencia de tal forma as peças de dimensões estruturais, que a menor resistência dessas em comparação aos corpos de prova livres de defeitos, pode ser vista como consequência quase exclusiva da ocorrência e distribuição de nós.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 640-2-1202

novembro de 2018

Do ponto de vista da usinagem, um nó que se estende através de uma tábua pode fazer com que esta se quebre ao meio sob a aplicação de pequenas cargas (HOADLEY, 2000).

CONCLUSÃO

Os resultados mostraram que a técnica PIV pode ser aplicada com sucesso para o estudo da deformação em madeiras com presença ou não de defeitos, além disso, verificou que os vetores de deformação comprovaram fenômenos esperados em madeira com e sem nó sob a aplicação de forças de compressão, contribuindo para a caracterização do material.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Minas Gerais (FAPEMIG), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- BURGER, L.M; RICHTER,H.G. Anatomia da madeira. São Paulo: Nobel, 154p, 1991.
- DE PAULA, M. H.; DE MESQUITA, R. R. S.; GONÇALVES, J. C.; RIBEIRO, E. S.; SOUZA, R. S. Utilização de métodos não destrutivos para caracterização simplificada da madeira de cumaru (*Dipteryx odorata* Willd). Biodiversidade, Rondonópolis, v. 15, n. 2, p. 136, 2016.
- GOUVÊA, A.F.G.; TRUGILHO, P.F.; COLODETTE, J.L.; BIANCHI, M L.; SORAGI, L.C.; OLIVEIRA, A. C. Relação entre características da madeira da polpa celulósica de *Eucalyptus* com métodos não destrutivos na árvore viva. Scientia Forestalis, Piracicaba, v.39, n. 90, p. 205-220, 2011.
- HOADLEY, R. B. Understanding wood: a craftsman's guide to wood technology. The Taunton Press, 293 p, 2000.
- KLOCK, U.; MUÑIZ, G. I. B.; HERNANDEZ, J. A.; ANDRADE, A. S. Química da Madeira. Curitiba. UFPR, 2005. 86 p. Apostila.
- OSCARSSON, J.; OLSSON, A.; ENQUIST, B. Strain fields around knots in Norway spruce specimens exposed to tensile forces. Wood Science and Technology, v. 46, n. 4, p. 593-610, 2012.
- SILVA, J. C. Caracterização da madeira de *Eucalyptus grandis* Hill ex. Maiden, de diferentes idades, visando a sua utilização na indústria moveleira. 2002. 160 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais / Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.
- Palavras-Chave: PIV, QUALIDADE DA MADEIRA, PROPRIEDADE MECÂNICA DA MADEIRA.
Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 640-2-1202

novembro de 2018

Doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira

VARIAÇÃO GENÉTICA E AMBIENTAL DE PROPRIEDADES DA MADEIRA DE Eucalyptus

Fernanda Maria Guedes Ramalho - Doutoranda em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA, bolsista Capes.

Camilo Antônio Costa Barcelos Dias - Engenheiro Florestal

Paulo Ricardo Gherardi Hein - Orientador DCF, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O controle ambiental e genético da qualidade da madeira e a determinação da extensão com que esses fatores interferem em suas propriedades são importantes para produção de matéria prima mais adequada para o desempenho industrial. O objetivo deste estudo foi avaliar a variação genética e ambiental da densidade básica e do módulo de elasticidade das madeiras de híbridos de Eucalyptus plantados em condições de crescimento contrastantes. Corpos de prova com dimensões 25 x 25 x 410 mm (R x T x L) foram retirados da base das árvores de 10 diferentes clones cultivados cada um em três sítios de distintas declividades (0°, 20° e 40°). As amostras foram submetidas à análise de ressonância para obtenção do módulo de elasticidade (E) e a densidade básica (ρ) foi determinada por método de imersão. A análise de variância (ANOVA) e o teste de médias Tukey foram realizados a 5% de significância usando como fonte de variação os clones (10 níveis) e os ambientes (3 níveis). Os resultados mostraram que as árvores plantadas no sítio com declive de 20° produziram madeiras com valores mais elevados de R_{hoE} para a maioria dos clones. A interação entre clones e sítios foi significativa somente para a densidade básica, sendo que o sítio com 20° de declive obteve maior média. O clone mais denso produziu madeira com densidade de 556,80 kg/m³ enquanto o menos denso produziu madeira de 417,60 kg/m³. Ocorreu efeito de sítio e de clone para o E: as árvores cultivadas nos terrenos com declividade de 20° e 0° produziram madeiras mais rígidas, sendo que 3 dos 10 clones produziram madeiras com módulo de elasticidade significativamente mais elevados (11.332 MPa, 10.874 MPa e 10.829 MPa). Não houve tendência de variação à medida que se aumenta a declividade do terreno, entretanto o declive intermediário apresentou maiores valores de densidade e rigidez.

Palavras-Chave: Plantios florestais, inclinação do terreno, qualidade da madeira.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1062-2-1248

novembro de 2018

Doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira

AVALIAÇÃO DAS DEFORMAÇÕES CAUSADAS POR TENSÕES DE SECAGEM EM MADEIRA DE ÁRVORES ERETAS E INCLINADAS DE *Corymbia citriodora*

José Yony Cricel Sima Sanchez - Doutorando em Ciência e tecnologia da madeira

José Tarcísio Lima - Orientador DCF, UFLA. - Orientador(a)

José Reinaldo Moreira da Silva - Coorientador DCF, UFLA.

Bruno Charles Dias Soares - Doutorando em Ciência e tecnologia da madeira

Resumo

Madeiras com lenho normal, formado nas árvores eretas, são mais comumente requeridas e submetidas à secagem, além de serem mais utilizadas na pesquisa. No entanto, os efeitos da secagem no lenho de reação, formado nas árvores inclinadas, ainda são pouco conhecidos. Condições críticas de secagem podem provocar deformações resultantes das tensões de secagem (DTS), modificando a estrutura da madeira e afetando negativamente sua qualidade. Alternativamente ao teste do garfo, diversos tipos de extensômetros têm sido utilizados para avaliar essas deformações. O presente estudo teve como objetivo apresentar o extensômetro Growth Strain Gauge como ferramenta para determinar as DTS em madeiras provenientes de árvores eretas e árvores inclinadas de *Corymbia citriodora*, com 60 anos de idade. Foram utilizadas 47 tábuas com dimensões de 150 x 20 x 3 cm (comprimento, largura e espessura), secas em estufa convencional até 12% de umidade. Três regiões foram demarcadas ao longo do comprimento de cada tábua, onde foram feitas avaliações das DTS. Um furo com broca de 20 mm de diâmetro foi realizado entre dois pinos metálicos fixados na superfície de cada uma das três regiões da tábua para promover a movimentação dos pinos, permitindo a medição das deformações resultantes das tensões de secagem com auxílio do relógio comparador. As DTS medidas nos lenhos normal e de reação apresentaram valores semelhantes, sendo que, nas tábuas provenientes de árvores eretas a DTS média foi igual a 24 \pm 15,49 μ m, enquanto nas árvores inclinadas a DTS média foi igual a 25 \pm 15,49 μ m. A análise de variância das DTS entre as tábuas das árvores eretas e inclinadas mostrou que não há diferença significativa entre elas. Conclui-se que o método utilizado foi eficiente para a determinar quantitativamente as DTS na madeira, sendo os lenhos normal e de reação semelhantes quanto à manifestação de deformações resultantes das tensões de secagem.

Palavras-Chave: Lenho de reação, Secagem convencional, Strain gauge.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

(CAPES) y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT)

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 954-2-1796

novembro de 2018

Doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira

EFEITO DE PRÉ-TRATAMENTOS MATEMÁTICOS EM DADOS ESPECTRAIS NA ESTIMATIVA DO TEOR DE SÓLIDOS EM POLPAS DE CELULOSE

Lívia Ribeiro Costa - Doutoranda em Ciência e Tecnologia da Madeira, DCF, UFLA.

Bruna Moreira Andrade - 10º módulo de Engenharia de Controle e Automação, UFLA.

Gustavo Henrique Denzin Tonoli - Orientador, DCF, UFLA. - Orientador(a)

Paulo Ricardo Gherardi Hein - Coorientador, DCF, UFLA.

Resumo

A espectroscopia no infravermelho próximo (NIRS) é uma técnica rápida, confiável e que pode ser aplicada em processos online, sendo assim uma possível solução para a demanda das indústrias de celulose em determinar o teor de sólidos de suas polpas. O teor de sólidos dessas polpas pode ser predito por meio da calibração de modelos multivariados. Pré-tratamentos espectrais são feitos antes da construção dos modelos a fim de reduzir, eliminar ou padronizar os impactos sobre os espectros. Assim, o objetivo desse trabalho foi aplicar diversos pré-tratamentos espectrais a fim de melhorar os modelos de calibração para o teor de sólidos em polpas comerciais de celulose. Vinte corpos de prova em formato de discos de aproximadamente 70 mm de diâmetro e 2 mm de espessura foram preparados a partir de polpas não branqueadas de *Pinus sp.* com 7% de umidade. 100 g de fibras foram adicionadas a 2000 mL de água destilada e submetidos ao agitador mecânico. Alíquotas de aproximadamente 50 mL foram colocadas na bomba de vácuo para a formação dos discos. As amostras foram submetidas à secagem em estufa com circulação de ar a $103 \pm 2^\circ\text{C}$ até atingirem 0% de umidade. Espectros no NIR e a massa das amostras foram registrados em diversas etapas durante o processo de dessecamento. O teor de sólidos foi calculado pela razão entre a massa seca e a massa atual. Normalização, derivadas, correção de dispersão multivariada (MSC), variação normal padrão (SNV) e a combinação entre eles foram os pré-tratamentos testados. Finalmente, regressões baseadas nos mínimos quadrados parciais (PLS-R) foram ajustadas para estimativa do teor de sólidos com base na assinatura espectral das amostras. Validações cruzada foram utilizadas para testar a acurácia do modelo. Houve correlação entre o teor de sólidos medido e o estimado pelos espectros no NIR. O modelo com os dados brutos forneceu um coeficiente de determinação da calibração e validação (R^2_{cal} e R^2_{val}) de 0,992 e o erro padrão da validação cruzada (RMSECV) foi de 2,4%. O melhor pré-tratamento foi combinando a primeira derivada e MSC gerando o modelo com R^2_{cal} de 0,994, R^2_{val} de 0,993 e RMSECV de 2,2%. Todos os modelos apresentaram coeficiente de determinação da validação de aproximadamente 0,99. Os pré-tratamentos matemáticos melhoraram sutilmente os parâmetros de avaliação dos modelos, havendo diferença apenas a partir da terceira casa decimal no valor de R^2_{val} .

Palavras-Chave: fibras vegetais, NIRS, tratamento espectral.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 894-2-1466

novembro de 2018

Doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira

INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE ESTIRENO BUTADIENO CARBOXILADO EM FILMES DE NANOFIBRILAS DE CELULOSE

Lisiane Nunes Hugen - Doutoranda em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA.

Matheus Cordasso Dias - Doutorando em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA.

Edson Rodrigo Fernandes Dos Santos - Doutorando em Engenharia Civil, COPPE/UFRJ.

Romildo Dias Toledo Filho - Professor do Departamento de Engenharia Civil, COPPE/UFRJ.

Gustavo Henrique Denzin Tonoli - Coorientador DCF, UFLA.

Saulo Rocha Ferreira - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

As nanofibrilas de celulose (NFC) possuem características que incentivam sua aplicação em diversos materiais, especialmente no desenvolvimento de filmes. Entretanto a demanda por filmes mais flexíveis e resistentes à água, tem incentivado a combinação de matérias para obtenção destes filmes. A utilização de estireno butadieno carboxilado (XSBR) fornece propriedades hidrofóbicas e maior capacidade de deformação. Dentro deste contexto, esta pesquisa tem como objetivo investigar o efeito da adição de XSBR em filmes de NFC. Para isso, foi utilizada polpa kraft de Eucalyptus sp. e XSBR. As nanofibrilas foram obtidas pelo processo mecânico de desfibrilação com concentração de 2% em massa. Para o estudo foram desenvolvidos dois tipos de filmes: o controle (apenas com NFC) e T10 (com adição de 10% de XSBR em relação a massa seca de NFC). Para a produção dos filmes foi pré estabelecido a concentração de sólidos por área, uniformizando a gramatura (40 g/m²). A secagem foi realizada pelo método casting (sala climatizada Temp.: 20 ± 3 °C e UR: 65 ± 3%). Para avaliar o efeito da adição de XSBR foi realizado a caracterização mecânica (ASTM D-882-00), análise morfológica por meio de microscopia eletrônica de varredura (MEV) e microscopia de força atômica (MFA) e avaliação da higroscopicidade por meio do ângulo de contato. Os resultados indicaram que a adição de XSBR causa aumento de 19% na elasticidade e redução de 22% na tensão máxima. As micrografias mostraram a formação de filmes homogêneos com dispersão uniforme do XSBR. Com relação a superfície dos filmes, o tratamento T10 apresenta plano tridimensional mais suave com redução na rugosidade de 9% quando comparado com o controle. Esta alteração pode estar relacionada com o efeito das ligações hidrogênio entre os matérias que compõem o filme. Foi observado também aumento 24% no ângulo de contato para os filmes com adição de XSBR, este resultado é confirmado justamente devido à baixa rugosidade, que diminui o grau de molhabilidade. A adição do XSBR em suspensão de nanofibrilas de celulose se mostrou promissor, devido a sua miscibilidade com as nanofibrilas, proporcionando um material homogêneo. Por ser um elastômero o XSBR proporcionou melhorias nas propriedades dos filmes de nanofibrilas de celulose. Indicando que este filme pode ser utilizado em produtos onde a flexibilidade e resistência à umidade são exigidas. O presente estudo contribuiu com informações ajudando com o desenvolvimento de novos materiais projetados.

Palavras-Chave: desfibrilação, elastômero, rugosidade.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

(CAPES); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1152-2-2025

novembro de 2018

Doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira

Redes neurais artificiais para predição de propriedades da madeira de Eucalyptus spp. utilizando espectroscopia no infravermelho próximo

Luana Maria dos Santos - Doutoranda em Ciência e Tecnologia da Madeira

Evelize Aparecida Amaral - Doutoranda em Ciência e Tecnologia da Madeira

Paulo Ricardo Gherardi Hein - Coorientador DCF, UFLA

Natalino Calegario - Orientador DCF, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A previsão rápida e não destrutiva da umidade e densidade básica podem melhorar o processamento da madeira, de modo a permitir a sua pré-classificação em diferentes classes para secagem ideal. A espectroscopia de infravermelho próximo (NIR), associada a técnicas de redes neurais, tem sido alternativa viável para predição em diversas áreas. O objetivo deste estudo é verificar o desempenho das redes neurais artificiais na determinação da umidade e densidade básica de madeira maciça e cavacos de Eucalyptus spp. a partir de assinaturas espectrais no NIR. Quarenta amostras de cavacos e quarenta amostras de madeira sólida com dimensões de 25 x 25 x 50 mm serão utilizadas neste estudo. Este material será pesado para obtenção das massas, afim de se obter um lote bem abrangente e posteriormente as amostras livres de defeitos serão selecionadas. Os espectros no NIR e as massas serão medidos nas 80 amostras de madeira cada 10% de perda de umidade, até condição anidra. Posteriormente, estas amostras serão saturadas para a obtenção do volume e, em seguida, serão determinadas a umidade e densidade básica das 80 amostras. Os espectros no NIR serão registrados por meio de esfera de integração na superfície transversal usinada por serra fita na madeira sólida e na superfície longitudinal nos cavacos. Assim, a umidade e a densidade básica da madeira serão correlacionadas com os correspondentes espectros no NIR por meio de redes neurais artificias. Para isso será realizado treinamento supervisionado utilizando o software R, em que 60% dos dados serão utilizados para treinamento, 20% para teste e 20% para validação. O algoritmo de aprendizagem será o Multilayer perceptron. Espera-se que este estudo indique que o NIR, associado às redes neurais, seja uma ferramenta útil para a previsão rápida e precisa da umidade e densidade básica de madeira maciça e cavacos de Eucalyptus spp.

Palavras-Chave: RNA, Espectroscopia no NIR, Propriedades da madeira.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1077-2-1883

novembro de 2018

Doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira

CARACTERIZAÇÃO DA CONSTITUIÇÃO QUÍMICA DA LIGNINA PROVENIENTE DE DIFERENTES MÉTODOS DE ISOLAMENTO

Matheus Felipe Freire Pego - Doutorado ciência e tecnologia da madeira

Maria Lúcia Bianchi - Orientador DQI/UFLA - Orientador(a)

Janaína Alves Carvalho - Doutorado em agroquímica

Tais Regina Lima Abreu Veiga - Doutorado ciência e tecnologia da madeira

Resumo

A lignina é um componente básico da estrutura de materiais lignocelulósicos, de natureza polimérica e tridimensional, e que desempenha importantes funções nesses materiais. Este componente é complexo, de difícil isolamento e variável. Por isso, sua caracterização é árdua. Existem diversos métodos que buscam isolar e caracterizar a lignina. Por isso, geralmente, seus resultados são generalizados e usados na caracterização de materiais, podendo causar erros. Além disso, a estrutura da lignina provenientes desses métodos podem ser modificadas durante sua execução. Sendo assim, este trabalho objetivou realizar a caracterização química elementar das diferentes ligninas obtidas por algumas metodologias de isolamento. Para isso, a biomassa do bagaço de cana-de-açúcar (*Saccharum sp*) foi utilizada. O bagaço foi obtido da empresa Cachaça Bocaina, localizada no município de Lavras. O bagaço foi moído em moinho de facas tipo Willey, uniformizado e classificado de acordo com a granulometria, utilizando peneiras de 40, 60 e 270 mesh. O bagaço foi acondicionado em sala climatizada, com temperatura de 20 ± 3 °C e umidade relativa $60 \pm 5\%$. Os métodos de isolamento de lignina foram o Klason (LK), Milled Wood Lignin (LMWL) e Lignina do bagaço (LBC) como comparação, também foram utilizadas o bagaço in natura (BG). A LK e LMWL foram obtidas de acordo com procedimento normatizado. A LBC foi obtida por hidrólise enzimática, proveniente da empresa Raízen. A análise elementar foi realizada nesses materiais no equipamento Vario Micro cube. Cerca 2 mg de cada material (200-270 mesh) foi utilizada para realizar a análise. Observando os resultados da constituição química, existe uma clara diferença entre os materiais, principalmente no tocante à concentração de carbono, hidrogênio, enxofre e oxigênio. A LK obteve o maior teor de S e menor teor de C, muito diferentes dos demais. LBC apresentou o maior teor de C. Essas diferenças podem estar relacionadas à composição percentual do material ou mesmo aos processos e metodologias empregadas durante o processo de extração da lignina. Portanto, as ligninas obtidas parecem não serem quimicamente as mesmas moléculas, o que pode acarretar em erros durante a execução e interpretação de análises.

Palavras-Chave: Elementar, Métodos de isolamento, bagaço.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 950-2-1333

novembro de 2018

Doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira

ANÁLISE DE RUÍDO EM SERRAS CIRCULARES DURANTE PROCESSAMENTO MECÂNICO DE MADEIRA

Mônica Bezerra de Oliveira - Doutoranda - PPGCTM

Ana Clara Moreira Moraes - Mestranda - PPGCTM

Raphael Nogueira Rezende - Coorientador, IF Sul de Minas - Muzambinho

Raphaelly de Oliveira Ferreira - 4º módulo Engenharia Florestal, bolsista PIBIC/UFLA

Luana Elis de Ramos e Paula - Professora DEG, UFLA

José Reinaldo Moreira da Silva - Orientador DCF, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A intensidade de ruídos durante o processamento mecânico da madeira pode causar desconforto, perda gradativa da audição dos trabalhadores e aumentar a probabilidade de acidentes de trabalho. De acordo com a Norma Regulamentadora “NR-15”, a exposição máxima ao ruído contínuo deve ser de 85 dB(A) para jornada diária de trabalho de oito horas. Na NR-9 encontra-se a indicação para tomadas medidas preventivas quando os valores de ruído forem acima de 80 dB(A). O objetivo deste trabalho foi avaliar o ruído de serras circulares e comparar com valores normatizados, a fim de informar aos usuários a condição de trabalho. O trabalho foi realizado no Laboratório de Usinagem da Madeira – DCF, onde foram coletados os valores de ruído contínuo a cada cinco segundos, por meio do medidor de nível de pressão sonora instantâneo (decibelímetro) durante o corte de diferentes espécies de madeira, em serra circular manual e de mesa. Na serra circular de mesa, durante o corte, o maior valor do ruído contínuo foi de 98 dB(A). Porém a máquina “em vazio” (em funcionamento e com o sistema de exaustão também ligado) o ruído emitido foi de 82 dB(A). Para a serra circular manual o maior valor foi de 95 dB(A) durante o corte. Quando o operador está apenas manipulando o material a serra circular permanece desligada e portanto, o ruído observado é apenas de fundo (do local de trabalho). Neste caso, o valor encontrado foi de 55 dB (A). As máquinas em operação apresentaram valores de ruído acima do permitido pela legislação brasileira para exposição de jornada de trabalho de oito horas. Por isso, é importante adotar medidas para reduzir suas intensidades, como os equipamentos de proteção coletiva (EPC), medidas administrativas, exames periódicos dos trabalhadores, a manutenção frequente das máquinas e os equipamentos de proteção individual (EPI). Como medida imediata é necessário o uso do protetor auricular (EPI) com certificado de aprovação válido e nível de redução de 18 dB(A) para a serra circular de mesa e de 15 dB(A) para a serra de mão.

Palavras-Chave: Segurança do Trabalho, Nível de pressão Sonora, Máquinas.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1136-2-1818

novembro de 2018

Doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira

Estimativa de densidade aparente de Pinus sp. via espectroscopia no infravermelho próximo

Rodrigo Simetti - Doutorando em ciência e tecnologia de Madeira, UFLA

Ana Flávia Cunha Fernandes de Oliveira - Engenheira Florestal, UFLA

Paulo Fernando Trugilho - Orientador DCF, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O controle da qualidade da madeira é de fundamental importância para o uso desta em suas diversas aplicações. Métodos de determinação dessa qualidade que sejam rápidos e baratos viabilizam a utilização, melhoraram o processo e ajudam na seleção de materiais superiores em função dos parâmetros exigidos. A densidade é citada como a propriedade tecnológica fundamental da madeira por diversos autores, isso devido a sua correlação com diversas outras propriedades. A espectroscopia no infravermelho próximo é uma técnica já empregada em diversos setores para a determinação de propriedades de materiais orgânicos, pois fundamenta-se na interação da radiação eletromagnética com suas ligações químicas. Essa é uma técnica não destrutiva e de rápida mensuração, tornando-se viável para a aplicação na determinação das propriedades da madeira. O objetivo desse estudo foi avaliar modelos para estimativa da densidade aparente da madeira de Pinus sp. Para realização do experimento foi utilizada uma árvore de Pinus sp. da qual foram retiradas três tábuas com comprimento de 2,5 m e espessura de 20 mm, contendo madeira de cerne e alburno. As tábuas foram seccionadas em corpos de prova de 20 x 20 x 20 mm englobando todo comprimento da tábua. Os espectros foram adquiridos na face radial dos corpos de prova via esfera de integração, em espectrômetro Bruker. A faixa de aquisição foi de 12.500 a 4000 cm^{-1} , com resolução espectral de 8 cm^{-1} e 32 leituras por corpo de prova. A densidade aparente foi determinada com medição dos corpos de prova via paquímetro e aquisição da massa via balança de precisão. Os modelos ajustados utilizaram o método de mínimos quadrados parciais (PLS), foram utilizados nas calibrações os espectros originais e os espectros tratados matematicamente com: primeira derivada, normalizados e variação padrão normal (SNV). Foi utilizado o programa R com o pacote pls para os ajustes, o número de variáveis latentes utilizadas foi o indicado pelo pacote. Foram calibrados modelos de densidade aparente global e por tipo de madeira (cerne ou alburno). Os modelos calibrados mostraram ser eficientes na determinação da densidade aparente da madeira, tanto de forma global quanto para os tipos de madeira. Foi constatado que a presença de mancha azul prejudicou a calibração dos modelos, forçando a exclusão dos corpos de prova que apresentavam tal defeito. A técnica NIR mostrou ser eficiente na estiva da densidade aparente da madeira de Pinus, de forma que com calibrações bem realizadas é possível a estimativa acurada dessa propriedade de forma rápida e de menor custo

Palavras-Chave: NIR, Madeira, Análise multivariada.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1176-2-1318

novembro de 2018

Doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira

Otimização do processamento mecânico de madeiras para diminuir o consumo de energia

Taiane Oliveira Guedes - Doutoranda Ciência e Tecnologia da Madeira, PPGCTM, UFLA

Diego Jean de Melo - Mestrando Engenharia de Produção, UNIFEI

Enzo Messias Custodio Niza - 4º módulo de Engenharia Florestal, UFLA, PIBIC/CNPq

Anderson Paiva de Melo - Professor Engenharia de Produção, UNIFEI

José Reinaldo Moreira da Silva - Orientador, DCF, UFLA - Orientador(a)

Resumo

As indústrias moveleiras e de madeira serrada demandam tecnologia e pesquisas que tornem seus processos cada vez mais eficientes, econômicos e sustentáveis. Ao se trabalhar com a madeira é preciso estudar suas características e adaptá-las para se obter o processamento mecânico mais adequado. O objetivo deste trabalho foi aplicar a técnica planejamento experimental DOE para propor a combinação de parâmetros de usinagem que reduz o consumo de energia durante o corte em serra circular. Para isso, tábuas de Pinus taeda de dimensões de 100 x 20 x 2,5 cm com diferentes condições de umidade (absolutamente seca, equilíbrio e verde) foram processadas no sentido longitudinal em serra circular. Foi utilizado planejamento experimental completo de três fatores com três níveis cada i) velocidades de corte de 11 m.s⁻¹, 15 m.s⁻¹ e 19 m.s⁻¹ ii) velocidades de avanço de 12 m.min⁻¹, 20 m.min⁻¹ e 30 m.min⁻¹ e iii) número de dentes da serra 48, 60 e 72 e sete pontos centrais totalizando 23 tratamentos. Durante a usinagem coletou-se dados de torque, rotação e corrente do motor para cálculo da energia específica de corte. Foi feito o diagrama de Pareto para identificar quais parâmetros e interações do processo tiveram efeito significativo sobre o consumo de energia. Foi definida a equação de regressão do consumo de energia e assim determinados os fatores ótimos para minimizar o consumo de energia. Como resultados, foram identificados que todos os fatores de controle utilizados (velocidade de corte, velocidade de avanço e número de dentes da serra circular) foram determinantes para o consumo de energia, além da umidade da madeira possuir influência na energia consumida pelo equipamento quando interage com outros fatores de controle. Deste modo, também foi identificado o ponto ótimo com os valores de 20 m.min⁻¹ para velocidade de avanço, 19 m.s⁻¹ para velocidade de corte e ferramenta de corte com 72 dentes, além de a madeira em estado úmido apresentar menor consumo de energia. Tais combinações permitem que se atinja o valor mínimo de 0,023 kJ.cm⁻³ para a energia específica de corte. O planejamento experimental permitiu avaliar diferentes possibilidades de consumo de energia em função dos parâmetros de usinagem o que é interessante para a escolha e definição durante o processamento.

Palavras-Chave: Usinagem de madeira, DOE, Planejamento de Experimentos.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1212-2-1919

novembro de 2018

Doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira

Estudo da variação da umidade da madeira em pátios de usinas de tratamentos

Thawane Rodrigues Brito - Doutoranda em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA

David Pessoa Guedes - Mestre em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA

José Reinaldo Moreira da Silva - Orientador DCF, UFLA - Orientador(a)

Edy Eime Pereira Baraúna - Coorientador ICA, UFMG.

Cryslane Gonçalves Cota - Mestre em Produção Vegetal, UFMG

Resumo

A variação da umidade da madeira influencia na retenção do preservativo da mesma, sendo recomendado umidades inferiores a 30% para receber tratamento preservativo. As madeiras apresentam variação das umidades ao longo do fuste das peças tratadas, mas as metodologias de sua determinação, nos pátios, fornecem valores médios. O objetivo desse estudo foi determinar a variação da umidade em toras de *Eucalyptus* sp. no pátio de usina de preservação de madeiras, como forma de avaliação da qualidade do processo. Foram selecionados 72 moirões, com diâmetro entre 8 e 10 cm, comprimento de 2,20 m, oriundos de árvores de 6 anos, da espécie *Eucalyptus cloeziana* e do híbrido *E. camaldulensis* x *E. urophylla*. Foram selecionados aleatoriamente 12 moirões de cada material genético em pilhas com distintos tempos de estocagem no pátio (até 20 dias, 20 dias a um ano e superior a um ano). A umidade dos moirões foi determinada conforme procedimentos descritos na norma brasileira. Foi realizada análise de variância e quando essa se mostrou significativa foi realizado o teste de Tukey, a 5% de significância. Observou-se grande amplitude de variação, com valores de 6,4 até 140,2% de umidade. O coeficiente de variação da umidade dos moirões foi de 48,5%, para os genótipos estudados. De forma isolada, para o *E. cloeziana* e para o híbrido foram de 35,5% e 48,3%, respectivamente. Observou a discrepância entre os valores médios da umidade dos moirões com até 20 dias de estocagem. O *E. cloeziana* apresentou média de umidade de 37,3% e o híbrido de 60,6%. Para *E. cloeziana*, apenas os moirões selecionados com tempo de estocagem de até 20 dias não estavam aptos ao tratamento. Para o híbrido apenas os moirões com tempo de estocagem superiores a um ano estavam aptos para o tratamento. Conclui-se que o uso da média da umidade promove a falsa impressão do comportamento da umidade, merecendo estudos da variação da umidade na variação radial e axial do moirão.

Palavras-Chave: Controle de qualidade, Preservação da madeira, Processo produtivo.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1055-2-1969

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

AVALIAÇÃO DA ACURÁCIA DO TESTE RÁPIDO IMUNOCROMATOGRÁFICO DPP® PARA DIAGNÓSTICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL EM CÃES ASSINTOMÁTICOS E COMPARAÇÃO COM NOVO ANTÍGENO r- KDDR

CAROLINA NOVATO GONDIM - 4º período do Programa de Mestrado em Ciências da Saúde, UFLA

JOZIANA MUNIZ DE PAIVA BARÇANTE - Orientadora DSA, UFLA - Orientador(a)

Sidney de Almeida Ferreira - Coorientador DSA, UFLA

Ricardo Toshio Fujiwara - Professor Colaborador ICB, UFMG

Anderson Davi Moreira - 2º período do Programa de Mestrado em Ciências da Saúde, UFLA.

Beatriz Ketelin Sousa Vasconcelos - 3º período da Graduação em Medicina Veterinária, UFLA

Resumo

A Leishmaniose visceral é uma doença parasitária, causada pelo protozoário *Leishmania infantum/chagasi* nas Américas, considerada uma das mais importantes zoonoses, no contexto da saúde pública. Embora o parasito possa acometer, potencialmente, qualquer mamífero, o cão é o principal reservatório doméstico de importância epidemiológica no ambiente urbano. Nas últimas décadas tem-se observado a crescente expansão e urbanização da LV canina e humana. Com relação ao município de Lavras/MG, trata-se de uma nova área de investigação epidemiológica, com significativo número de casos positivos para leishmaniose visceral na população humana e canina. O Ministério da Saúde preconiza a utilização do teste rápido DPP® para diagnóstico de triagem da LV canina, sendo os casos positivos confirmados pelo ensaio imunoenzimático (EIE) da Bio-Manguinhos. Porém estudos demonstram uma baixa sensibilidade do DPP® com a proteína K26/39 em cães assintomáticos parasitados. Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo analisar a acurácia do DPP® que possui a proteína recombinante (K28), que é o teste utilizado atualmente na saúde pública, comparando-o com novos antígenos desenvolvidos (rKDDR), e com a reação em cadeia da polimerase (PCR) de aspirado de medula óssea (padrão ouro), além da verificação da reprodutibilidade de resultados utilizando amostra de soro e amostra obtida por sangue de ponta de orelha do cão. Com base na prevalência estimada para o município de Lavras, chegou-se a um N amostral de 300 animais, oriundos de casuística hospitalar, onde serão realizados o DPP® com amostra de sangue total de ponta de orelha; DPP® (K28), imunocromatografia e EIE utilizando r-KDDR com amostra de soro do animal; PCR convencional e exame parasitológico de aspirado de medula óssea. Os resultados poderão contribuir para um melhor entendimento acerca das variações encontradas nos testes sorológicos empregados na rotina diagnóstica, assim como avaliar a eficácia de uma nova proteína com potencial para ser empregada nos exames sorológicos para LV canina. O correto diagnóstico contribui com a adoção de medidas de prevenção e controle mais eficazes, reduzindo a possibilidade de eutanásia ou tratamento desnecessário.

Palavras-Chave: *Leishmania infantum*, Zoonose, Diagnóstico laboratorial;

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 782-2-1214

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

Garcinia cambogia: PERFIL METABÓLICO, EMAGRECIMENTO E COMPORTAMENTO ALIMENTAR EM HUMANOS

Danielle Carvalho Sant'Ana - 4o período de Mestrado em Ciências da Saúde, UFLA.

Jessica Petrini Castro Pereira - 4o período de Mestrado em Ciências da Saúde, UFLA.

Silvana Marcussi - Orientadora DSA, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A obesidade é uma doença multifatorial caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal no indivíduo. Atualmente é considerada como um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. A projeção é que, em 2025, cerca de 2,3 bilhões de adultos estejam com sobrepeso; e mais de 700 milhões, obesos. No Brasil, a obesidade vem crescendo cada vez mais. Alguns levantamentos apontam que mais de 50% da população está acima do peso, ou seja, na faixa de sobrepeso e obesidade. Diversas doenças como diabetes mellitus tipo II, hipertensão arterial, dislipidemias, doença pulmonar obstrutiva crônica, cardiopatia e certos tipos de câncer são associadas a obesidade. Devido ao grande número de complicações o tratamento da obesidade e do sobrepeso constitui atualmente um objeto de diversos estudos. O tratamento tradicional preconizado inclui: dieta, atividade física, psicoterapia, farmacoterapia e cirurgia. No geral o tratamento farmacológico da obesidade envolve anorexígenos e psicoestimulantes com ação no sistema nervoso central (SNC) que acarretam efeitos colaterais, como ansiedade e também efeitos cardiovasculares. Produtos naturais como a Garcinia cambogia tornaram-se uma alternativa no tratamento da obesidade com menos efeitos colaterais. O principal componente da Garcinia cambogia é o ácido hidroxicitrico (HCA), onde estudos in vitro e in vivo mostram que essa substância pode além de inibir a clivagem do ATP citrato liase, inibir a lipogênese e agir na supressão da fome e diminuição do peso corporal. O atual estudo tem como objetivo avaliar a eficácia do fitoterápico Garcinia cambogia em desencadear alterações na composição corporal, emagrecimento, nos níveis de colesterol total e frações, triglicérides, glicemia bem como no comportamento alimentar. Para essa avaliação será realizado um ensaio clínico com grupo controle conduzido em 60 indivíduos adultos com sobrepeso e obesidade com duração de 4 semanas. Será avaliada a eficácia da Garcinia cambogia em alterar o peso e a composição corporal, colesterol plasmático e sensação de saciedade. As atividades serão realizadas na unidade básica de saúde de Itumirim – MG. Serão aplicados 2 questionários: recordatório de 24 horas e TFEQ, análise da composição corporal e análises laboratoriais antes e após o uso da Garcinia cambogia. Os dados coletados serão submetidos a análise estatística utilizando o software Prisma aceitando uma diferença estatisticamente significativa em $p < 0,05$, utilizando o teste ANOVA. Espera-se que o uso da G. cambogia seja um coadjuvante eficaz no tratamento do sobrepeso e obesidade.

Palavras-Chave: Obesidade, Fitoterápicos, Garcinia cambogia.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 675-2-1433

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO MODERADO E INTENSO SOBRE A RESPOSTA IMUNOLÓGICA EM CAMUNDONGOS BALB/C

Fernanda Cristina Pedro - 2º Período Mestrado Ciências da Saúde

Filipe Otávio Frederico Marcelino - 4º Período Medicina

Gabriel William Oliveira Silva - 5º Período DMV

Luciano José Pereira - Coorientador PPGSA

Elaine Seles Dorneles - Orientador DMV - Orientador(a)

Resumo

Os exercícios físicos executados com intensidade moderada podem trazer inúmeros benefícios ao organismo, entre estes a melhora da resposta do sistema imunitário, resultante principalmente do aumento de células como monócitos, macrófagos, neutrófilos e linfócitos natural killer (NK), representando uma importante linha de defesa contra infecções por micro-organismos, envolvendo principalmente as células Th1 (linfócitos T auxiliares do tipo 1), Th2 e Th17. Já exercícios intensos agudos, geralmente provocam uma depressão de vários aspectos da função imunológica adquirida. Desta forma, objetiva-se com o presente estudo caracterizar e comparar os efeitos de oito semanas de treinamento no meio aquático sobre o perfil das citocinas Th1, Th2 e Th17, a proliferação *in vitro* de linfócitos e a produção de óxido nítrico (NO) em esplenócitos isolados de camundongos BALB/c sedentários e submetidos a prática de exercícios físicos de média e alta intensidade. Para tal serão utilizados 18 camundongos BALB/c, que serão divididos em três grupos: controle sedentário, exercício moderado e exercício intenso. Os animais sedentários permanecerão sem qualquer tipo de estímulo físico, enquanto que os camundongos dos grupos submetidos ao exercício nadarão durante 60 minutos diariamente, cinco vezes por semana com uma carga de 5% do seu peso corporal (exercício moderado) ou com uma carga de 10% do seu peso corporal (exercício intenso). Ao final do experimento os baços dos camundongos de todos os grupos experimentais serão coletados (após as oito semanas de treinamento) para obtenção dos esplenócitos e avaliação da resposta celular. O sobrenadante do cultivo celular recolhido após 3 dias de cultivo será utilizado para a dosagem das citocinas IL-2, IL-4, IL-6, IFN-Gamma, TNF- α , IL-17A e IL-10, para determinação dos perfis Th1, Th2 e Th17. A concentração de óxido nítrico liberada no sobrenadante de culturas de esplenócitos será medida usando o reagente de Griess.

Palavras-Chave: Th1, Th2, Th17, Resposta imunológica, Exercício.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 762-2-1686

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

ESTIMULAÇÃO NEUROPSICOMOTORA DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL: ESTUDO DE INTERVENÇÃO NA ATENÇÃO SEDUNDÁRIA

Flávia Alvarenga Fernandes Bruzi - Mestranda DSA/UFLA

Stela Márcia Pereira - Orientadora DSA/UFLA - Orientador(a)

Míriam Monteiro de Castro Graciano - Coorientadora DSA/UFLA

Resumo

A detecção precoce de atrasos no desenvolvimento infantil e de seus fatores determinantes possibilitam a implementação de intervenções reabilitadoras e, ou preventivas. Objetiva-se com este estudo: a) avaliar o desenvolvimento de crianças de 0 a 5 anos de idade, cadastradas no Centro Estadual de Atenção Especializada, do município de Lavras-MG; b) implementar e avaliar o impacto de um protocolo de estimulação voltado ao desenvolvimento infantil e dirigido aos responsáveis pelas crianças e c) identificar fatores que possam estar associados ao status de desenvolvimento infantil. Para tanto, estão participando do estudo 162 crianças cadastradas no referido centro. Para a verificação do status de desenvolvimento das crianças e a detecção de fatores associados aos desfechos detectados está em andamento a realização do teste de triagem - Denver II e a aplicação de um questionário estruturado abordando aspectos familiares, sociais, econômicos e nutricionais. Por meio do teste de Denver II estão sendo coletadas informações sobre a aquisição de habilidades nos setores motor fino, motor grosso, linguagem e pessoal-social. Mediante interpretação do teste, as crianças são classificadas em grupo de provável atraso (GPA) ou grupo de condições de desenvolvimento normal (GDN). As avaliações do desenvolvimento são efetuadas em um baseline, em 3 e 6 meses e a proposição de intervenções de estimulação são realizadas após as avaliações do desenvolvimento. As intervenções de estimulação foram elaboradas a partir de informações oriundas de três protocolos do Ministério da Saúde (MS). Os dados coletados serão submetidos à análises exploratórias e de séries temporais. Como resultados parciais, observa-se uma maior frequência de crianças que se enquadram nos critérios de provável atraso (57%). As variáveis referentes à infecção neonatal, uso contínuo de medicamentos e internações denotam associação com a variável "GPA" de acordo com o teste de Chi-quadrado de Pearson.

Palavras-Chave: Estimulação precoce, Educação em saúde, Saúde da criança.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 685-2-1442

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

EFEITO ACARICIDA DE ACETILCARVACROL EM FÊMEAS DE *Rhipicephalus sanguineus*(LATREILLE, 1806) (ACARI: IXODIDAE)

Isaac Filipe Moreira Konig - Mestrando em Ciências da Saúde, UFLA

Marcos Vinicius Silva De Oliveira - Mestrando em Ciências da Saúde, UFLA

Cleidiane Moreira da Silva - 6o módulo de zootecnia, UFLA

Sérgio Scherrer Thomasi - Professor DQI, UFLA

Ana Paula Peconick - Coorientador DMV, UFLA

Rafael Neodini Remedio - Orientador DSA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Rhipicephalus sanguineus é um importante transmissor de patógenos aos cães e ao homem, sendo a erliquiose monocítica canina e a bartonelose canina doenças por ele transmitidas já identificadas em humanos. Por isso, é alvo de diferentes métodos de controle, como o uso de acaricidas. O carvacrol, um monoterpene fenólico extraído de plantas, apresenta elevada ação acaricida. Seu derivado semi-sintético, acetilcarvacrol, tem sido estudado como nematocida, especialmente por apresentar maior eficiência e mais baixa toxicidade quando comparado ao carvacrol. Além disso, a acetilação do carvacrol confere maior estabilidade ao composto pela conversão da hidroxila fenólica, mais susceptível à oxidação, em um grupamento éster. Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a atividade acaricida do acetilcarvacrol em fêmeas em jejum de *R. sanguineus*. Para isso, 70 carrapatos foram distribuídos em sete grupos: cinco Grupos Tratamento (TI, TII, TIII, TIV e TV), nos quais os animais foram expostos às concentrações de 0.625, 1.25, 2.5, 5.0 e 10.0 µL/mL de acetilcarvacrol diluído em DMSO a 3% em água destilada, e dois Grupos Controle, nos quais as fêmeas foram submetidas à água destilada (CI) e apenas ao solvente (DMSO a 3% - CII). As fêmeas foram submetidas ao Teste de Imersão de Adultos, que consiste na imersão dos animais nas soluções a serem testadas durante cinco minutos. Em seguida, os carrapatos foram secos em papel absorvente, colocados em placas de Petri em temperatura ambiente, e observados durante 7 dias, conforme proposto em literatura. As fêmeas consideradas vivas foram aquelas que apresentaram algum movimento após estimulação com pinça ou CO₂. Não foi observada variação entre os pesos das fêmeas avaliadas ($p > 0.05$). Não foram observadas mortalidades nos grupos controles. Foi observado efeito dose-dependente durante todo o período de avaliação para os grupos tratamento, com mortalidades após 7 dias de: TI, zero, TII, 60%, TIII, 50%, TIV, 60%, TV, 100%. Além disso, quatro carrapatos em cada um dos grupos TII, TIII e TIV foram considerados knockdown, o qual é caracterizado pela redução expressiva na capacidade de movimentação em relação aos controles. Dessa maneira, acetilcarvacrol apresenta atividade carrapaticida para *R. sanguineus* com promissora alternativa para o controle desses parasitas.

Palavras-Chave: acetilcarvacrol, *Rhipicephalus* spp, acaricida.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 625-2-1459

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO BETA-GLUCANO E TREINAMENTO FÍSICO AERÓBIO EM PARÂMETROS METABÓLICOS DE RATOS DIABÉTICOS INDUZIDO POR ESTREPTOZOTOCINA

Janina de Sales Guillarducci - 4º módulo do PPGSA, UFLA, bolsista Capes

Breno Augusto Ribeiro Marcelino - 8º módulo de Educação Física, UFLA

Aline Carvalho Pereira - Coorientador DSA, UFLA

Luciano José Pereira - Orientador DSA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Atualmente o Diabetes Melito (DM) tem sido considerado entre as comorbidades um dos principais problemas de saúde pública mundial. Mediante o exposto, os Beta-glucanos (BG) apresentam efeitos metabólicos como ação hipoglicemiante tornando-se um composto promissor no auxílio terapêutico em indivíduos diabéticos. Além disso, tem sido relatado na literatura os efeitos benéficos do exercício aeróbio em parâmetros metabólicos de portadores do DM. O presente projeto tem como objetivo avaliar os efeitos do treinamento físico aeróbio e tratamento com BG isolados de *Saccharomyces Cerevisiae* em parâmetros metabólicos de ratos diabéticos induzidos por estreptozotocina. Serão utilizados 24 ratos, machos, adultos (*Rattus norvegicus albinus*), da linhagem Wistar, pesando aproximadamente 200g-250g, os animais serão distribuídos aleatoriamente em 4 grupos (n=6), sendo eles: Grupo controle diabetes, Grupo controle diabetes e exercício, Grupo BG e Grupo BG e exercício, posteriormente serão induzidos ao diabetes tipo 1 através de injeção única de estreptozotocina (80mg/kg). Após 48 horas, será realizada a mensuração da glicemia e os animais que apresentarem glicemia jejum superior a 200 mg/dl. Os grupos experimentais serão habituados durante sete dias consecutivos ao exercício aeróbio leve-moderado em esteira ergométrica própria para roedores. Em relação ao sétimo dia de adaptação será realizado o teste de Volume máximo de oxigênio (VO₂ max) para mensurar a capacidade aeróbica dos animais. O protocolo será executado de forma progressiva, ou seja, será acrescentado 3 metros por minuto a cada 3 minutos até atingir o VO₂ max. O VO₂ max será alcançado através da fadiga aparente com a interrupção do exercício por parte o animal. Após este período os grupos experimentais passarão a receber 80 mg/kg de BG por gavagem durante 28 dias e realizarão cinco vezes por semana o exercício em esteira durante 40 minutos de acordo com o VO₂ max. Ao final do experimento, as alterações metabólicas serão avaliadas através da glicemia, triacilglicerois, colesterol total, lipoproteínas de alta densidade (HDL-c), lipoproteínas de baixa densidade (LDL-c), Peptídeo C, gamaglutamil transferase (g-GT), aspartato aminotransferase (AST) e alanina aminotransferase (ALT). Será realizada avaliação histológica do fígado e pâncreas. Os delineamentos experimentais serão inteiramente casualizados. Os dados serão analisados por análise de variância (ANOVA) e de regressão linear (p<0,05).

Palavras-Chave: Diabetes, fibras, treinamento aeróbio.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1218-2-1461

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

EFEITOS ESTROGÊNICOS DA SUPLEMENTAÇÃO COM EXTRATOS DE LINHAÇA (Linum usatissimum) E/OU AMOREIRA (Morus Nigra) EM RATAS OVARIETOMIZADAS

Jéssica Petrine Castro Pereira - Mestranda DSA, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Danielle Carvalho Sant'Ana - Mestranda DSA, UFLA.

Bruno Del Bianco Borges - Orientador DSA, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Os estrógenos são hormônios esteroides produzidos principalmente pelos ovários e a partir da quinta década de vida há diminuição da função ovariana e de estrógeno, levando à menopausa. Hormônios sintéticos são utilizados para minimizar os efeitos da redução hormonal, porém há restrições dos mesmos. Assim, a busca por fontes naturais ricas em compostos bioativos, como os fitoestrógenos, é necessária. Fitoestrógenos são compostos não esteroidais encontrados em vegetais, que podem mimetizar e/ou modular a ação estrogênica. A linhaça e o chá da folha de amora tem demonstrado eficácia no tratamento de sintomas da menopausa. O objetivo deste trabalho é verificar os efeitos estrogênicos da suplementação com extratos de linhaça e/ou amoreira sobre o sistema reprodutor, metabólico, hormonal e ósseo de animais ovariectomizados. Foram utilizadas 32 ratas fêmeas Wistar, com 215g +5, ovariectomizadas e divididas em grupos tratados com: a) veículo; b) estrógeno; c) extrato de linhaça; d) extrato de amoreira; e) extratos de linhaça + amoreira. Os animais foram pesados semanalmente e receberam tratamentos, durante 60 dias, por meio de gavagem (+500 µl/animal). Após o tratamento, os animais foram submetidos ao teste do Labirinto em Cruz elevado e após uma semana foram eutanasiados. Foram coletados: o lavado vaginal, sangue, fígado, rim, útero e fêmur. Os órgãos foram seccionados e fixados em solução de formalina 4%, para análises histológicas, O sangue foi centrifugado e o plasma coletado e armazenado à -80°C, para análise de: glicose, colesterol total e frações, triglicérides, ácido úrico, hormônio luteinizante e folículo estimulante, prolactina e fosfatase alcalina óssea. Para análise óssea por microscopia de varredura o fêmur direito teve todo tecido mole retirado e foi armazenado. Os extratos de linhaça e amoreira serão submetidos à quantificação do teor de fenólicos totais por metodologia de Folin-Denis e análise de antioxidante. Os dados serão submetidos à Análise de Variância (ANOVA) e as médias das variáveis serão comparadas pelo teste de Scott-Knott. Como resultados, observou-se menor ganho de peso nos grupos tratados com estrógeno, linhaça, amoreira e composto em comparação ao grupo salina. Espera-se que a suplementação com extratos de linhaça e/ou amoreira promova resultados semelhantes aos encontrados nos animais tratados com estrógeno, sugerindo uma possível alternativa para reduzir o uso de hormônios sintéticos no caso de patologias como a menopausa.

Palavras-Chave: Fitoestrógenos, menopausa, osteoporose.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1014-2-1434

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

SAÚDE, MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA FAMILIAR EM UMA COMUNIDADE DO SUL DE MINAS GERAIS.

JOANA DARC SANTANA - 2º Período do Mestrado em Ciências da Saúde, UFLA.

Profa. Dra. Miriam Monteiro de Castro Graciano - Orientador DSA, UFLA. - Orientador(a)

Profa. Dra. Silvana Marcussi - Coorientador DQI, UFLA.

Resumo

1- INTRODUÇÃO

A Constituição Brasileira de 1988 estabeleceu a saúde como direito de cidadania e dever do Estado, garantindo ao cidadão o atendimento de suas necessidades de saúde por meio de serviços de qualidade. Não obstante, o que se tem observado anos após a consolidação do direito universal à saúde no Brasil, é que a equidade no acesso e a integralidade do cuidado permanecem como grandes desafios e importantes componentes da qualidade da assistência à saúde que merecem especial atenção.

É também reconhecido o fato de que as regiões rurais do país têm menor oferta de serviços de saúde, maior dificuldade de acesso geográfico e menor qualidade na atenção prestada, que se traduzem em uma disparidade entre serviços de saúde ofertados e buscados nas áreas urbana e rural. No meio rural a procura por atendimento é quase que em sua totalidade devido à percepção de alguma doença. Ou seja, à população rural disponibilizam-se serviços de saúde pautados na demanda e não na oferta organizada em função de suas necessidades supostas ou percebidas.

Outro aspecto relevante a ser focado é a histórica negligência com relação à associação entre o mundo do trabalho e o processo saúde-doença. Embora a primeira obra publicada sobre doenças ocupacionais date de 1.700 d.C., foi na pós-modernidade, com o advento da revolução industrial, que a saúde do trabalhador passou a ser objeto de estudo e atenção médica, não por uma preocupação essencial e primordial com este grupo populacional, mas por questões de ordem econômica e interesse capitalista. Pois, a Revolução Industrial trouxe à medicina o desafio de manter e melhorar a força de trabalho.

Para ter-se adequada percepção da dimensão deste terceiro aspecto apontado frente ao objeto de estudo desta pesquisa, a microrregional de saúde em estudo, localizada no sul de Minas Gerais, possui 12% de sua população residindo em zona rural, mas estima-se que o percentual de trabalhadores rurais é ainda maior, uma vez que muitos deles residem em áreas urbanas, realizando trabalhos sazonais.

Conseqüentemente, o uso de praguicidas é elevado nesta região. Os trabalhadores rurais estão cotidianamente expostos aos efeitos nocivos dos mesmos, principalmente os inseticidas organofosforados e carbamatos, fungicidas triazóis e herbicida glifosato. Ademais, no sul de Minas Gerais, assim como em outras regiões do país, intoxicações crônicas e agudas têm sido subnotificadas.

O uso inadequado de praguicidas causa sequelas irreversíveis, tais como danos ao sistema nervoso central, efeitos mutagênicos, carcinogênicos e teratogênicos além de uma série de outras doenças e complicações de saúde como, por exemplo, depressão seguida de tentativa de suicídio com o próprio praguicida. Em estudo anterior, conduzido por uma dos pesquisadores deste grupo encontrou-se elevado índice de intoxicação crônica nos trabalhadores rurais (20%), bem como elevados índices de alterações celulares indicativas de processo carcinogênico (28%).

Deve-se tomar em conta também que a saúde é chave para o desenvolvimento sustentável, assim como ações integradas entre áreas de políticas diferentes são necessárias para promover melhorias na saúde e maximizar os benefícios comuns de forma mais rápida. Há fortes evidências de que uma abordagem integrada à detecção e resposta a diversos agravos à saúde beneficia tanto a saúde humana quanto o meio ambiente. Conseqüentemente, estratégias

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 546-2-1149

novembro de 2018

integradas, por meio de pesquisas interdisciplinares e ações intersetoriais para monitoramento da saúde humana e sustentabilidade ambiental, vinculando políticas de agricultura às de saúde é uma das principais pautas das recomendações da Organização Mundial da Saúde para as políticas públicas.

São raros os estudos epidemiológicos que avaliam o índice de intoxicação relacionada ao emprego de praguicidas nas lavouras, e no caso particular da microrregião de saúde de Lavras, ainda não há registro de nenhum estudo desta natureza.

Sendo assim, esta pesquisa tem por objetivo monitorar a saúde do trabalhador rural de agricultura familiar de uma Comunidade de Lavras-MG, por meio da análise de parâmetros epidemiológicos e clínicos, bem como de biomarcadores relacionados ao manejo de praguicidas; e, ainda intervir visando à saúde individual e coletiva, como também o seu desenvolvimento sustentável.

2- MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de intervenção, com análise do tipo antes-depois, junto a Comunidade Cachoeirinha de Lavras. No primeiro ano de execução (2018-2019), com um baseline 0-3-6 far-se-á três coletas de dados e intervenções contínuas junto à primeira comunidade selecionada para o estudo. Uma vez que se trata de um projeto em parceria com EMATER e Secretaria Municipal de Saúde, pretende-se extendê-lo posteriormente às diversas comunidades rurais locais.

Para análise do impacto na saúde do trabalhador rural, as variáveis de exposição consideradas serão variáveis epidemiológicas de pessoa (sexo, idade etc), sinais e sintomas clínicos autoreferidos e histórico ocupacional. As variáveis de desfecho serão os resultados laboratoriais de marcadores biológicos sobre os efeitos de praguicidas no organismo humano.

A amostra do tipo intencional não aleatória, composta por moradores maiores de 18 e menores de 60 anos da comunidade Cachoeirinha que aceitarem participar do estudo. A referida comunidade, segundo estimativas do IBGE e constituída por 400 moradores rurais. Espera-se obter uma amostra voluntária entre 50 e 100 moradores da comunidade em estudo.

A coleta de dado será feita por meio da aplicação de dois questionários estruturados com intuito de descrever o perfil epidemiológico, clínico dos moradores e histórico ocupacional dos trabalhadores rurais da comunidade. Estes instrumentos são rotineiramente empregados pela EMATER e ESF-Rural, nas áreas onde atuam conjuntamente.

Com relação à metodologia analítica para determinação das variáveis de desfecho ela se dará conforme especificado a seguir.

2.1 Determinação da atividade das colinesterases Plasmática, Eritrocitária e Total, para detecção de possíveis intoxicações.

2.1.1 Fundamento do método espectrofotométrico

O método proposto por Ellman et al e modificado por Harlin e Ross baseia-se na medida colorimétrica da velocidade de hidrólise da acetiltiocolina pelas colinesterases sanguíneas. A tiocolina liberada reage com o ácido ditiobisnitrobenzoico (DTNB) liberando um composto de cor amarela que é quantificado espectrofotometricamente em comprimento de onda de 430 nm. A variação de absorvância por minuto é diretamente proporcional à atividade enzimática.

Sangue heparinizado: colher 5,0 mL de sangue em uma seringa descartável umedecida com heparina ou em um tubo vacutainer contendo heparina.

2.2 Ensaio do cometa alcalino, para avaliar a presença ou não de danos no DNA de leucócitos de sangue periférico humano, de indivíduos expostos à rotina de trabalho com uso de pesticidas.

O sangue será coletado apenas uma vez, sendo necessários 500 µL de cada voluntário. O Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 546-2-1149

novembro de 2018

ensaio deve ser acompanhado de controle positivo (50 µL de sangue adicionado de 13 µL de solução de sulfonato metil metano – incubado a 37°C por 2 horas) e negativo (sangue de indivíduo não exposto).

2.3 Ensaio do citoma, para avaliação de danos recentes que podem ser encontrados no DNA, provavelmente associado a processos oxidativos.

Coletar com a ajuda de um swab células da mucosa bucal de ambos os lados. Acondicionar o swab em tubo de Falcon contendo 5 mL de solução salina (0,9% NaCl). Para transportar colocar sob refrigeração.

2.4 Análise de Elementos Anormais e Sedimentares em amostras de urina, para detecção de infecções.

Coletar de 5 a 10 ml de urina em frasco estéril, para análise laboratorial.

2.5 Prova de função hepática, renal e células sanguíneas, para avaliação de hepato e nefrotoxicidade.

A Dosagem do AST, ALT, GT, creatinina sérica, Ureia e Hemograma Completo serão feitas por meio de Kits comerciais da marca labtest, utilizando-se as metodologias cinéticas e enzimáticas, realizadas em equipamento de automação bioquímica.

2.6 Intervenção

Durante o trabalho de campo para aplicação de questionário, coleta de material biológico para análises, o grupo de pesquisadores irá simultaneamente conduzir oficinas didático-pedagógicas com o intuito de orientar os participantes do estudo sobre riscos e manejo adequado de praguicidas, bem como prover assistência técnica que oriente as comunidades estudadas e assistidas sobre princípios, métodos e práticas de agricultura orgânica e controle biológico de pragas. Esta atividade será conduzida em conjunto e com apoio da EMATER e Equipe Rural de Saúde da Família do município de Lavras.

3- RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se ao longo da pesquisa, estimar o índice e monitorar os casos de intoxicações por praguicidas na Comunidade Cachoeirinha, bem como realizar uma intervenção socioeducativa que possibilite amenizar os riscos de intoxicação por manejo inadequado de praguicidas. Reduzir o uso de agrotóxicos, nesta comunidade e, conseqüentemente, os casos de intoxicações por essas substâncias principalmente em trabalhadores rurais.

4-ORÇAMENTO

Rubrica	Preço unitário	N	estimado	Total
Exames laboratoriais terceirizados*				
ChP	R\$ 08,00	150		1.200,00
ChE	R\$ 30,00	150		4.500,00
AST	R\$ 04,00	150		600,00
ALT	R\$ 04,00	150		600,00
GT	R\$ 04,00	150		600,00
Hemograma completo	R\$ 06,20	150		930,00
Uréia	R\$ 04,00	150		600,00

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 546-2-1149

novembro de 2018

Creatinina R\$ 04,00	150	600,00
Glicemia plasmática R\$ 03,50	150	525,00
Urina rotina R\$ 04,00	150	600,00
Swab em tubo Stuart (50 unid)	R\$63,64	3 190,92
Reagentes para exame de citoma**	---	---
Reagentes para calda de cometa**	---	---
Impressão de formulários***	---	---
Impressão de TCLE R\$ 00,20	50	10,00
TOTAL		10.955,92

* Exames que serão custeados pela Prefeitura Municipal de Lavras.

** Exames a serem realizados pela mestrandia em Laboratórios parceiros (DQI/UFLA; Fiocruz Minas).

*** Material rotineiramente empregado durante ações da ESF-Rural, portanto, também fornecidos pela SMS.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barbiani R, Junges JR, Nora CRD, Asquidamini F. A produção científica sobre acesso no âmbito do Sistema Único de Saúde do Brasil: avanços, limites e desafios. *Saúde soc. Sep. 2014; 23(3):855-868.* [cited 2016 Apr 23].
2. Kassouf AL. Acesso aos serviços de saúde nas áreas urbana e rural do Brasil. *Rev. Econ. Sociol. Rural, Brasília. Mar. 2005; 43(1): 29-44.*
3. Pignati WA, Maciel RHMO, Rigotto RM. Saúde do Trabalhador. In: Rouquayrol – *Epidemiologia & Saúde. 7 ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013. pp.355-381.*
4. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. [acessado 04 Oct. 2012].
5. Malta MR, Theodoro VCA, Chagas SJR, Guimarães RJ, Janice Guedes de Carvalho JG. Caracterização de lavouras cafeeiras cultivadas sob o sistema orgânico no sul de Minas Gerais. *Ciênc. agrotec. Lavras. Set./out. 2008; 32(5):1402-1407.*
6. Faria NMX, Fassa ACG, Facchini LA. Intoxicação por praguicidas no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. *Ciência & Saúde Coletiva. 2007; 12(1):25-38.*
7. Siqueira SL, Kruse MHL. Agrotóxicos e saúde humana: contribuição dos profissionais do campo da saúde. *Rev. esc. enferm. USP [Internet]. 2008. Sep [cited 2015 Dec 28]; 42(3): 584-590.*
8. Mello CM, Silva LF. Fatores associados à intoxicação por agrotóxicos: estudo transversal com trabalhadores da cafeicultura no sul de Minas Gerais. *Epidemiol. Serv. Saúde 2013; 22(4).*
9. Castro RCL, Knauth, DR, Harzheim E, Hauser L, Duncan BB. Avaliação da qualidade da atenção primária pelos profissionais de saúde: comparação entre diferentes tipos de serviços. *Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro, Set. 2012; 28(9): 1772-1784.*

Palavras-Chave: Pesticidas, Saúde do Trabalhador, Biomarcadores.

Instituição de Fomento: Prefeitura Municipal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 546-2-1149

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

Impacto da ingestão de prebiótico (beta-glucanas de farelo de aveia) sobre parâmetros clínicos e metabólicos de indivíduos diabéticos tipo 2 com doença periodontal: ensaio clínico randomizado, duplo cego.

Juliana Cristina dos Reis Canaan - Mestranda em Ciências da Saúde/PPGSA, UFLA.

Patrícia Daniela Costa - Mestranda em Ciências da Saúde/PPGSA, UFLA.

Stela Márcia Pereira - Coorientador DSA, UFLA.

Miriam Graciano Monteiro - Coorientador DSA, UFLA.

Douglas Campideli Fonseca - Professor, UNILAVRAS.

Luciano José Pereira - Orientador DSA, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O consumo de fibras tem sido associado a benefícios metabólicos e recentemente a um melhor status periodontal. Entre as fibras, aquelas ricas em beta-glucanas (BG) têm sido empregadas com grande sucesso no tratamento de doenças crônicas, tais como obesidade, diabetes mellitus tipo 2 e experimentalmente em roedores no tratamento da doença periodontal. As fibras de aveia apresentam quantidades consideráveis de BG, que causam aumento de viscosidade do quimo, retardo da absorção de carboidratos e lipídeos, bem como estimulam a fagocitose e a produção de citocinas pró-inflamatórias, aumentando a efetividade dos mecanismos de defesa do organismo. Sendo assim, este estudo terá como objetivo realizar um ensaio clínico de intervenção nutricional com farelo de aveia na dieta sobre parâmetros metabólicos e periodontais de indivíduos diabéticos tipo 2 na cidade de Lavras – MG. Os indivíduos do estudo serão selecionados nos grupos de pacientes diabéticos da Estratégia de Saúde da Família, por meio de cálculo amostral baseado no sangramento a sondagem (considerando um poder de teste de 80 % e alfa = 5 %). Os critérios de inclusão serão de pacientes acima de 40 anos, ambos os sexos, com controle do diabetes insatisfatório, sedentários e possuir no mínimo 20 dentes. Serão excluídos indivíduos que já consumirem aveia em sua dieta regular, insulino-dependentes, tabagistas, gestantes e que apresentarem outras doenças crônicas que possam interferir no estudo. Os voluntários serão divididos de forma randomizada em dois grupos: controle que receberão 40 gramas de farelo de aveia/dia (por 3 meses) ou placebo (farinha de arroz) pelo mesmo período. No baseline e após 3 meses serão avaliados o peso, altura, IMC, circunferência da cintura, questionário de frequência alimentar e recordatório habitual de 24 horas, glicemia de jejum, hemoglobina glicada, colesterol total, LDLc, HDLc e triacilgliceróis, bem como a avaliação do status periodontal por profissional calibrado em esquema duplo cego baseada nos seguintes parâmetros clínicos: profundidade de sondagem, nível de inserção clínica e sangramento de forma transversal. Posteriormente, o consumo dietético será analisado quanto à quantidade de ingestão de fibra insolúvel e solúvel, carboidratos, proteínas, lipídeos, vitamina C, vitamina A e ferro e os valores dos dados encontrados serão classificados. Os resultados serão avaliados através teste t, regressão logística uni e multivariada com valor de $p < 0,05$.

Palavras-Chave: Diabetes mellitus, beta-glucanas, Periodontite.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CAPES, CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 819-2-1741

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

Resposta imunológica induzida pelas vacinas de *Brucella abortus* B19 e RB51 em bezerras: efeitos da idade a vacinação, papel modulatório da puberdade e proposição de um modelo para avaliação das vacinas

Lorena Batalha de Souza - Discente Mestrado Ciências da Saúde, UFLA

Andrey Pereira Lage - Docente DMVP, UFMG

Helbert Freire da Cruz - 4º Módulo Medicina Veterinária, UFLA, Bolsista PIBIC/CNPQ/FAPEMIG

Marina Martins de Oliveira - Discente Doutorado Ciências Veterinárias, UFLA

Elaine Seles Maria Dorneles - Docente DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Os microrganismos do gênero *Brucella* são causadores da brucelose, enfermidade infecto-contagiosa de curso subagudo ou crônico que afeta diferentes espécies animais, além do homem, sendo esta uma das principais zoonoses em saúde pública e animal, e em significância econômica no mundo. A vacinação tem contribuído enormemente para o sucesso de muitos programas, especialmente, na fase de controle da doença. Sendo assim, os objetivos deste estudo serão caracterizar e comparar resposta imunológica induzida em bezerras pela vacinação com as vacinas de *B. abortus* amostras B19 e RB51 em diferentes idades a vacinação, 3, 5 e 8 meses; estabelecendo um modelo que permita predizer a eficácia das vacinas de *Brucella abortus*; avaliar os efeitos da puberdade sobre a resposta imunológica dos bovinos. Fêmeas bovinas com 3, 5 e 8 meses de idade serão imunizadas com ambas as amostras vacinais no dia 0 e os ensaios para avaliar a resposta imunológica induzida por ambas as vacinas serão realizados nos tempos 0, 28 e 56 após a vacinação. Para a avaliação dos efeitos da puberdade sobre a resposta imunológica dos bovinos os animais serão divididos nos seguintes grupos experimentais: animais jovens - 15 bezerras entre 4 a 7 meses de idade; animais púberes - 15 bezerras entre 12 e 15 meses de idade; animais adultos - 15 vacas primíparas. A caracterização da resposta imunológica será realizada em leucócitos periféricos e sobrenadante de cultura, obtidos a partir da coleta de sangue periférico total. Em todos os grupos experimentais serão avaliadas as subpopulações de linfócitos, a expressão *in vitro* de citocinas (Elisa e citometria de fluxo), a proporção de células de memória nas subpopulações de linfócitos T e nos linfócitos B e a atividade citotóxica (granzima B e perforina) dos linfócitos T CD8+. Espera-se que a idade a vacinação contra a brucelose influencia qualitativamente e quantitativamente na resposta imunológica induzidas pelas amostras vacinais B19 e RB51; dentro da faixa etária de vacinação contra a brucelose (3 a 8 meses de idade), ambas as amostras vacinais, B19 e RB51, induzem uma resposta imunológica mais forte em bezerras mais velhas (próximas a oito meses de idade) em comparação com a vacinação de animais mais jovens (próximos aos 3 meses de idade); a partir da ampla caracterização da resposta imunológica induzida após a vacinação contra a brucelose é possível estabelecer um modelo para predizer a eficácia das vacinas; bovinos púberes possuem uma maior responsividade imunológica quando comparados a animais de outras faixas etárias. Portanto, definir qual o perfil da imunidade protetora conferida pelas amostras vacinais de *Brucella abortus* e ainda os efeitos da idade a vacinação são fundamentais para o sucesso dos programas de controle erradicação da doença, para o desenvolvimento de novas estratégias de controle e também para o desenvolvimento de novas vacinas, mais seguras e eficazes, e de novos métodos para avaliar estas potenciais vacinas.

Palavras-Chave: eficácia, microorganismos, bovinos.

Instituição de Fomento: CNPQ

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 805-2-1594

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

AVALIAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE ZERO A CINCO ANOS E SUA RELAÇÃO COM AS CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS, CONSUMO ALIMENTAR E PERFIL BIOQUÍMICO

Luiz Felipe de Paiva Lourenção - Nutricionista; Mestrando em Ciências da Saúde - UFLA, bolsista Capes

Tayara Correa Moura - 7º período do curso de Nutrição, UFLA

Fernando Luiz Affonso Fonseca - Professor Adjunto IV da Universidade Federal de São Paulo do Campus Diadema, Coordenador do Laboratório de Análises Clínicas da FMABC.

Miriam Monteiro de Castro Graciano - Coorientadora; Professora Adjunta - Departamento de Ciências da Saúde UFLA

Stela Márcia Pereira - Orientadora; Professora Adjunta - Departamento de Ciências da Saúde UFLA - Orientador(a)

Resumo

O acompanhamento da situação nutricional das crianças constitui um instrumento essencial para a aferição das condições de saúde da população infantil, sendo uma forma objetiva de avaliar a evolução das condições de vida da população em geral. O objetivo deste estudo é avaliar o estado nutricional e correlacionar com as condições socioeconômicas, alimentares e perfil bioquímico de crianças assistidas em Centro Municipais de Educação Infantil (CMEI's) do município de Lavras-MG. Trata-se de um estudo transversal conduzido em uma amostra de 600 crianças de 0 a 5 anos e 11 meses, matriculadas em 15 CMEI's de Lavras-MG, classificadas e agrupadas em tercís de nível socioeconômico.

A coleta de dados do estado nutricional foi realizada mediante a realização das medidas antropométricas e posteriormente classificadas de acordo com os parâmetros da Organização Mundial da Saúde - OMS, 2009. Para avaliar a qualidade da alimentação foi analisada a frequência alimentar e desenvolvido um Índice de qualidade da Alimentação (Ales) e aplicada a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar e Nutricional (EBIA), classificando se há segurança ou insegurança alimentar, sendo a IA, descrita em diferentes graus: leve (IL), moderada (IM) ou grave (IG). Das 590 crianças investigadas, 53,1% são do sexo masculino e 46,9% são do sexo feminino. Dentre elas, 26,3% foram declaradas como da cor/raça branca; 24,7% pardas; 9,8% negras; 0,1% amarelas. A maior parte dos pais não declarou cor/raça de seus filhos (39%). Com relação à escolaridade dos pais, detectou-se maior índice de analfabetismo entre os homens do que entre as mulheres, 1,2% dos pais e 0,3% das mães eram analfabetos. Em relação aos dados antropométricos, os dados apontaram que 90,2% possuem peso adequado para a estatura; 73,2% estatura adequada para a idade; 86,6% apresentam peso adequado para a idade; 67,8% estão com IMC adequado e 21,7% apresentam sobrepeso; 74,8% apresentam perímetro cefálico e 91,4% perímetro braquial adequados, todos respeitando um intervalo de confiança de 95%. Foi encontrado um valor médio do índice Ales de 6,3 (DP=4,3), valores mínimos e máximos iguais a -9 e 17, respectivamente. Pode-se observar que 142 (32,2%) crianças consomem uma alimentação de baixa qualidade, 72 (16,2%) de média qualidade e 228 (51,6%) de boa qualidade. O índice de insegurança alimentar foi de 43,6% - 155 crianças (35,2%) possui IL; 24 crianças (5,5%) possui IM e 13 crianças (2,9%) possui IG. O índice de SA foi de 56,4%. Considera-se que a amostra investigada encontra-se nas faixas de recomendação da OMS, em relação à antropometria, e os demais dados serão correlacionados posteriormente, permitindo encontrar futuras correlações entre as variáveis investigadas.

Palavras-Chave: Promoção em saúde, Nutrição da criança, Desenvolvimento infantil.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 838-2-1109

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

Adição de fibras solúveis na dieta enteral do paciente diabético insulínizado: relato de caso

Marcelo Martins Canaan - Mestrando do Programa de Mestrado de Ciências da Saúde, UFLA

Luciano José Pereira - Orientador de Mestrado do Programa de Ciências da Saúde, UFLA - Orientador(a)

Fernanda Flávia Viana - Médica da Atenção Primária em Santo Antônio do Amparo-MG

Juliana Cristina dos Reis Canaan - Mestranda do Programa de Mestrado de Ciências da Saúde, UFLA

Resumo

INTRODUÇÃO:

O Diabetes Mellitus (DM) é uma pandemia silenciosa em curso, cujo aparecimento está relacionado com o consumo de dietas ricas em carboidratos e pobres em fibras. O DM tipo 2 (DM2) ocorre em 90% dos casos, sendo caracterizado por defeitos na regulação da produção hepática da glicose, na ação e secreção da insulina, encontrando-se na fase pré-clínica falhas na função das células beta e resistência à insulina. As fibras alimentares são responsáveis por diversos benefícios, entre os quais podemos citar o controle da absorção de carboidratos. Pacientes diabéticos insulínizados sob dieta enteral podem se beneficiar com a introdução de fibras na dieta, auxiliando no controle glicêmico e na melhora da qualidade de vida.

RELATO DE CASO:

MMMP, sexo feminino, 78 anos, leucoderma, restrita ao leito e completamente dependente de cuidados. Portadora de DM2 de longa data - em uso de insulina -, cardiopatia e seqüela neurológica severa secundária a acidente vascular encefálico (AVE). Veio ao consultório sob dieta enteral Isosource soja, com 17g de carboidratos/100 ml, em 6 infusões de 200 ml/dia (3/3h), totalizando 204 g de carboidratos (CHO) por dia, sem contrabalanço de fibras, e em uso de insulina NPH 30U no café e 16U no jantar, apresentando controle glicêmico precário: média das glicemias=250,9. Foi proposta uma mudança na terapia insulínica, com uso de insulina Glargina 16U cedo, corrigindo-se com insulina regular conforme dextro, sem atingir o controle glicêmico almejado. Em parceria com a equipe de Nutrição foi introduzido o uso de fibras solúveis (goma guar parcialmente hidrolisada e inulina) na dieta, na média de 22g/dia, diluídas homogeneamente nas refeições, associado à redução do volume infundido nas refeições intermediárias para 50 ml. Além disso, foi prescrita insulina ultrarrápida Glulisina 5U antes de cada refeição de 200 mL, 3 vezes ao dia. Houve, a partir de então melhora expressiva das glicemias, com estabilização importante dos níveis glicêmicos, que pôde ser verificada nos dextros e na média das glicemias da paciente=150,89.

CONCLUSÃO:

A introdução das fibras solúveis na dieta constitui um fator de potencial muitas vezes inexplorado. Elas dificultam a absorção de carboidratos e reduzem o índice glicêmico dos alimentos, traduzindo importante melhora no controle da glicemia, podendo ser utilizadas como adjuvantes na terapia dos pacientes diabéticos sob dieta enteral.

Palavras-Chave: fibras, solúveis, dieta enteral.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1015-2-1793

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

Neuropatia Diabética: Prevalência de comprometimento periférico em diabéticos tipo 2 assintomáticos

marcio joao frank amaral - Mestrando em Ciências da Saúde, DSA, UFLA

Bruno Del Bianco Borges -Orientador, DSA,UFLA - - Orientador(a)

Resumo

O diabetes mellitus é uma patologia que promove alteração glicêmica e apresenta distribuição geográfica mundial. Sua prevalência vem progredindo intensamente e tem como principal complicação, acometimento do sistema nervoso periférico, comprometendo funções relacionadas à dor, vibração, sensibilidade térmica e tátil. Essas complicações aumentam a frequência de amputações em membros inferiores, sendo de alta morbidade. Assim, o objetivo geral deste projeto é demonstrar que o comprometimento neuropático periférico já existe subclínicamente em pacientes pré-diabéticos e/ou diabéticos assintomáticos. Para isso, verificaremos a prevalência de polineuropatia diabética em pacientes assintomáticos, avaliando a história clínica do paciente; o comprometimento do sistema nervoso periférico, através do exame clínico protocolar e eletroneurográfico, e correlacionando com glicemia em jejum, teste de tolerância à glicose, hemoglobina glicada e triglicérides. Como metodologia, a pesquisa será um estudo transversal misto, com 400 pacientes diabéticos tipo 2 assintomáticos para neuropatia periférica, em acompanhamento clínico, nutricional e laboratorial. A avaliação neurológica se dará pela avaliação visual dos pés, pesquisa do reflexo tendinoso profundo (Aquileu), exame da sensibilidade através da escala de Michigan, pesquisa da sensibilidade tátil, algica, térmica e vibratória, através do monofilamento de 10 gr de Semmes-Weinstein, diapasão de 128 ciclos e cilindros com diferentes temperaturas respectivamente. A força muscular também será testada. O exame eletroneurográfico será realizado por meio de aparelho VeCon de 4 canais com frequência de amostragem de 48 kHz/canal, verificando latência, velocidade e amplitude de resposta do nervo periférico (reflexo de Hoffmann) captado em fossa poplíteia através de estímulo elétrico de intensidade variável. Existem poucos estudos científicos correlacionando a evolução dos sinais neuropáticos subclínicos com a evolução do diabetes. Assim, estudos com eletroneurografia de nervos periféricos e alterações bioquímicas nesta patologia, podem contribuir para mudanças de paradigmas clínicos importantes de pacientes diabéticos ou pré-diabéticos. O resultado da avaliação neurofisiológica norteará a revisão da história clínica e bioquímica anterior, correlacionando o grau de comprometimento neurológico com evolução clínica e efetivo controle bioquímico através da análise de parâmetros laboratoriais.

Palavras-Chave: impulso nervoso, neuropatia periférica, alodinia.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1245-2-1367

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

Padronização do treinamento físico de alta intensidade sobre parâmetros cardiometabólicos em ratos.

Marcos Tadeu Siervuli Ferreira - 3º módulo no mestrado em Ciências da Saúde, UFLA.

Christiane Malfitano - Orientadora DSA, UFLA. - Orientador(a)

Fernando Henrique Ferrari Alves - Coorientador DSA, UFLA.

Gabriela Megumi Ruiz - 7º módulo de Medicina, UFLA.

Aline Garcia - 8º módulo de Medicina, UFLA.

Resumo

Existem evidências que a atividade física moderada reduz o risco às doenças cardiovasculares, porém atividades de maior intensidade parecem propiciar cardioproteção adicional através de mudanças metabólicas garantindo uma maior manutenção da capacidade física. No entanto, a intensidade ideal do exercício para obter resultados fisiológicos máximos ainda é uma questão de debate entre clínicos e pesquisadores. Embora o exercício físico aeróbio (EFA) de intensidade moderada seja uma abordagem segura, estudos recentes sugerem que o EFA de alta intensidade alcançado por treinamento intervalado (HIIT), promova resultados adicionais às respostas fisiológicas e mantém os benefícios por tempo superior. Assim, o objetivo deste projeto será avaliar as adaptações autonômicas, cardiovasculares e metabólicas em ratos frente aos diferentes tipos de treinamento físico: treinamento contínuo, treinamento intervalado intenso e o treinamento intervalado de alta intensidade. Para isso, serão utilizados ratos Wistar fêmeas submetidas aos diferentes protocolos de EFA por 8 semanas. Para acompanhamento do perfil metabólico geral será realizado a medida do peso corporal, glicemia e outros, para a capacidade física será avaliado o VO₂máx estimado através do teste de esforço máximo. Na oitava semana será realizada a canulação da artéria e veia femoral para registro da pressão arterial e frequência cardíaca (para análise da modulação autonômica) e infusão de drogas vasoativas para análise da resposta barorreflexa. Após 24hs do registro, os animais serão eutanasiados para retirada do sangue, coração, tecido adiposo e músculo esquelético para análises: bioquímicas de perfil metabólico. O tratamento estatístico será realizado em duas vias de acordo com os dados a serem analisados, ANOVA TWO Way entre grupos (controle, moderado, intenso e HIIT) e ANOVA para medidas repetidas intra grupos. Com os resultados, espera-se validar o protocolo de HIIT para ratos Wistar e comparar os resultados obtidos aos diferentes protocolos de EFA, para posteriormente ser aplicado em contexto clínico a uma população específica, como por exemplo, na menopausa e hipertensão. A compreensão da fisiologia do exercício envolvida nesta situação experimental é fundamental, na tentativa de melhorar a elaboração de programas de exercício físico mais eficiente para diversas populações, principalmente aquelas que são acometidas por doenças crônicas.

Palavras-Chave: treinamento intervalado de alta intensidade, cardiometabólico, ratos wistar.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 588-2-1244

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

Estudo da participação das neurotransmissões glutamatérgica e nitrérgica no Córtex Insular sobre as respostas cardiovasculares desencadeadas pelo estresse por restrição agudo em ratos

Melissa Teixeira Goulart - 3º semestre de Mestrado, UFLA. Departamento de ciências da saúde

Fernando Henrique Ferrari Alves - Orientador DSA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O estresse é considerado um dos principais fatores que podem levar um indivíduo à depressão. Estudos já apontam que o estresse está diretamente ligado às alterações cardiovasculares. O sistema nervoso central desempenha papel fundamental nestas situações. Áreas bulbares, como o núcleo dorsal do vago (NDV) e núcleo do trato solitário (NTS) são centros responsáveis por comandar estas alterações cardiocirculatórias. Estas alterações são inicialmente comandadas por centros suprabulbares, que enviam comunicações nervosas aos centros bulbares. O córtex insular (CI), uma das três partes componentes do córtex pré-frontal, é uma destas áreas suprabulbares, sendo considerado área límbica e responsável por integrar informações somatomotoras e vegetativas. Já foi demonstrado que estimulações químicas e elétricas no CI podem causar alterações cardiovasculares, indicando que o CI comanda alterações autonômicas e modulações cardiocirculatórias. Além disto, a interação desta área cortical com as mudanças cardiovasculares em situações de estresse, como no estresse por restrição aguda e na modulação barorreflexa já foi descrita. O glutamato é um dos principais neurotransmissores excitatórios do sistema nervoso central. A microinjeção no CI deste neurotransmissor causou alterações cardiovasculares, demonstrando a participação da neurotransmissão glutamatérgica na modulação da atividade cardiovascular. A ativação do receptor glutamatérgico NMDA no SNC leva a produção da enzima óxido nítrico sintase neural (nNOS) e de óxido nítrico. Convencionalmente, o óxido nítrico atua como molécula sinalizadora no SNC e recentemente foi demonstrado sua atuação como neurotransmissor em situações atípicas. A via NMDA-NO participa da modulação das respostas cardiovasculares em diversas áreas do SNC em situações de estresse. O objetivo geral deste projeto é investigar se as neurotransmissões glutamatérgica e nitrérgica presentes no CI integram um circuito central envolvido no controle de respostas cardiovasculares associadas à exposição ao estresse agudo por restrição em ratos. Para isso, serão realizadas microinjeções no CI de antagonista de receptores NMDA de glutamato (LY235959), de antagonista de receptores não NMDA de glutamato (NBQX), do inibidor seletivo da nNOS (N-propil), sequestrador de NO (Carboxi-PTIO) e de um inibidor específico da formação de glicocorticóides (ODQ).

Palavras-Chave: Glutamato, Óxido nítrico, Alterações cardiovasculares.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 690-2-1242

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

Fatores influenciadores na oxigenoterapia domiciliar em recém-nascidos com displasia broncopulmonar

Mirella Magalhães Elias - autor DSA, UFLA

Camila de Souza Guimarães - Orientados DSA, UFLA - Orientador(a)

Miriam Graciano - Coorientador DSA, UFLA

Resumo

A displasia broncopulmonar (DBP) é a mais frequente sequela encontrada em prematuros e pode resultar na alta hospitalar com necessidade de oxigenoterapia de longa duração (OLD), aumentando os custos envolvidos na manutenção e fornecimento/aquisição desses equipamentos, além dos riscos e desvantagens associados à cada fonte de oxigênio.

Objetivos: Identificar entre a população displásica quais fatores peri, pós natais e de evolução da internação que determinam a necessidade da OLD, dentre eles a realização de pré-natal, uso de corticóide antenatal, presença de contexto infeccioso como corioamnionite, tempo de bolsa rota, infecção durante a gravidez, comorbidades maternas como hipertensão arterial, diabetes e tipo de parto, além de sexo do recém-nascido (RN), idade gestacional, peso, Boletim de Ápgar, necessidade de terapia de reposição de surfactante, utilização de suporte ventilatório em UTI, qual e por quanto tempo, infecção, tratamento com antibioticoterapia, qual a duração, presença de comorbidades como persistência do canal arterial (PCA), Hemorragia peri-intra ventricular (HPIV), convulsões e dias de internação.

Metodologia: Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo que visa correlacionar a indicação de OLD em crianças displásicas aos fatores de risco peri, pós natais e de evolução durante a internação. O estudo será realizado no Hospital Sofia Feldman de Belo Horizonte (HSF/BH). Instituição filantrópica não-governamental referência na assistência materno-infantil.

A coleta de dados será realizada no banco de dados institucional Vermont Oxford do HSF e consulta à prontuários através de ficha de coleta própria.

A análise descritiva será por meio do cálculo de frequência, porcentagens, medidas de dispersão (média, mediana e desvio-padrão) e a análise de associação será por meio da razão de chances (Odds Ratio) para analisar a chance de um evento ocorrer em dois grupos distintos (casos e controles). A análise estatística será realizada pelo software estatístico Statistical Package for Social Science (SPSS®), Chicago-IL, USA, versão 20.0, considerando um nível de significância de 5% (p-valor) e intervalo de confiança de 95%. Todos os dados serão tabulados no Excel.

Hipóteses: As hipóteses levantadas são que há diferenças estatisticamente significativas entre as variáveis: etnia/raça materna, realização de pré-natal, corticóide antenatal, comorbidade materna, tipo de parto, sexo do RN, idade gestacional, peso ao nascimento, Ápgar < 5 no 5º minuto, tempo de ventilação mecânica e/ou outro suporte ventilatório, necessidade de terapia de reposição de surfactante, dias de internação, contexto infeccioso ao nascimento, sepse em algum momento da internação e comorbidades do RN.

Palavras-Chave: pré termo, doença pulmonar crônica, terapia de oxigênio inalatório.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 618-2-1443

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

CONSEQUÊNCIAS DO DIABETES MELLITUS INDUZIDO NA INFECÇÃO POR Leishmania amazonensis

Nayhane Caroline Andrade - DISCENTE DE MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE -
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS -
LAVRAS/MG

LEONARDO GOMES VAZ - DISCENTE DE DOUTORADO EM BIOQUÍMICA E IMUNOLOGIA -
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA E IMUNOLOGIA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS
GERAIS – BELO HORIZONTE/MG

DIEGO COSTA BORGES - DISCENTE DE PÓS-DOUTORADO EM BIOQUÍMICA E
IMUNOLOGIA - DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA E IMUNOLOGIA - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE MINAS GERAIS – BELO HORIZONTE/MG

ANA ELISA NOLASCO E SILVA - DISCENTE DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA –
DEPARTAMENTO DE ANÁLISES CLÍNICAS - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
– BELO HORIZONTE/MG

JOZIANA MUNIZ DE PAIVA BARÇANTE - COORIENTADORA E DOCENTE DO MESTRADO
EM CIÊNCIAS DA SAÚDE- DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- UNIVERSIDADE
FEDERAL DE LAVRAS - LAVRAS - MG

THALES AUGUSTO BARÇANTE - ORIENTADOR E DOCENTE DO MESTRADO EM CIÊNCIAS
DA SAÚDE- DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- UNIVERSIDADE FEDERAL DE
LAVRAS - LAVRAS - MG - Orientador(a)

Resumo

A leishmaniose é causada por diferentes espécies de protozoários do gênero *Leishmania* e a interação desses com o sistema imunológico do hospedeiro resulta em um amplo espectro de apresentações clínicas e imunopatológicas. Distúrbios metabólicos, como o Diabetes mellitus (DM), pode alterar negativamente a resposta imunológica do indivíduo, levando a uma maior susceptibilidade a diversas infecções. Considerando a escassez de estudos que avaliam a evolução da infecção por *Leishmania* correlacionada ao DM, o presente estudo objetiva avaliar as consequências do Diabetes Mellitus induzido na infecção por *Leishmania amazonensis* em modelo murino. Foram utilizados 20 camundongos C57BL/6, distribuídos em quatro grupos em esquema fatorial 2x2 (diabético ou não; infectado por *L. amazonensis* ou não). A indução do DM foi realizada através da administração intraperitoneal de 50 mg/kg de estreptozotocina por cinco dias consecutivos. Foram considerados diabéticos os camundongos que apresentaram glicemia acima de 200 mg/dL. Os animais foram infectados através de injeção subcutânea de 1×10^5 *L. amazonensis* em cada orelha e acompanhados por quatro semanas. O desenvolvimento das lesões foi avaliado através da medição da orelha utilizando um paquímetro digital e a carga parasitária das lesões foi avaliada por diluição seriada limitante. O peso dos animais e o consumo de ração também foram avaliados semanalmente. A presença do Diabetes mellitus influenciou o consumo de ração, sendo que animais diabéticos consumiram quantidades significativamente maiores de ração quando comparados aos animais não diabéticos, sendo a média do consumo semanal de 30 e 18 gramas respectivamente. Não houve alteração significativa no peso dos animais. O desenvolvimento das lesões cutâneas e a carga parasitária dos camundongos também foram influenciados pelo DM, sendo que camundongos diabéticos infectados por *L. amazonensis* desenvolveram lesões menores na terceira e quarta semana de infecção, apresentando uma espessura média na quarta semana de infecção de 0,7 mm, enquanto os camundongos não diabéticos infectados apresentaram espessura média de 0,9 mm. Com relação à carga parasitária, os animais diabéticos apresentaram quantidade média de parasitas significativamente maiores na lesão nas orelhas, apresentando aproximadamente dois

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 650-2-1190

novembro de 2018

pontos a mais na escala logarítmica, quando comparados aos animais não diabéticos infectados por *L. amazonensis*, o que sugere que esse distúrbio metabólico altera negativamente a função do sistema imunológico, diminuindo a inflamação e conseqüentemente a eficácia em combater e eliminar o parasito.

Palavras-Chave: Leishmaniose tegumentar, Hiperglicemia, Lesões cutâneas.
Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Mestrado em Ciências da Saúde

Avaliação da relação do consumo de fibras por pacientes com diabetes tipo 2 e doença periodontal em população assistida pela Estratégia de Saúde da família (ESF) no município de Lavras-MG

Patrícia Daniela Costa - 2ºmódulo do mestrado ciências da Saúde-UFLA

Juliana Cristina dos Reis Canaan - 2ºmódulo do mestrado ciências da Saúde-UFLA

Stela Márcia Pereira - Coorientadora DSA, UFLA

Miriam Graciano Monteiro - Professora DSA, UFLA

Douglas Campideli Fonseca - Professor, UNILAVRAS

Luciano José Pereira - Orientador DSA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Os alimentos funcionais têm sido empregados com grande sucesso no tratamento de doenças crônicas, tais como obesidade, diabetes mellitus tipo 2 e doença periodontal. Dentre os alimentos funcionais, destacam-se as fibras dietéticas tais como as Beta-glucanas (BG). As BGs são polissacarídeos unidos por ligações do tipo Beta-1,3 e Beta-1,6 que podem ser obtidas de fungos, leveduras, algas, bactérias e cereais. Sabidamente, as Beta-glucanas apresentam efeitos metabólicos benéficos tais como ação hipoglicemiante e de modulação imunológica. As fibras de aveia apresentam quantidades consideráveis de BG, que são capazes de adsorver água, causando aumento de viscosidade do quimo, atraso do esvaziamento gástrico e consequente retardo da absorção de carboidratos e lipídeos. Adicionalmente, as BGs estimulam a fagocitose e a produção de citocinas pró-inflamatórias, aumentando a efetividade dos mecanismos de defesa do organismo. Sendo assim, a BG tem sido reportada como um composto promissor no auxílio terapêutico de parâmetros metabólicos e inflamatórios do diabetes mellitus e da periodontite crônica (ambos processos crônicos relacionados). Este estudo tem como objetivo determinar o perfil de indivíduos diabéticos tipo 2 em relação ao consumo de fibras e ao status periodontal, em população assistida pela Estratégia de Saúde da família (ESF) no município de Lavras-MG. O cálculo amostral do estudo foi realizado utilizando a prevalência estimada de diabetes na população de Lavras (10%), com precisão da estimativa absoluta de 5% e nível de significância de 5% (95), resultando em uma amostra de 610 indivíduos. Os sujeitos do estudo serão selecionados por meio de amostragem probabilística por conglomerados, por meio de seleção, de maneira proporcional entre as 17 Unidades de Saúde da Família do Município. Serão determinados: peso, altura, IMC, circunferência da cintura, questionário de frequência alimentar e recordatório habitual de 24 horas (realizados por nutricionista), bem como a avaliação de saúde bucal baseada nos seguintes parâmetros clínicos: profundidade de sondagem, nível de inserção clínica e sangramento gengival. As análises estatísticas serão realizadas através de regressão logística uni e multivariada tendo a variável profundidade de sondagem como desfecho. Os testes estatísticos serão realizados com o auxílio do software SISVAR.

Ao final do experimento, serão realizadas ações educativas sobre Educação Nutricional e Saúde Bucal no diabetes como benefícios diretos aos participantes.

Palavras-Chave: Diabetes mellitus, fibras, Periodontite.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 788-2-1719

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

ADMINISTRAÇÃO DE CUMARINA E SEUS EFEITOS NA ATIVIDADE FÍSICA VOLUNTÁRIA E NEUROGÊNESE EM CAMUNDONGOS

Priscilla Karla Fernandes Lopes - Mestranda, DSA, UFLA

Moises Silvestre Azevedo Martins - Mestrando, DSA, UFLA

Sérgio Scherrer Thomasi - Co-orientador, DQI, UFLA

Chrystian Araújo Pereira - Co-orientador, DSA, UFLA

Rodrigo Ferreira de Moura - Orientador, DSA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Cumarinas (benzo-a-pironas) são compostos orgânicos que pertencem a classe dos flavonoides, podendo ser sintetizadas ou de ocorrência natural. A 4-metildafenetina (7,8-di-hidroxi-4-metilcumarina) é uma cumarina sintetizada e tem suas atividades fisiológicas relacionadas com ação antioxidante, anti-inflamatória e neuroprotetora. O objetivo do projeto é avaliar os efeitos da cumarina 4-metildafenetina em processos relacionados a neurogênese e indução à atividade física voluntária. A síntese da cumarina será feita em conjunto com o Departamento de Química (UFLA) e serão utilizadas técnicas ambientalmente favoráveis, sem uso de solventes. Posteriormente, serão utilizados 60 camundongos machos (C57BL6) aleatoriamente separados em quatro grupos. Dois grupos receberão a 4-metildafenetina (30 mg/kg/peso) via gavagem, sendo um desses exposto à roda de atividade voluntária. Os outros dois grupos receberão o mesmo volume de solução salina, sendo um desses, também exposto à roda de atividade. Serão aplicados testes comportamentais para avaliar memória de reconhecimento (Teste de reconhecimento de objeto) e ansiedade (Labirinto em cruz elevado). A análise da neurogênese será realizada através de injeção de Bromo-deoxy-uridina (BrdU) e posterior análise de lâminas histológicas do hipotálamo e hipocampo, submetidas à técnica de imunofluorescência. Os resultados observados no padrão de atividade física voluntária, na neurogênese e na avaliação comportamental serão correlacionados com o perfil bioquímico plasmático, expressão de proteínas e RNA mensageiro, citocinas inflamatórias no fígado, músculo e tecido adiposo. Espera-se encontrar efeitos positivos da administração das cumarinas tanto em relação ao perfil de neurogênese no hipocampo e hipotálamo dos animais, quanto melhora e estímulo à atividade física voluntária.

Palavras-Chave: 4-metildafenetina,, neurogênese, atividade física,.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 556-2-1136

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

Efeitos da Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) sobre a morfologia intestinal fetal em um modelo experimental de insuficiência placentária

Renata Castanheira Guimarães Silva - Mestranda em Ciências da Saúde - UFLA

Camila Souza de Oliveira Guimarães - Docente do DSA - UFLA Orientadora - Orientador(a)

Bruna Aparecida Carvalho Luiz - Aluna do Curso de Medicina - UFLA

Rafael Neodini Remedio - Docente do DSA - UFLA Coorientador

Rosana Rosa Miranda Corrêa - Docente Ciências da Saúde - UFTM

Resumo

A importância clínica da Restrição de Crescimento Intrauterino (RCIU) se relaciona às altas taxas de mortalidade perinatal e graves repercussões a curto e longo prazo associadas. O objetivo neste estudo é avaliar os efeitos da restrição do fluxo sanguíneo uterino e da Estimulação Nervosa Elétrica Transcutânea (TENS) sobre a morfologia intestinal fetal em um modelo experimental de insuficiência placentária. Dez fêmeas *Rattus norvegicus albinus* serão submetidas à ligadura da artéria uterina direita no 15^o dia de gestação; o corno uterino contralateral será utilizado como controle. As sessões de TENS serão realizadas uma vez ao dia, com duração de 30 minutos, do pós-operatório imediato até a eutanásia, no 19^o de gestação. Os fetos destas matrizes serão incluídos no estudo, conforme a distribuição dos grupos: LE (n=5): fetos do corno uterino ligado, de ratas submetidas à TENS; CE (n=5): fetos do corno uterino não-ligado, de ratas submetidas à TENS; LS (n=5): fetos do corno uterino ligado, de ratas não-submetidas à TENS e CS (n=5): fetos do corno uterino não-ligado, de ratas não-submetidas à TENS. Após eutanásia e inclusão dos fetos em parafina, serão realizados 200 cortes seriados por feto. A cada dez cortes, um será corado pela HE e analisado morfometricamente, totalizando 20 cortes por feto. Nos cortes histológicos intestinais transversais serão analisados os diâmetros intestinais (medida externa vertical e horizontal desde a serosa), altura dos vilos desde o ápice até a junção da cripta, espessura total da parede e das camadas mucosa, submucosa e muscular. Para a análise da expressão da proteína p53, relacionada à apoptose, será realizada a técnica de imuno-histoquímica. As áreas imunomarcadas serão quantificadas e os resultados expressos em relação à porcentagem do campo com a marcação. Os dados serão tratados estatisticamente para a validação dos resultados. Espera-se elucidar os efeitos da TENS sobre a morfologia do intestino dos fetos com RCIU.

Palavras-Chave: RCIU, TENS, morfologia intestinal.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 590-2-1257

novembro de 2018

Mestrado em Ciências da Saúde

ESTUDO DO EFEITO DA ATIVIDADE FÍSICA SOBRE A HIPORRESPONSIVIDADE VASCULAR E PARÂMETROS INFLAMATÓRIOS DURANTE A SEPSE EM RATOS

Thalita Tomaz Gonçalves - 2º módulo da pós-graduação em ciências da saúde, UFLA

Fernando Henrique Ferrari Alves - Orientador DSA, UFLA - Orientador(a)

Nathalia Maria Resende - Coorientadora DFE, UFLA

Aline Carvalho Pereira - Coorientadora DSA, UFLA

Resumo

Introdução:

A sepse é uma das doenças mais desafiadoras da medicina. A ciência mundial dispende cerca de bilhões de dólares todos os anos com estudos para compreensão, aprimoramento do diagnóstico e desenvolvimento de tratamentos mais eficazes. Um dos fatores característico do processo séptico é uma hipotensão arterial persistente, sendo essa redução da resistência vascular periférica tida como um fator chave responsável pela morte de pacientes com choque séptico. Estudos tem demonstrado que o exercício físico é capaz de melhorar as respostas a diferentes tipos de fisiopatologias, incluindo a sepse.

Objetivos:

Baseado nas evidencias acima, o presente estudo propõe investigar a hipótese de que o treinamento físico na esteira em ratos, melhora a hiporesponsividade à catecolaminas, especificamente a hipotensão característica do processo séptico em ratos submetidos ao modelo de sepse por CLP.

Metodologia:

Serão utilizados ratos Wistar pesando entre 230-270 g, fornecidos pelo Biotério Central do Campus da Universidade Federal de Lavras, divididos aleatoriamente em dois grupos: sedentários (S) e treinados (T), este último seguirá protocolo de treinamento físico de baixa intensidade por 5 dias por semana durante 13 semanas e ainda submeterá à um teste de esforço máximo, para definir sua capacidade aeróbica. A duração e intensidade do treinamento serão aumentadas gradualmente até atingir a duração de 60 min/dia e a intensidade de 60% da velocidade máxima. O modelo de sepse utilizado será CLP, e os animais terão as artérias e veias femorais canuladas, o cateter arterial será utilizado para registro da pressão arterial e o cateter venoso para injeção de drogas. Os animais serão dissecados para a remoção do coração e da aorta.

Resultados esperados:

Espera-se que o treinamento físico possa melhorar significativamente os parâmetros cardiovasculares dos animais sépticos, melhorando a resposta hipotensora e a hiporesponsividade a catecolaminas característica do processo séptico.

Conclusão: Não há conclusões, este projeto ainda não foi executado.

Palavras-Chave: Catecolaminas, Choque séptico, Ligadura cecal e perfuração (CLP).

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1179-2-2035

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

PANOSTEITE: UMA ENFERMIDADE COMUMENTE ESQUECIDA

Alex Silveira Uchoa - RESIDENTE EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, DMV

Annanda Souza de Figueiredo - RESIDENTE EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, DMV

Mariana Monroe Rocha - RESIDENTE EM CLÍNICA CIRÚRGICA E ANESTESIOLOGIA DE PEQUENOS ANIMAIS, DMV

Lucas Gabriel Darakijan Tavares Alvarenga Simões - RESIDENTE EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, DMV

Antônio Carlos Cunha Lacrete Junior - PROFESSOR ADJUNTO DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM - UFLA - Orientador(a)

Guilherme Campos de Castros - RESIDENTE EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, DMV

Resumo

A panosteíte, uma doença autolimitante de causa provavelmente multifatorial, é uma afecção ortopédica que afeta mais comumente animais de raças grandes e em desenvolvimento, geralmente por volta dos 5 meses aos 2 anos de idade, raramente afetando animais mais velhos. O diagnóstico definitivo geralmente é realizado por meio do exame radiográfico, acompanhado do exame clínico criterioso para excluir outras doenças ortopédicas do desenvolvimento. No entanto, a suspeita clínica e radiográfica pode passar despercebida, uma vez que os sinais clínicos são inespecíficos e os radiográficos em muitos casos, sutis. Em geral, não há necessidade de tratamento específico, tendo em vista a ausência de causa definitiva, sendo necessário apenas o uso de medicações analgésicas para alívio da dor e melhora do bem-estar do paciente. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de panosteíte em um cão macho, de 6 meses de idade, da raça pastor alemão apresentando claudicação bilateral dos membros torácicos, com dor a palpação e suspeita clínica de displasia do cotovelo, atendido no hospital veterinário da Universidade Federal de Lavras. O animal foi encaminhado para exame radiográfico, no qual foram observadas alterações de radiopacidade e trabeculação óssea da cavidade medular dos ossos úmero e ulna. Não foram observadas alterações radiográficas sugestivas de displasia do cotovelo. As radiografias foram avaliadas de forma conjunta por três veterinários radiologistas, que diante dos achados clínicos e de imagem sugeriram o diagnóstico definitivo de panosteíte. Como tratamento prescreveu-se terapia analgésica e controle radiográfico. O animal foi acompanhado por alguns meses, sendo observado melhora total dos sinais de dor e claudicação, corroborando com o diagnóstico sugerido. Conclui-se, portanto, que apesar de comum, a panosteíte é em muitos casos esquecida, raramente presente nas suspeitas clínicas e excluída dos diagnósticos diferenciais, principalmente em se tratando de cães pastores jovens. Portanto é de suma importância o conhecimento da epidemiologia desta enfermidade, seus sinais clínicos e radiográficos.

Palavras-Chave: RADIOLOGIA, OSTEOPATIA, CAO .

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1205-2-2050

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Prevalência de *Leptospira* spp. no canil municipal do município de Três Corações/MG

ANNA CECÍLIA TROLES REIS BORGES COSTA - Mestranda em Ciências Veterinárias

Marcos Bryan Heinemann - Professor da USP.

Elaine Maria Seles Dorneles - Orientadora, DMV, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A leptospirose é uma doença causada por bactérias do gênero *Leptospira* spp., que acomete muitos mamíferos inclusive o ser humano, sendo uma zoonose de importância mundial. Os cães são considerados possíveis sentinelas da doença e desempenham um papel de portador e reservatório acidental da leptospirose. Esses animais podem desenvolver a doença na forma aguda e em casos de sobrevivência passam a eliminar o agente na urina. Dessa forma, animais que vivem aglomerados (em canis) tendem a estar mais susceptíveis devido ao contato mais próximo às fontes de infecção. Assim, o objetivo do presente estudo será estimar a prevalência de leptospirose em cães mantidos no canil municipal do município de Três Corações, Minas Gerais, Brasil, bem como avaliar os fatores de risco associados a soropositividade. Para tanto será coletado soro de todos os animais mantidos no canil no momento da amostragem. Serão também coletadas informações individuais dos animais amostrados, como idade aproximada, sexo, raça e data da última vacinação. A detecção de anticorpos anti-*Leptospira* spp. será realizada pelo teste de aglutinação microscópica (MAT). Além disso, urina daqueles animais que apresentarem suspeita clínica da doença também será coletada e submetida ao cultivo e a reação em cadeia da polimerase (PCR) para investigação da presença do agente. Será analisado ainda, a presença de *Leptospira* spp. na água oferecida aos animais por meio da PCR e nos roedores capturados no entorno e dentro do canil. A avaliação da leptospirose em cães em abrigos e canis é extremamente importante sob a perspectiva da saúde única, sobretudo se consideramos que a maior parte destes animais é adotada ou devolvida ao seu local de captura, e dessa forma possuem potencial de disseminar a doença para outras populações animais e mesmo para a população humana. Adicionalmente, é preciso considerar o risco ocupacional dos profissionais desses locais, que encontram-se frequentemente e intimamente em contato com esses cães.

Palavras-Chave: Leptospirose, Cães, Canis.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1022-2-1790

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Hiperostose esquelética idiopática disusa (DISH – Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis) em um cão – Relato de caso

Annanda Souza de Figueiredo - RESIDENTE EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, DMV

Alex Silveira Uchoa - RESIDENTE EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, DMV

Mariana Monroe Rocha - RESIDENTE EM CLINICA CIRURGICA E ANESTESIOLOGIA DE PEQUENOS ANIMAIS - DMV

Guilherme Campos de Castros - RESIDENTE EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, DMV

Lucas Gabriel Darakijan Tavares Alvarenga Simões - RESIDENTE EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, DMV

Antonio Carlos Cunha Lacrete Junior - PROFESSOR ADJUNTO DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM – UFLA - Orientador(a)

Resumo

A hiperostose esquelética idiopática difusa ou DISH, como também é conhecida, é uma doença sistêmica, de origem ainda desconhecida, que afeta tanto o esqueleto apendicular como axial, resultando em ossificação de tecidos moles, incluindo o ligamento longitudinal ventral da coluna vertebral e pontos de inserções de tendões e de cápsulas articulares. Esta doença é muitas vezes esquecida e até mesmo confundida com espondilose anquilosante severa, ambas podendo ocorrer simultaneamente. Existem poucos relatos que correlacionam a DISH com os sinais clínicos que o animal apresenta, sendo rigidez e dor do esqueleto axial e apendicular os principais sinais mencionados, apesar de alguns autores descreverem esta afecção como um achado em certos casos. Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de um cão, fêmea, 9 anos de idade, da raça Golden Retriever que foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras – UFLA com a queixa principal de paresia dos membros pélvicos. Ao exame clínico, foi observado dor em região de articulações coxofemorais; foi então solicitado exame radiográfico desta região, onde foi visibilizada discreta incongruência articular bilateral, esclerose das bordas articulares e remodelamento da cabeça femoral esquerda, principalmente em local de inserção de ligamento redondo; em projeção laterolateral foi visibilizada intensa e completa proliferação óssea ventral ao longo de todo o segmento de coluna lombar associada à proliferações ósseas entre placas terminais de alguns segmentos. Estas alterações são compatíveis com hiperostose esquelética idiopática difusa, associada a espondiloses ventrais e anquilosantes em coluna lombar e possivelmente à doença articular degenerativa em articulação coxofemoral esquerda. Assim como descrito em literatura, a paciente em questão teve o esqueleto axial e apendicular acometido, possivelmente sendo a DISH a causa dos sinais clínicos apresentados pelo animal. O exame radiográfico se mostrou um método de diagnóstico sensível e eficaz para detecção desta doença; além disso a DISH é uma das afecções que devem estar presentes na lista de diagnósticos diferenciais quando se tem suspeitas de doenças ortopédicas.

Palavras-Chave: Diagnóstico por imagem, OSTEOPATIA, Cão.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1211-2-1906

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Ruptura do ligamento cruzado cranial associada à luxação de patela em cão – Relato de Caso

Artur Teixeira Pereira - Médico Veterinário Residente em Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Animais de Companhia

Alinne Rezende de Souza - 10º Módulo de Medicina Veterinária, UFLA

Leonardo Augusto Lopes Muzzi - Professor Orientador, Setor de Cirurgia Veterinária, DMV-UFLA - Orientador(a)

Daniel Munhoz Garcia Perez Neto - Médico Veterinário Residente em Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Animais de Companhia. DMV/UFLA

Laura Lourenço Freitas - Médica Veterinária Residente em Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Animais de Companhia

Lucas Gabriel Darakjian Tavares Alvarenga Simões - Médico Veterinário Residente em Diagnóstico por Imagem. DMV/UFLA

Resumo

A luxação de patela é uma das afecções articulares de maior acometimento em cães. Pode ser de caráter congênito ou traumático, sendo a luxação medial de patela congênita a mais frequente em raças caninas de pequeno porte. A intensidade das deformidades está relacionada com a gravidade da luxação patelar e a idade do animal. Os sinais clínicos variam de acordo com o grau da luxação, podendo ser claudicações intermitentes a persistentes, defeitos conformacionais e dor articular. A ruptura concomitante do ligamento cruzado cranial está presente em 15% a 20% dos joelhos de cães de meia idade com luxação patelar crônica. O diagnóstico se dá por exames clínicos e imagem, de forma a determinar o grau da deformidade do membro e o grau da osteoartrite na articulação do joelho. O tratamento pode ser conservativo ou cirúrgico levando-se em consideração o histórico clínico, achados físicos, idade do paciente, além do grau da afecção ao qual o paciente foi classificado. O prognóstico é favorável com cerca de 90% a 95% dos casos recuperando a função locomotora após o tratamento. Este trabalho tem por objetivo descrever um relato de caso de luxação patelar medial concomitante com ruptura parcial do ligamento cruzado cranial, em um canino, fêmea, da raça Border Collie, de um ano e meio de idade, atendida no Hospital Veterinário da UFLA. O animal não apresentava apoio em ambos os membros pélvicos e ao exame clínico confirmou-se luxação medial patelar grau III no membro pélvico esquerdo e grau IV no direito, concomitante com ruptura parcial do ligamento cruzado cranial em ambos os membros. Optou-se inicialmente pela cirurgia do membro pélvico direito, onde foi realizada a técnica de Tight Rop modificada para a correção da ruptura parcial do ligamento cruzado cranial, enquanto para a luxação patelar foram realizadas as técnicas de trocleoplastia, transposição da tuberosidade da tíbia, desmotomia do retináculo medial e imbricação capsular lateral. No pós-operatório, foi colocada tala no membro por uma semana e indicada a fisioterapia visando a recuperação do tônus muscular e maior amplitude de movimento. O animal já apresentava apoio parcial do membro após dois dias de cirurgia. Após quatro meses de cirurgia, a paciente apresentava apoio satisfatório do membro operado, sendo indicada a cirurgia no membro contralateral. Em casos como este, a correção cirúrgica sempre é indicada, a fim de se obter estabilidade articular e recuperação da função locomotora do membro.

Palavras-Chave: Doenças articulares, Articulação do joelho, Cães.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1099-2-1915

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Análise de séries temporais de febre amarela no Brasil: casos em seres humanos, óbitos e epizootias de 1999 a 2017

Carine Rodrigues Pereira - 3º módulo de mestrado em Ciências Veterinárias, UFLA.

Thelma Sáfadi - Professora DEX, UFLA.

Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha - Professora DMV, UFLA.

Elaine Maria Seles Dorneles - Orientadora DMV, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A febre amarela é uma arbovirose que afeta primatas humanos e não humanos (PNH), podendo levar os pacientes ao óbito. A ocorrência da doença de forma epidêmica nos PNH é denominada epizootia. O objetivo do presente estudo foi avaliar o comportamento dos casos notificados e óbitos em humanos provocados pela febre amarela, bem como epizootias, por meio da análise de séries temporais. Foram utilizados dados anuais do Sistema de Informação de Agravos de Notificação de 1980 a 2017 para casos e óbitos por febre amarela no homem e de 1999 a 2017 para epizootias. As análises foram realizadas com o auxílio do programa Gretl. Não foi verificada tendência nem variação cíclica na análise das séries temporais. No entanto, observou-se uma interferência de 0,912 com defasagem 1 e -0,319 com defasagem 3 no modelo de série temporal ajustado para o número de óbitos em humanos, ou seja, houve uma dependência no tempo de até três anos na dinâmica de óbitos pela doença. Para os casos humanos e epizootias, verificou-se uma dependência no tempo de apenas um ano, com correlação de 0,747 e 0,403, respectivamente, no modelo ajustado e defasagem máxima 1. Estas diferenças de correlações observadas entre os modelos podem ser justificadas pelos menores índices de subnotificação de óbitos por febre amarela quando comparadas às elevadas taxas de subnotificações de casos humanos e epizootias. Os menores índices de subnotificações de óbitos justificam-se pela maior atenção direcionada a este desfecho da doença, maior especificidade e gravidade dos sinais clínicos e maior possibilidade de confirmação laboratorial da afecção. Já os casos em humanos, especialmente em anos endêmicos, foram subnotificados, já que 40 a 65% das infecções são assintomáticas e nas formas leves da doença a sintomatologia é inespecífica, dificultando o diagnóstico da enfermidade. As epizootias, por sua vez, também foram subnotificadas: além de não haver vigilância ativa para monitorar a ocorrência de febre amarela de PNH, o ambiente silvestre no qual a epizootia se manifesta é pouco acessível, dificultando ainda mais a investigação desta variável. Conclui-se que as três variáveis analisadas apresentaram interferências distintas, possivelmente devido à dinâmica da doença e à ocorrência de subnotificações à vigilância em saúde em anos nos quais a febre amarela apresenta comportamento endêmico no Brasil, especialmente a variável epizootia.

Palavras-Chave: Arbovirose, Epidemiologia, Vigilância em saúde.

Instituição de Fomento: Capes, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 934-2-1375

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Aspectos Epidemiológicos dos Registros de Febre Maculosa do Estado de Minas Gerais no Sistema de Vigilância do Brasil

Cristiane Aparecida Moreira Mesquita - Mestrando em Ciências Veterinária, UFLA, bolsista CAPES .

Yuly Andrea Caicedo Blanco - Doutoranda em Ciências Veterinária, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Antonio Marcos Guimarães - Coorientador DMV, UFLA.

Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha - Orientador DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A febre maculosa é uma doença infecciosa causada pela bactéria *Rickettsia rickettsii*, transmitida por carrapatos e considerada grave com elevadas taxas de letalidade. O estado de Minas Gerais é reconhecido como uma área endêmica para essa doença, que apesar de ter sido incluída na lista de doenças de notificação compulsória em 2001, somente a partir de 2007 que as notificações dos casos passaram a ser inseridos no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN). Com isso o objetivo do trabalho foi destacar os aspectos epidemiológicos dos casos de Febre Maculosa Brasileira que ocorreram no estado de Minas Gerais entre os anos 2007 e 2017. Os dados utilizados foram retirados do SINAN e analisados no Laboratório de Epidemiologia da Universidade Federal de Lavras. De 2007 a 2017 foram registrados 169 casos confirmados de Febre Maculosa Brasileira no estado de Minas Gerais, destes, 58 evoluíram para óbito (taxa de letalidade de 34%). Dos casos, 142 tiveram confirmação por meio de exames laboratoriais e 21 por exame clínico e epidemiológico. Quando comparados por sexo, dos casos confirmados 78% (132) eram indivíduos do sexo masculino e 22% (37) do sexo feminino. Dos homens 78% (45) e das mulheres 22% (13) foram a óbito, representando uma taxa de letalidade de 59% entre os homens e 35% nas mulheres. O maior número de casos ocorreu entre indivíduos que possuíam idade entre 20 a 59 anos (61%). E no que se refere ao ambiente provável de infecção 49% (82) indivíduos contraíram a infecção em zona rural, 29% (49) em zona urbana, 9% (16) em área periurbana e 13% (22) não souberam ou não quiseram informar. Quando perguntado o motivo para estar naqueles locais, 21% (36) pessoas relataram estar na região a trabalho, 20% (34) a lazer, 25% (43) estava em sua área domiciliar, 7% (11) relataram estar por algum outro motivo e 27% (45) não informaram. Os meses onde ocorreram o maior número de infecções foram de junho a novembro, com 80% dos casos (135). A média casos por mês foi de 22 (jun-nov.), enquanto o restante dos meses tiveram 34 casos, com média de 6 casos por mês. Conclui-se que em MG, a FMB apresenta elevada taxa de letalidade; acomete, principalmente, indivíduos do sexo masculino e entre 20 a 59 anos de idade. A infecção é contraída não apenas no trabalho e lazer, mas também em áreas domiciliares.

Palavras-Chave: SINAN, *Rickettsia rickettsii*, carrapatos.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1009-2-1956

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Correção Cirúrgica de Ruptura do Ligamento Cruzado Cranial e Luxação Medial de Patela em cão – Relato de caso

Daniel Munhoz Garcia Perez Neto - Médico Veterinário Residente – Setor de Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Pequenos Animais, UFLA.

Mariana Monroe Rocha - Médica Veterinária Residente – Setor de Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Pequenos Animais, UFLA.

Laura Lourenço Freitas - Médica Veterinária Residente – Setor de Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Pequenos Animais, UFLA.

Nathalia de Oliveira Capodifóglia - Médica Veterinária Residente – Setor de Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Pequenos Animais, UFLA.

Cláudia Maria de Aquino Manhães - Médica Veterinária Residente – Setor de Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Pequenos Animais, UFLA.

Leonardo Augusto Lopes Muzzi - Professor Orientador, Setor de Cirurgia Veterinária/DMV-UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A ruptura do ligamento cruzado cranial (RLCCr) é a maior causa de doença articular degenerativa do joelho em cães. A função deste ligamento é limitar a rotação interna da tíbia, impedir o deslocamento cranial da tíbia em relação ao fêmur e a hiperextensão do joelho. Outra afecção no joelho é a luxação medial de patela (LMP), um distúrbio do desenvolvimento de origem multifatorial, de caráter hereditário e que se manifesta com mais frequência nas raças caninas pequenas e miniaturas. A LMP é classificada em diferentes graus de acordo com a gravidade da afecção, que variam de I a IV. A instabilidade articular ocasionada pela patela luxada predispõe à RLCCr. Dor articular acentuada e perda de apoio do membro são sintomas clínicos dessas duas afecções associadas. O diagnóstico se dá por exame ortopédico, observando teste de gaveta positivo, translação cranial da tíbia em teste de compressão tibial e deslocamento medial da patela. O exame radiográfico auxilia principalmente para avaliar a existência de doença articular degenerativa e anormalidades esqueléticas. A correção cirúrgica é sempre indicada. Os métodos utilizados para correção da LMP envolvem procedimentos em tecidos moles e reconstrução óssea, e para RLCCr envolvem técnicas extracapsulares ou ostetotomias. Na maioria dos casos os procedimentos cirúrgicos geram resultados favoráveis. Descreve-se o caso de uma cadela, castrada, da raça Yorkshire terrier, com 8 anos de idade e 5,1 kg de peso, que foi atendida no Hospital Veterinário da UFLA. À anamnese relatou-se claudicação há anos e apoio deficitário em ambos os membros pélvicos há 15 dias. Ao exame ortopédico diagnosticou-se LMP grau III e RLCCr bilateralmente. O membro pélvico esquerdo apresentava-se pior clinicamente, sendo então instituído o planejamento cirúrgico para o mesmo, com associação de seis técnicas. Para a correção da LMP foram realizadas as técnicas de trocleoplastia em cunha, liberação do retináculo medial, transposição da tuberosidade da tíbia (com utilização de dois pinos de 1 mm), imbricação lateral da cápsula articular e reforço retinacular lateral com retalho de fáschia lata. Para a correção da RLCCr foi realizada a técnica extracapsular de TightRope modificada (com utilização de fio de poliéster nº 5 e dois bottons ortopédicos). No pós-operatório, a paciente foi mantida com bandagem por sete dias e medicação analgésica e antibiótica. No retorno após 45 dias da cirurgia observou-se melhora satisfatória no apoio do membro acometido.

Palavras-Chave: Doença articular, articulação do joelho, ortopedia veterinária.

Instituição de Fomento: Ministério da Educação (MEC)

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1018-2-1959

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Melanoma condroblástico metastático ósseo em cão: relato de caso

Daniela Saldanha Abreu - Mestranda em Ciências Veterinárias na área de Cirurgia Veterinária, DMV-UFLA – daniela.saldanha@hotmail.com

Eduardo Peixoto Lacerda - Médico Veterinário especialista em Clínica e Cirurgia de Pequenos animais

Flademir Wouters - Professor do Setor de Patologia Veterinária, DMV-UFLA

Daniel Munhoz Garcia Perez Neto - Residente do Setor de Cirurgia de Animais de Companhia, DMV-UFLA

Lucas Gabriel Darakjian Tavares Alvarenga Simões - Residente do Setor de Diagnóstico por Imagem, DMV-UFLA

Leonardo Augusto Lopes Muzzi - Professor do Setor de Cirurgia Veterinária, DMV-UFLA - lalmuzzi@dmv.ufla. - Orientador(a)

Resumo

A terminologia de tumores melanocíticos é variável, sendo o termo melanoma comumente utilizado para denominar os tumores malignos com potencial metastático. O melanoma surge com maior frequência na cavidade oral (56%), lábios (23%), pele (11%) e dígitos (8%), e os outros 2% se apresentam em outras localizações. O melanoma no dígito (subungueal) é relativamente comum e pode não ser observado na avaliação externa, apresentando-se clinicamente como paroníquia ou perda da unha, podendo causar a lise da terceira falange. Estes tumores variam desde fortemente pigmentados até sem pigmentação, e as metástases pulmonares provenientes de melanoma bucal e digital são relativamente comuns. Descreve-se o caso de um cão da raça Fila Brasileiro, com nove anos de idade e 39 kg de peso, que foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras. O animal apresentava respiração dificultosa, decúbito esternal permanente, aumento de volume generalizado e de consistência firme em todos os membros e, ainda, ausência da unha do quarto dígito do membro pélvico esquerdo. Na anamnese foi relatado que o cão apresentava aumento progressivo do diâmetro dos membros há mais de dois anos. Havia o histórico de exérese de tumor cutâneo há três anos, porém, sem dados histopatológicos da massa removida. No exame radiográfico do tórax foi constatado comprometimento de grande parte do parênquima pulmonar por nódulos tumorais. As radiografias dos membros pélvicos e torácicos evidenciaram formações ósseas lamelares em toda a extensão dos quatro membros, sugerindo osteopatia hipertrófica. Ainda, radiograficamente, observou-se ausência da falange distal do terceiro dígito do membro torácico esquerdo e fratura patológica no cotovelo direito. Constatou-se uma situação de sofrimento extremo e quadro clínico irreversível, sendo indicada e consentida a eutanásia do animal. À necropsia foi constatada a ausência da falange distal do quarto dedo do membro pélvico esquerdo e uma massa no local de aproximadamente 3cm, enegrecida, estriada e com focos claros. Nos ossos longos e distais dos membros foi visto um espessamento acentuado da cortical, com nódulos de tamanhos variados, alguns enegrecidos e outros claros. Nódulos semelhantes foram observados no mesentério, adrenais, pleura, coração e pulmão. O diagnóstico histopatológico dos nódulos consistiu em um caso raro de melanoma condroblástico metastático.

Palavras-Chave: Neoplasia, Metástase óssea, Tumor maligno.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1156-2-2000

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Efeitos da suplementação de *Tribulus terrestris* e *Lepidium meyenii* sobre parâmetros reprodutivos, bioquímicos e corporais em ratos Wistar

David Richard Miranda - PPGCV, UFPA

Aline Costa da Silva - PPGCV, UFPA

João Vitor Fernandes Cotrim de Almeida - PPGCV, UFPA

Cynthia Penoni Volpi Abreu - PPGCV, UFPA

José Rafael Miranda - Coorientador DMV, UFPA

Márcio Gilberto Zangeronimo - Orientador DMV, UFPA - Orientador(a)

Resumo

Tribulus terrestris é uma planta pertencente à família Zygophyllaceae, comumente conhecida como tribulus, videira da punctura, videira amarela, viagra natural, cabeça de touro, Gokharu, Bethagokharu, Nanagokharu entre outros. Ao longo dos últimos anos pesquisas comprovaram atividades farmacêuticas da planta como melhora da função sexual, cardioproteção, efeitos anti-urolíticos, anti-diabéticos, anti-inflamatórios, antitumorais e antioxidantes. Alguns autores tem sugerido que o principal efeito farmacológico do *T. terrestris* é aumentar os níveis séricos de hormônios androgênicos como testosterona, dihidrotestosterona e dehidroepiandrosterona (DHEA), capazes de estimular a espermatogênese, aumento da libido, melhora da qualidade espermática e ganho de massa muscular. Já a planta *Lepidium meyenii*, popularmente conhecida como maca peruana, é nativa da região dos Andes, no Peru. Na medicina tradicional peruana a *L. meyenii* é utilizada para aumentar a vitalidade e fertilidade, reduzir o estresse, promover a libido e o desempenho sexual em homens e mulheres. Objetiva-se com este trabalho avaliar o efeito da suplementação de *T. terrestris* e *L. meyenii* em ratos Wistar em parâmetros reprodutivos, bioquímicos e corporais. Serão preparados extratos aquosos a partir do fruto e raízes de *T. terrestris* e *L. meyenii*, respectivamente. Trinta e seis ratos machos serão divididos em seis grupos (n=6) e receberão diferentes dosagens (G1: controle NaCl 0,9%; G2: *T. terrestris* 100mg/kg; G3: *T. terrestris* 75mg/kg e *L. meyenii* 0,5g/kg; G4: *T. terrestris* 50mg/kg e *L. meyenii* 1g/kg; G5: *T. terrestris* 25mg/kg e *L. meyenii* 1,5g/kg; G6: *L. meyenii* 2g/kg) dos extratos aquosos via gavagem durante vinte e oito dias. Ao fim do período experimental os animais serão anestesiados e eutanasiados mediante exsanguinação por punção cardíaca para coleta de amostras de sangue, carcaça, órgãos e sêmen para análises posteriores. Serão realizadas análises histológicas dos testículos, epidídimos, fígado e rins, avaliação seminal, composição centesimal corporal e dosagem sérica de creatinina, ureia, ALT, AST, GGT, colesterol, triglicérides, glicose, FSH, LH e testosterona. Espera-se que a suplementação dos espécimes de rato Wistar com os extratos aquosos das plantas em questão possa resultar em incrementos no peso corpóreo, índice gonadossomático, espermatogênese, qualidade espermática e níveis séricos hormonais.

Palavras-Chave: Testículos, Epidídimos, Testosterona.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 909-2-1838

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

ABORDAGEM CONSERVATIVA NO TRATAMENTO DE RUPTURA TOTAL DOS TENDÕES FLEXORES SUPERFICIAL E PROFUNDO DOS DEDOS EM MUAR: RELATO DE CASO

Dábia Silva Teixeira - Residente de Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Grandes Animais da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, MG, Brasil.

Gabriela Pereira Souza - Residente de Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Grandes Animais da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, MG, Brasil.

Douglas Garcia Pereira - Residente de Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Grandes Animais da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, MG, Brasil.

Raquel Luísa Lopes Goulart - Residente de Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Grandes Animais da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, MG, Brasil.

Débora Gouveia Vilela Santos - Residente de Clínica Médica de Grandes Animais da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, MG, Brasil.

Rodrigo Norberto Pereira - Docente do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, MG, Brasil. - Orientador(a)

Resumo

Lacerações e rupturas dos tendões flexores em equídeos é um desafio por conta de sua função de sustentação do peso do animal. Este tipo de lesão, pode levar a incapacidade permanente destes animais e, em alguns casos, a necessidade de eutanásia. Após a ruptura, os tendões flexores são passíveis de sutura, todavia, a falta de tratamento adequado imediatamente após o trauma, pode impedir a realização da cirurgia de reparação. Um muar, fêmea, sem raça definida, com 6 anos de idade e 330 kg, foi encaminhado ao Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras com histórico de trauma, sem o conhecimento da causa, na região plantar do metatarso esquerdo. O paciente apresentava claudicação grau IV de V e retroflexão da articulação do boleto, com elevação da região da pinça do casco. Sendo estes sinais clínicos compatíveis com ruptura total dos tendões flexores superficial e profundo dos dedos. Em posição quadrupedal, sob sedação com Cloridrato de Detomidina (20µ/kg) e Butorfanol (20µ/kg), foi realizado a limpeza da laceração, por meio de gaze e clorexidina 2%. À palpação da ferida identificou-se os cotos tendíneos proximal e distal com 5 cm de distância entre si, logo em seguida foi realizada bandagem compressiva e imobilização com tala de Kimsey modificada, moldada em PVC, e reforçada com uma camada de gesso sintético. A bandagem foi trocada 1 vez por semana e o paciente permaneceu com o membro em flexão forçada por 4 semanas. Devido ao aparecimento de feridas causadas pela compressão, a imobilização com a tala foi substituída por imobilização com gesso sintético com o membro em posição anatômica de apoio. O equino permaneceu com o gesso sintético por 7,5 semanas. Após a retirada do gesso foi confeccionada uma ferradura com extensão de talão a fim de neutralizar o movimento de elevação de pinça e sulcagem coronária do casco para estimular o crescimento deste. O paciente recebeu alta após 20 semanas, com a ferradura de extensão de talão e indicação de manutenção do casqueamento e ferrageamento por mais 4 semanas e repouso em baia por 8 semanas para limitar sua movimentação. O tratamento foi considerado eficaz e o paciente recebeu alta 20 semanas após o início do tratamento

Palavras-Chave: laceração tendínea, Gesso sintético, tala de Kimsey.

Instituição de Fomento: Ministério da Saúde

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1030-2-1728

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

FREQUÊNCIA DE GENES CODIFICADORES DE ENTEROTOXINAS E HEMOLISINAS EM ISOLADOS DE Staphylococcus COAGULASE NEGATIVO ISOLADOS DE LEITE DE MASTITE BOVINA

Dircéia Aparecida da Costa Custódio - Mestranda em Ciências Veterinárias, UFLA

Verónica Karen Castro Pérez - Mestranda em Ciências Veterinárias, UFLA

Rafaella Silva Andrade - Mestranda em Ciências Veterinárias, UFLA

Maysa Serpa Gonçalves - Mestranda em Ciências Veterinárias, UFLA

Elaine Maria Seles Dorneles - Coorientador DMV, UFLA

Geraldo Márcio da Costa - Orientador DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Staphylococcus coagulase negativos (SCN) constitui um grupo bastante heterogêneo de bactérias que pode ter origem contagiosa ou ambiental. Estudos têm demonstrado que SCN são agentes que apresentam grande importância na etiologia das mastites em bovinos, especialmente em rebanhos nos quais as infecções por Staphylococcus aureus e Streptococcus agalactiae foram controladas. O conhecimento dos fatores de virulência envolvidos na patogênese das infecções ocasionadas por estes agentes é fundamental para a implementação de medidas mais efetivas de controle. Entre os fatores de virulência destes agentes podem ser citadas as hemolisinas, que convertem o tecido hospedeiro em nutrientes necessários para o crescimento bacteriano, e a produção de enterotoxinas, que são responsáveis pela maioria das intoxicações alimentares em seres humanos e podem estar envolvidas nas lesões intramamárias. Deste modo, o objetivo deste estudo foi determinar a frequência dos genes que codificam enterotoxinas (sea, seb, sec, sed e see) em 68 isolados de Staphylococcus coagulase negativos e a frequência das toxinas hemolíticas alfa e beta (HLA e HLB), em 142 isolados. As cepas de SCN utilizadas neste estudo foram isoladas de casos clínicos e subclínicos de mastite bovina em rebanhos da região sul de Minas Gerais. Para a realização dos testes moleculares, foi realizada a extração e purificação do DNA bacteriano pelo método de guanidina e a pesquisa dos genes codificadores para hemolisinas e enterotoxinas por meio da PCR multiplex. Os resultados obtidos demonstraram que todas as amostras estudadas eram negativas para os genes de enterotoxinas. Em relação às hemolisinas, 28 isolados (19,72%) apresentaram o gene HLA e nenhum dos isolados apresentou somente o gene HLB. Oito isolados (5,63%) possuíam os dois genes (HLA e HLB) e o restante dos isolados (74,65%) não apresentou os genes relacionados à expressão das hemolisinas. Diante disso, ressalta-se a importância de se conhecer o perfil dos genes de virulência deste patógeno, visto que é um dos agentes etiológicos de origem zoonótica mais comuns, sendo associado a infecções intramamárias em bovinos, além de conferir risco à saúde pública por causar intoxicações, principalmente através do consumo de leite e derivados.

Palavras-Chave: Virulência, Infecção Intramamária, doenças de Bovinos.

Instituição de Fomento: CNPq, FAPEMIG, CAPES, UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 892-2-1821

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Efeito do estresse calórico no início da gestação de vacas produtoras de leite sobre índices reprodutivos das filhas

EDUARDO ALVES LIMA - Mestrando em Ciências Veterinárias, UFLA.

Raphael Evangelista Orlandi - Mestrando em Ciências Veterinárias, UFLA.

Luiz Manoel Souza Simões - Doutorando em Ciências Veterinárias, UFLA.

Miguel Pizzolante Bottino - Doutorando em Ciências Veterinárias, UFLA.

Ana Paula Castro Santos - Doutoranda em Ciências Veterinárias, UFLA.

José Nélio de Sousa Sales - Orientador DMV, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito do estresse calórico no início da gestação de vacas produtoras de leite sobre índices reprodutivos da prole. Dados retrospectivos de índices reprodutivos de filhas de vacas holandesas que conceberam durante o verão (dezembro a fevereiro) ou inverno (junho a agosto) foram analisados (n=318 e n=642 respectivamente). As datas de concepção para inclusão dos animais nos grupos Verão ou Inverno foram estimadas subtraindo 280 dias da data de nascimento das filhas. Em um subgrupo de animais foi realizado exame ultrassonográfico para contagem de folículos antrais (Verão - n=36 e Inverno - n=39). O estudo foi realizado em três fazendas comerciais produtoras de leite localizadas no estado de Minas Gerais, com vacas nascidas entre os anos de 2007 e 2015, mantidas em sistema free-stall, com período voluntário de espera de 42 dias e inseminadas após protocolo de sincronização da ovulação. Com base em dados climáticos da estação meteorológica mais próxima disponível no site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), verificou-se que o índice de temperatura e umidade (ITU) médio de 2010 a 2017 calculado pela fórmula: $[ITU = \text{temperatura do bulbo seco} + (0,36 * \text{temperatura do ponto de orvalho}) + 41,2]$ no grupo Verão foi 70,1 e no grupo Inverno foi 60,6. A análise estatística foi realizada pelo procedimento GLIMMIX do SAS e as variáveis contínuas foram apresentadas por média \pm erro padrão. Foram incluídos no modelo estatístico fatores de variação referentes as filhas e utilizou-se análise multivariada para verificar efeito do estresse calórico sobre as variáveis estudadas. Não houve interação entre fazendas e estresse calórico para as variáveis estudadas. Verificou-se que filhas de vacas que conceberam no inverno apresentaram maior idade à primeira inseminação (Inverno - 475,3 \pm 4,1 dias e Verão - 469,3 \pm 8,1 dias; P=0,01) e ao primeiro parto (Inverno - 798,8 \pm 5,1 dias e Verão - 789,1 \pm 8,8 dias; P=0,02). No entanto, as filhas de vacas que conceberam durante o período de inverno apresentaram menor intervalo parto/1ª inseminação (Inverno - 66,7 \pm 1,3 dias e Verão - 75,5 \pm 2,8 dias; P=0,01). Não houve diferença entre os grupos para a taxa de prenhez a primeira inseminação [Inverno - 50,3% (323/642) e Verão - 54,4% (173/318); P=0,15], número de serviços por concepção para o primeiro (Inverno - 1,9 \pm 0,1 serviços e Verão - 1,9 \pm 0,1 serviços; P=0,41) e segundo parto (Inverno - 3,2 \pm 0,1 serviços e Verão - 3,0 \pm 0,2 serviços; P=0,82), intervalo entre primeiro e segundo parto (Inverno - 507,8 \pm 10,4 dias e Verão - 484,5 \pm 13,3 dias; P=0,13), número de partos (Inverno - 2,3 \pm 0,1 partos e Verão - 2,3 \pm 0,1 partos; P=0,43) e contagem de folículos antrais (Inverno - 31,5 \pm 2,8 folículos e Verão - 37,0 \pm 2,9 folículos; P=0,14). Conclui-se que filhas de vacas que concebem durante o inverno possuem maior idade à primeira inseminação e ao primeiro parto, porém, são inseminadas mais cedo após o primeiro parto.

Palavras-Chave: Holandês , calor, prole.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1027-2-1962

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

SUSCETIBILIDADE A HIPOCLORITO DE SÓDIO EM ALGAS E LEVEDURAS ISOLADAS DE MASTITE BOVINA

Esteffany Francisca Reis - Mestranda em Ciências Veterinárias, UFLA

Maysa Serpa Gonçalves - Mestranda em Ciências Veterinárias, UFLA

Gláucia Frasnelli Mian - Docente DMV - UFLA

Dircéia Aparecida da Costa Custódio - Mestranda em Ciências Veterinárias, UFLA

Rafaella Silva Andrade - Mestranda em Ciências Veterinárias, UFLA

Geraldo Márcio da Costa - Orientador DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A mastite bovina é uma das doenças mais prevalentes e impactantes na pecuária leiteira em todos os continentes. Diferentes microrganismos estão envolvidos em sua etiologia, sendo classificados com contagiosos, quando adaptados ao interior da glândula mamária, ou ambientais, presentes normalmente no ambiente de criação dos animais. Entre os agentes ambientais destacam-se as algas do gênero *Prototheca* e as leveduras do gênero *Candida*, que embora sejam considerados agentes incomuns da mastite bovina determinam infecções geralmente refratárias ao tratamento com antimicrobianos. Os quadros clínicos são geralmente agudos, caracterizados por queda acentuada na produção de leite e fibrosamento de quartos, o que ocasiona o descarte dos animais acometidos. Geralmente, estes agentes estão associados com mastite em rebanhos intensivamente manejados nos quais existem falhas na higiene ambiental ou naqueles em que o tratamento local de casos clínicos de mastite é feito sem a observância dos princípios básicos de assepsia e antisepsia. O objetivo deste estudo foi avaliar a ação antimicrobiana do hipoclorito de sódio a 1%, um antisséptico muito utilizado na rotina de antisepsia de tetos (pré dipping e pós dipping), contra estes dois patógenos ambientais. Neste estudo, 40 cepas de *Prototheca* e 57 cepas de leveduras isoladas de casos clínicos e subclínicos de mastite foram avaliados quanto a suscetibilidade ao hipoclorito de sódio por meio da microdiluição em caldo pelo teste de concentração inibitória mínima (CIM) com as diluições de 1%, 0,5%, 0,25%, 0,125%, 0,0625%, 0,0312%, 0,0156%, 0,0078% e 0,0039%. O estudo demonstrou alta sensibilidade dos isolados de leveduras ao hipoclorito de sódio, obtendo-se que 74% das cepas de leveduras apresentaram CIM de 0,25% e o restante dos isolados com CIM de 0,5%. Quanto às algas, 80% das cepas de *Prototheca* apresentaram CIM de 0,125%, não há um ponto de corte para a resistência destes microrganismos. Os resultados demonstraram que o hipoclorito de sódio nas concentrações usualmente empregadas para dipping é um bom anti-septico visando o controle e prevenção das mastites causadas por leveduras e algas. Estudos adicionais devem ser realizados, visando avaliar *in vitro* e *in vivo* a eficiência deste antisséptico contra os demais patógenos causadores da mastite.

Palavras-Chave: antisepsia , CIM, dipping..

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1141-2-1767

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

TROMBOFLEBITE BILATERAL EQUINA

Fábia Fernanda Cardoso de Barros da Conceição - Médica Veterinária Residente em Clínica Médica de Grandes Animais, UFLA

Marina Resgala Neves - Médica Veterinária Residente em Clínica Médica de Grandes Animais, UFLA

Bruno José Nascimento Gomes - Médico Veterinário Residente em Clínica Médica de Grandes Animais, UFLA

Gislene Ferreira da Silva - Médica Veterinária Residente em Patologia Clínica, UFLA

Antônio Pádua de Lima - Médico Veterinário Autônomo

Ticiane Meireles Souza - Docente DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A tromboflebite tem alta incidência nos equinos e ocorre devido uma ativação inapropriada dos processos hemostáticos normais. Está associada à técnica de punção venosa, colocação inadequada ou prolongada de cateteres e injeções de medicamentos irritantes que levam a problemas mecânicos ou químicos do vaso. É caracterizada por distensão venosa proximal ao local do trombo, acúmulo de infusão de fluidos nos espaços intercelulares, gerando dor e edema além de em casos mais graves, exteriorização da língua, disfagia, dispneia e febre. Quando se torna crônica, o fluxo sanguíneo poderá ser restaurado pela circulação colateral ou recanalização. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de tromboflebite bilateral das veias jugulares. Uma égua, Mangalarga Marchador, de cinco anos de idade, foi encaminhada ao Hospital Veterinário da UFLA apresentando edema de face e região parotídea há cerca de trinta dias. Ao exame físico foi observado enrijecimento das duas veias jugulares, aumento dos linfonodos mandibulares e secreção serosa ocular bilateral. A paciente tinha história de aplicações intravenosas de vitaminas e suplementos de rotina pelos tratadores. No exame ultrassonográfico foi encontrada diminuição do fluxo sanguíneo e áreas de hiperecogenicidade na parede do vaso obstruindo parcialmente o fluxo sanguíneo, desde a porção do triângulo de Viborg até a entrada do tórax. O tratamento objetivou o restabelecimento funcional do vaso e redução da inflamação, com a realização alternada de compressas quentes e frias cinco vezes ao dia, pomadas de heparina e polissulfato de mucopolissacarídeo duas vezes ao dia e dimetilsulfóxido uma vez ao dia, por 45 dias. No acompanhamento ultrassonográfico, visualizou-se a diminuição da quantidade de trombos e melhora do fluxo sanguíneo. O animal recebeu alta médica com 100% de restabelecimento do fluxo sanguíneo do lado direito. Já na jugular esquerda, cujo processo era antigo, observou-se uma melhora substancial no fluxo, com a persistência de algumas áreas de fibrose que não se modificaram com o tratamento. A tromboflebite da jugular é uma das complicações mais comuns nos hospitais de equinos. O cuidado com os vasos deve ser considerado de grande importância em pacientes em tratamento. A administração intravenosa de qualquer produto por proprietários e tratadores, prática comum na criação de equinos, deve ser evitada de forma rigorosa.

Palavras-Chave: Jugular, Flebite, Ultrassonografia.

Instituição de Fomento: Ministério da Saúde

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 677-2-1261

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

ESTENOSE EM SEGMENTO JEJUNAL EM EQUINO

Gabriela Pereira Souza - Médica Veterinária residente em Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Grandes Animais da UFLA.

Raquel Luísa Lopes Goulart - Médica Veterinária residente em Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Grandes Animais da UFLA.

Dábila Silva Teixeira - Médica Veterinária residente em Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Grandes Animais da UFLA.

Douglas Garcia Pereira - Médico Veterinário residente em Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Grandes Animais da UFLA.

Rodrigo Norberto Pereira - Docente, DMV-UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A cólica é uma síndrome que envolve cerca de 100 afecções que produzem dor abdominal. Dentre as enfermidades que acometem o intestino delgado, se destacam o estrangulamento por lipoma, impactação por parasitas, encarceramento no forame epiplóico, intussuscepção, hérnia inguinal e formação de aderências. As obstruções são comuns e causam oclusão luminal completa ou parcial. Estas ocorrem quando há impactação alimentar, corpo estranho ou estenoses, o que resulta em acúmulo de líquido e gás com distensão crescente. Pode ocorrer comprometimento vascular, tornando o segmento inviável. A viabilidade intestinal pode ser avaliada de acordo com a coloração da serosa, espessura da parede, presença de pulso das artérias mesentéricas, motilidade e melhora da coloração após corrigida a obstrução. O objetivo deste relato é avaliar o tratamento cirúrgico de cólica por afecção no intestino delgado. Uma égua, 4 anos, Mangalarga Marchador, foi atendida no Hospital de Grandes Animais da UFLA apresentando síndrome cólica. Manifestava sinais de dor abdominal não responsiva à analgesia, desidratação, congestão de mucosas, motilidade intestinal diminuída e refluxo gástrico. Por meio de palpação transretal e ultrassonografia foi visualizada distensão do intestino delgado. A paciente foi encaminhada à uma laparotomia exploratória, onde notou-se diversas áreas de hemomelasma ilei, lesão causada por migração parasitária. No terço médio do jejuno havia um ponto de estenose, coloração alterada e falta de motilidade, e optou-se pela ressecção deste segmento. Uma porção de 15 cm de alça foi isolada, foi realizada anastomose dos vasos com Poliglactina 910 e em seguida o segmento foi excisado. As extremidades foram aposicionadas e suturadas padrão Lembert separado, utilizando Poliglactina 910 número 2-0, e com o mesmo fio o mesojejuno foi suturado com padrão simples contínuo. Procedeu-se a inspeção das outras vísceras e não foram encontradas mais alterações. A cavidade abdominal foi lavada com solução fisiológica estéril e a celiorrafia foi realizada suturando-se a musculatura com Poliglactina 910 número 2 padrão simples contínuo, o subcutâneo foi reduzido com o mesmo fio número 2-0 padrãoushing, e a pele foi suturada com Nylon número 2 em padrão Wolf contínuo. No pós-operatório a paciente recebeu antibioticoterapia, crioterapia preventiva, curativo e bandagem abdominal. O animal respondeu positivamente ao tratamento instituído.

Palavras-Chave: Cólica, Jejuno, Estreitamento.

Instituição de Fomento: Ministério da Saúde

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 859-2-1783

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Tuberculose Bovina diagnosticados pelo setor de patologia veterinária da UFLA (2013-2018)

Hector Ruben Avila Adarme - Mestrando em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA

Letícia Salla de Souza - Médica Veterinária Residente, Patologia Animal, DMV, UFLA

Laice Alves da Silva - Médica Veterinária Residente, Patologia Animal, DMV, UFLA

Flademir Wouters. - Professor Adjunto, DMV, UFLA

Angelica Terezinha Barth Wouters - Orientadora, DMV, UFLA - Orientador(a)

Mary Suzan Varaschin - Professor Adjunto, DMV, UFLA

Resumo

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa crônica causada por bactérias Gram-positivas, do Complexo Mycobacterium tuberculosis (CMT). Em bovinos, Mycobacterium bovis leva a doença debilitante, com diminuição dos índices produtivos, condenação de carcaças e perdas econômicas mundiais. É uma zoonose importante, sobretudo, para pessoas imunossuprimidas e em países em desenvolvimento. A doença acomete mais frequentemente pulmões e linfonodos, mas em cerca de 1% dos animais com lesões macroscópicas é relatada a forma generalizada da doença. A tuberculose pode acometer linfonodos, ossos, fígado, rim, glândula mamária e outros órgãos. O objetivo deste trabalho foi relatar os achados morfológicos de casos de tuberculose bovina diagnosticados no Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal de Lavras (SPV-UFLA). Os casos incluíram casos recebidos para histopatologia, de amostras colhidas em necropsias de bovinos realizadas por médicos veterinários de campo e três necropsias realizadas no SPV-UFLA. As amostras foram processadas para histopatologia e coradas com Hematoxilina e Eosina e realizou-se coloração especial de Ziehl Neelsen (ZN) para bactérias ácido álcool resistentes. Todos os dez bovinos eram fêmeas, na maioria de aptidão leiteira, com idade de 2 meses a 9 anos. Quanto à apresentação clínica da enfermidade, em alguns animais não haviam sido observados sinais clínicos, outros tinham histórico de enfraquecimento, emagrecimento progressivo e diminuição na produção, Em dois bezerros foram relatados tosse e uma vaca tinha alterações locomotoras. Nos casos avaliados foram observados nódulos caseosos brancoamarelados com focos duros em linfonodos, pulmões, ossos, traqueia e meninges. Microscopicamente foram observados granulomas com área central de necrose caseosa e focos de mineralização, rodeados por macrófagos, macrófagos epitelioides, células gigantes multinucleadas, além de linfócitos e plasmócitos e proliferação periférica de tecido conjuntivo fibroso, lesões denominadas granulomas tuberculoides. Das 10 amostras analisadas nove foram positivas na coloração de ZN. É imprescindível o diagnóstico correto da doença para o controle. O trabalho demonstra que a doença ainda ocorre nos rebanhos leiteiros e que animais afetados podem ser difíceis de detectar pelos sinais clínicos inespecíficos ou até atípicos. A histopatologia e a coloração de ZN foram ferramentas eficientes no diagnóstico dos casos de tuberculose.

Palavras-Chave: Mycobacterium bovis, doenças infectocontagiosas, zoonose.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1188-2-1671

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Investigação de fauna flebotômica no município de Ribeirão Vermelho como implementação do Programa de Controle e Combate a Leishmaniose.

INGRID MARCIANO ALVARENGA - 3º módulo de Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA, Bolsista FAPEMIG

MARINA MARTINS OLIVEIRA - 1º módulo de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA

BEATRIZ MENDONÇA - 8º módulo de Ciências Biológicas, DBI, UFLA

DYOVANNA CARDOSO OLIVEIRA - 2º módulo de Nutrição, DNU, UFLA

CHRISTIANE MARIA BARCELLOS MAGALHÃES DA ROCHA - Coorientadora DMV, UFLA

JOZIANA MUNIZ DE PAIVA BARÇANTE - Orientadora, DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Os flebotômicos são insetos vetores de patógenos causadores de doenças parasitárias, como as leishmanioses. A leishmaniose visceral (LV) nas Américas é causada por *Leishmania infantum* e tem grande importância para saúde pública, devido a sua alta letalidade e morbidade.

O município de Ribeirão Vermelho, pertencente a mesoregião do Campo das Vertentes, Minas Gerais, era considerado silencioso para LV até o ano de 2017. Em ações realizadas em parceria entre a Vigilância em Saúde e o Laboratório de Biologia Parasitária (BIOPAR), da Universidade Federal de Lavras, foi constatada presença de cães com sorologia positiva para *Leishmania*. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi iniciar uma investigação da fauna flebotômica a fim de contribuir com o estudo sobre o estado epidemiológico da LV no município de Ribeirão Vermelho.

Um coleta piloto foi realizada com a instalação de oito armadilhas luminosas, tipo HP, durante o mês de fevereiro de 2018. Essas foram mantidas durante três noites consecutivas nas residências em que houve relato de cães sorologicamente positivos para *Leishmania*. As armadilhas eram retiradas na manhã posterior à terceira noite. O material coletado foi levado ao BIOPAR, onde foram realizadas a triagem e sexagem dos espécimes coletados e posterior encaminhamento para o Laboratório de Fisiologia de Insetos Hematófagos, na Universidade Federal de Minas Gerais, para serem identificados por meio de uma chave ao nível de espécies. Como resultado foram coletados 109 espécimes de flebotômicos sendo 93 da espécie *Lutzomyia longipalpis*, inseto vetor de *L. infantum* nas Américas. As outras espécies foram *Nyssomyia neivai*, *N. intermedia*, *Nyssomyia whitmani* e *Brumptomyia brumpti*, e também alguns espécimes do gênero *Pressatia* sp., não relatados como vetores de *L. infantum*.

Os resultados do presente trabalho foram fundamentais para a implementação do Programa de Controle e Combate a Leishmaniose no município de Ribeirão Vermelho. A continuidade das ações de vigilância é de extrema importância, principalmente para prevenção de casos humanos de LV, assim como novos casos de LV canina.

Palavras-Chave: *Leishmania infantum*, *Lutzomyia longipalpis*, leishmaniose visceral canina.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CAPES, CNPq, BIOPAR-UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1016-2-1212

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DOS PROPRIETÁRIOS DE PEQUENOS ANIMAIS SOBRE O CONTROLE DA CINOMOSE CANINA NO BAIRRO DOM BOSCO, JUIZ DE FORA-MG

Izabella de Lourdes Gattini Ribeiro - Mestranda em ciências veterinárias DMV/UFLA

Inês Domingos Bastos - Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC – Juiz de Fora -MG.

Juliana Ribeiro Lucci - Médica Veterinária, Professora do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, DOUTORANDA DMV/UFLA.

Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha - DMV/UFLA - Orientador(a)

Resumo

A cinomose é uma doença viral altamente contagiosa que acomete principalmente os cães. O agente etiológico da cinomose é o Morbillivirus, da família Paramyxoviridae, sendo um vírus envelopado de cadeia simples de RNA com seis proteínas. A doença acomete cães de qualquer idade, raça e sexo, com maior predileção por filhotes e cães não vacinados. A infecção pode levar a doenças abortivas, clínicas ou subclínicas e os sinais clínicos nos cães afetados incluem distúrbios respiratórios e gastrointestinais, alterações da pele e doença do sistema nervoso central (SNC). A vacinação é uma estratégia amplamente utilizada para garantir a saúde e o bem-estar animal, a vacinação contra a cinomose canina é uma das medidas profiláticas essenciais para o cão, pois, confere proteção contra a doença. O trabalho teve o objetivo verificar o conhecimento dos proprietários de cães do bairro Dom Bosco na cidade de Juiz de Fora - MG sobre a ocorrência da cinomose e seu conhecimento sobre a importância da vacinação como forma de controle e prevenção. Aplicou-se um questionário, por meio de visitas domiciliares, a 50 proprietários de cães moradores do bairro Dom Bosco no período de fevereiro a março de 2018 para avaliar o conhecimento sobre cinomose e protocolo vacinal. Após a coleta dos dados, observou-se que a maioria dos entrevistados pertencia ao sexo feminino na faixa etária entre 26 e 45 anos e com nível médio de escolaridade e um predomínio quanto ao desconhecimento da doença, no que tange ao seu conceito, transmissão, prevenção, enfim, quanto ao manejo sanitário adequado no universo de cães de companhia. O desconhecimento da doença cinomose canina, por parte dos proprietários de cães do bairro Dom Bosco, em Juiz de Fora, Minas Gerais, relaciona-se com a realidade socioeconômica de tais proprietários, por se tratar de um bairro com moradores com baixa renda e pouca escolaridade, esses não possuem conhecimento sobre as doenças de cães e a importância da vacinação como prevenção da doença. Preconiza-se a importância da vacinação preventiva dos cães, inicialmente, quando filhotes e revacinação anual a fim de conferir proteção duradoura contra a doença.

Palavras-Chave: Cães, Doença infectocontagiosa, Prevalência.

Instituição de Fomento: Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC – Juiz de Fora -MG.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 846-2-1768

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Estudo inicial da farmacologia diferencial, em bovinos zebuínos e taurinos, para uso racional da cloxacilina: uma abordagem de farmacogenômica

JOÃO VITOR FERNANDES COTRIM DE ALMEIDA - Mestrando na Área de Fisiologia e Metabolismo Animal, do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias (DMV/UFLA)

MARCOS VINICIUS GUALBERTO BARBOSA DA SILVA - Pesquisador - Embrapa Gado de Leite (Juiz de Fora - MG)

ALESSANDRO DE SÁ GUIMARÃES - Pesquisador - Embrapa Gado de Leite (Juiz de Fora - MG)

JULIANA CARINE GERN - Pesquisadora - Embrapa Gado de Leite (Juiz de Fora - MG)

GUILHERME NUNES DE SOUZA - Pesquisador - Embrapa Gado de Leite (Juiz de Fora - MG)

HUMBERTO DE MELLO BRANDÃO - Pesquisador/Nanotecnologia - Embrapa Gado de Leite (Juiz de Fora - MG) - Orientador(a)

Resumo

Um dos maiores desafios da humanidade, atualmente, caracteriza-se pelas tentativas de prevenção dos mecanismos de seleção das bactérias multirresistentes. A grande relevância do tema foi refletida em um clamor, organizado em 2017 pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que imediatamente reverberou nas revistas Nature e Science, mobilizando, por conseguinte, a comunidade científica ao redor do mundo; esta, por sua vez, incumbiu-se do aprimoramento de métodos para controle e combate das 12 espécies de bactérias que apresentam maiores riscos à saúde humana e animal. A partir do conceito de Saúde Única, avalia-se, hoje em dia, o macroambiente constituído por homens e/ou animais de forma integrada, tendo em vista que um dos principais mecanismos de indução da seleção de bactérias multirresistentes é a utilização inadvertida de antibióticos, e que relatos de transmissão natural da resistência, entre isolados de espécies bacterianas diferentes, são extraordinariamente recorrentes. Visto que o uso racional de um fármaco pode prevenir a seleção de bactérias multirresistentes, e que isto requer conhecimento de parâmetros básicos de farmacocinética, estudos sobre farmacologia diferencial, no contexto da farmacogenômica, são estratégicos à proposta de atenuar a seleção de estirpes destes microrganismos, tal como ocorre nos casos de infecção por *Staphylococcus aureus* - particularmente em sistemas de produção de leite. No cenário da bovinocultura brasileira, tais estudos podem ser ainda mais relevantes, haja vista que o rebanho nacional é majoritariamente constituído de animais *Bos taurus indicus*, e que as formulações farmacêuticas disponíveis no mercado foram desenvolvidas para *Bos taurus taurus*. Há indicativos significativamente robustos acerca da existência de diferenças metabólicas entre as duas subespécies, fato que pode influenciar profundamente os parâmetros relativos à utilização dos antibióticos, especialmente no tocante à busca pela racionalização dessa. Sendo assim, o trabalho propõe a execução de um estudo a respeito da farmacologia diferencial entre bovinos *Bos taurus indicus* (Gir) e *Bos taurus taurus* (Holandês). Para tal, dois grupos de sete animais serão tratados com cloxacilina, para definição dos seguintes parâmetros farmacocinéticos: concentração máxima, área abaixo da curva de concentração, taxa de eliminação e tempo de meia-vida plasmática; estes serão correlacionados à expressão diferencial global de genes hepáticos, que são codificadores do metabolismo do beta-lactâmico em questão. Ao final do projeto, obter-se-ão indicativos para elaboração de protocolos terapêuticos racionais da cloxacilina, assim como para eleição de potenciais marcadores destinados à seleção genômica, tanto em *Bos taurus taurus* quanto *Bos taurus indicus*, respeitando as particularidades morfofisiológicas e a capacidade adaptativa de cada subespécie.

Palavras-Chave: Nanobiotecnologia, antibiótico, farmacocinética.

Instituição de Fomento: Embrapa Gado de Leite (Juiz de Fora - MG)

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1117-2-2015

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Avaliação morfofuncional de sêmen canino submetido a congelamento com diferentes concentrações de metformina

KIANNE SILVA MONTEIRO - Mestranda em Ciências Veterinárias, UFLA. Bolsista CAPES-CNPq.

Luana Janetizk Bergmann - Graduanda do 10º período em Medicina Veterinária, UFLA.

Elizabeth Beraldo - Graduanda do 5º período em Medicina Veterinária, UFLA.

Ana Cláudia Pereira Cardoso - Graduanda do 10º período em Medicina Veterinária, Unilavras.

Luis David Solis Murgas - Professor titular do Departamento de Medicina Veterinária, Setor de Fisiologia Veterinária, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Na reprodução canina assistida, a criopreservação de sêmen é uma ferramenta importante, que traz grandes benefícios como armazenamento genético a longos períodos, viabilidade de utilização do sêmen em várias fêmeas mesmo a longas distâncias e também multiplicação genética. Entretanto, existem perdas consideráveis de fertilidade e qualidade espermática do sêmen quando descongelado, devido às fases críticas que envolvem o congelamento, como baixas temperaturas, diferenças de osmolaridade e desidratação celular, o que justifica o aperfeiçoamento das técnicas de congelamento de sêmen canino para que se possa minimizar esses danos. O objetivo desse trabalho será comparar os efeitos da adição de melatonina sobre a qualidade espermática de sêmen submetido a diferentes protocolos de congelamento. Serão utilizados oito cães machos da raça Bulldog Francês, com idade entre dois e oito anos, saudáveis, previamente avaliados física e clinicamente. O sêmen será coletado, avaliado e será utilizado diluído à base de água de coco, etilenoglicol e ácido cítrico. Além disso, será avaliado o potencial do efeito antioxidante da melatonina sob as células espermáticas, adicionada em três concentrações: 1mM (T1), 2mM (T2) e 3mM (T3), e um tratamento controle (T0) sem adição de melatonina. Cada amostra de sêmen coletada será dividida em quatro alíquotas, que serão divididas entre os quatro tratamentos. O congelamento será feito em duas formas, sendo que no grupo 1 (G1) será feito o congelamento no biocongelador e o grupo 2 (G2) realizado por imersão em nitrogênio líquido, com exposição prévia das palhetas na horizontal a 2cm do vapor de nitrogênio por 10 minutos. Em ambas as formas de congelamento será realizada coleta das amostras em duplicatas. O sêmen será descongelado para avaliação em banho-maria a 37°C por 30 segundos após 7 dias. Os parâmetros morfofuncionais avaliados serão: parâmetros cinéticos do sêmen como movimentação, motilidade e vigor através de análise computadorizada (Software CASA), morfologia espermática, integridade de membrana acrossomal e resposta a teste hiposmótico, com o intuito de avaliar o quanto o sêmen apresentou mudanças morfofuncionais após diferentes protocolos de congelamento e adição ou não de melatonina. O processo de congelamento envolve diversas etapas, e muitas vezes ocorrem perdas da qualidade espermática no pós-descongelamento, e por isso é necessária adição de componentes capazes de amenizar ou até mesmo inibir esses fatores degenerativos para a célula, além de aperfeiçoar de forma geral os protocolos de congelamento para o sêmen canino. Pretende-se ainda obter um protocolo ideal de congelamento de sêmen específico para as características espermáticas da raça bulldog francês.

Palavras-Chave: criopreservação, qualidade espermática, reprodução canina.

Instituição de Fomento: CAPES/CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1061-2-1880

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Doença clínica e morte por ancilostomose em cães

Laice Alves da Silva - Médica Veterinária Residente, Patologia Animal, DMV, UFLA.

Adriana Silva Albuquerque - Mestranda em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA.

Tamires Goneli Wichert Teodoro - Mestranda em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA.

Hector Ruben Avila Adarme - Mestrando em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA.

Angélica Terezinha Barth Wouters - Professora Adjunta, DMV, UFLA.

Flademir Wouters - Orientador, DMV, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Ancilóstomos são helmintos hematófagos parasitos do intestino delgado de cães. O parasitismo resulta em perda de sangue contínua e em quantidades consideráveis, com manifestação de perda de peso e sinais decorrentes de anemia. A gravidade dos sinais clínicos está associada principalmente à idade do hospedeiro e à carga parasitária. O objetivo do trabalho foi descrever os achados coprológicos, de necrópsia e histológicos de casos de ancilostomose canina. Um cão foi levado a uma clínica veterinária com sinais de anemia grave, veio a óbito e foi encaminhado ao Setor de Patologia Veterinária da UFLA para necrópsia. Foram colhidos fragmentos de órgãos e tecidos, fixados em formol a 10%, processados rotineiramente para histopatologia e corados pela hematoxilina-eosina. Amostras fecais do cão necropsiado e de outros seis cães do tutor foram submetidas a coproanálise microscópica por flutuação quantitativa (Técnica de McMaster). O animal, um Border Collie, macho de 1 ano e 6 meses, manifestou melena, apatia, mucosas hipocoradas e taquipneia, além de hematócrito de 12%. Em avaliação clínica 23 dias antes do óbito já haviam sido constatados sinais de anemia. O tutor tinha 30 cães Border Collie, com relato de óbito de outro cão de seis meses na semana anterior; e doença clínica em uma fêmea, todos com anemia grave. No exame coprológico de três cadelas contactantes foram constatados 1800, 3700 e 7600 ovos por grama de fezes (OPG); outros três, que ficavam em ambiente separado, tiveram resultado negativo. Na necrópsia foram observadas palidez generalizada e acentuada; grande quantidade de ancilóstomos no intestino delgado, cujo conteúdo era liquefeito e vermelho-escuro; conteúdo enegrecido pastoso em intestino grosso e região perianal; fígado pálido, amarelado e com evidência de padrão lobular; conteúdo espumoso em traqueia e pulmões; e medula óssea liquefeita. Na histopatologia havia material amorfo amarronzado (sangue digerido) e seções de ancilóstomos na luz e inseridos na mucosa do intestino delgado, vacuolização hepatocelular predominantemente centrolobular em fígado e muitos eosinófilos em medula óssea. Na amostra fecal do cão necropsiado foram constatados 132.400 OPG. O diagnóstico de ancilostomose foi firmado nos achados de necrópsia e, para os cães contactantes, nos exames coprológicos. A ancilostomose geralmente é mais grave em filhotes, devido às baixas reservas de ferro, todavia, cães adultos podem também desenvolver doença grave e morte.

Palavras-Chave: helmintos, anemia, patologia.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 982-2-1272

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

LUXAÇÃO CONGÊNITA DE COTOVELO EM CÃO - RELATO DE CASO

Larissa Jahnel Rodrigues de Oliveira - Médica Veterinária Residente em Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Animais de Companhia - DMV/UFLA – larissajanel.vet@gmail.com

Daniel Munhoz Garcia Perez Neto - Médico Veterinário Residente em Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Animais de Companhia - DMV/UFLA – dmunhozneto@yahoo.com

Artur Teixeira Pereira - Médico Veterinário Residente em Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Animais de Companhia - DMV/UFLA – arturpereirat@gmail.com

Ana Lucinda Barcelos - Médica Veterinária Residente em Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Animais de Companhia - DMV/UFLA – analu.b12@gmail.com

Lidiane Garcia de Sousa - Acadêmica do 10^o período do Curso de Medicina Veterinária - DMV/UFLA – lidianegarcia@hotmail.com

Leonardo Augusto Lopes Muzzi - Professor Orientador - Setor de Cirurgia Veterinária - DMV/UFLA - lalmuzzi@dmv.ufla.br - Orientador(a)

Resumo

A luxação congênita do cotovelo é resultante da má formação da articulação úmero-rádio-ulnar, sendo observada já nas primeiras semanas de vida e acredita-se que seja uma alteração de origem hereditária. Objetivou-se relatar o caso de um paciente canino, macho, da raça Border Collie, pesando 20,4 kg, com seis meses de idade, atendido no Hospital Veterinário da UFLA. O cão apresentava histórico de desvio valgo do carpo, aumento de volume na região do cotovelo e claudicação intermitente do membro torácico esquerdo desde os três meses de idade, sem histórico de traumatismo. Ao exame radiográfico foi possível estabelecer o diagnóstico definitivo. Observou-se luxação do cotovelo esquerdo de classificação do tipo I, caracterizada pela não articulação da cabeça do rádio com o úmero e a ulna, pois o rádio proximal encontrava-se desviado caudolateralmente e com a cabeça displásica. Os exames pré-operatórios estavam dentro dos padrões de normalidade para a espécie, sendo então o paciente indicado para o tratamento cirúrgico. A articulação úmero-rádio-ulnar esquerda foi acessada por meio de abordagem partindo da região supracondilar laterocaudal do úmero, passando pela porção caudal da articulação, e se estendendo até a porção cranial do rádio. Para correção do desvio do rádio e reposicionamento articular, foi realizada ostectomia em cunha fechada no rádio, baseando-se nas medidas previamente obtidas pela metodologia do ângulo CORA. Em seguida, o osso radial foi reposicionado anatomicamente e fixado por meio de placa óssea bloqueada com parafusos de 3,5mm de diâmetro. O ligamento colateral lateral apresentava-se parcialmente rompido, sendo reparado por meio de suturas específicas. Após a cirurgia, o membro foi imobilizado com tala longa, a qual permaneceu por 15 dias para restringir a movimentação articular. Para o pós-cirúrgico imediato foram prescritos: omeprazol, dipirona, cloridrato de tramadol, meloxicam e cefalexina. Sendo também indicado o uso de colar elisabetano, repouso e remoção dos pontos de pele após 12 dias. Foi realizada avaliação clínica e radiográfica aos 45 dias após a cirurgia, sendo observado apoio do membro acometido com discreta claudicação e adequada congruência articular entre os ossos do cotovelo. Conclui-se que a técnica cirúrgica utilizada foi eficaz em recuperar a mobilidade articular do cotovelo e o uso funcional do membro. No entanto, ainda é possível a ocorrência tardia da doença articular degenerativa.

Palavras-Chave: Luxação congênita, Articulação do cotovelo, Canino.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1025-2-1203

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

AVALIAÇÃO DO ÂNGULO DO LIGAMENTO PATELAR EM RADIOGRAFIAS SOB COMPRESSÃO TIBIAL DE CÃES COM E SEM RUPTURA DO LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL

LARISSA TEIXEIRA PACHECO - MESTRANDA EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS - UFLA

LEONARDO AUGUSTO LOPES MUZZI - DOCENTE ORIENTADOR, DMV, UFLA - Orientador(a)

ANNANDA DE SOUZA FIGUEIREDO - RESIDENTE EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM - HOSPITAL VETERINÁRIO - UFLA

RAPHAEL FERNANDES REIS RORIZ - DISCENTE DO 9º PERÍODO DE MEDICINA VETERINÁRIA - UFLA

TALLES OLIVEIRA VILELA - DISCENTE DO 5º PERÍODO DE MEDICINA VETERINÁRIA - UFLA

AMANDA DO NASCIMENTO OLIVEIRA - DISCENTE DO 10º PERÍODO DE MEDICINA VETERINÁRIA - UFLA

Resumo

O ligamento cruzado cranial (LCCr) é uma estrutura fundamental para a biomecânica da articulação do joelho, impedindo os movimentos de translação cranial da tíbia e de hiperextensão articular, e limitando a rotação internada tíbia. A ruptura do LCCr ocorre por causas degenerativas ou traumáticas, sendo mais comum em cães de porte médio a gigante. A sintomatologia envolve dor, claudicação, efusão articular, hipotrofia muscular e, principalmente nos casos crônicos, fibrose com espessamento da cápsula articular. O diagnóstico é realizado por meio dos testes ortopédicos que induzem o movimento cranial da tíbia. O histórico do animal é fundamental para diferenciar casos agudos e crônicos e o exame radiográfico é útil na avaliação da degeneração articular e no planejamento cirúrgico. A radiografia feita sob estresse, ou seja, com compressão tibial, é a mais adequada para auxílio no diagnóstico, uma vez que o esse estresse promove o avanço cranial da tíbia nos animais acometidos. A análise quantitativa desse avanço pode ser feita por meio de algumas medidas e este trabalho tem como objetivo avaliar o ângulo do ligamento patelar (ALP) em cães sadios e em cães com ruptura do LCCr como forma de diagnóstico radiográfico por meio da mensuração deste parâmetro. Foram realizadas radiografias sob compressão tibial em 15 animais sadios (GSR) e em 15 animais com rupturado LCCr (GCR), seguindo o mesmo protocolo de exame radiográfico: articulação do joelho em posição de 135° e articulação tíbio-társica de 90°. A medida do ALP em relação à tangente comum no ponto de contato tibiofemoral foi realizada desenhando-se duas circunferências, uma delineando a superfície dos côndilos femorais e outra delineando a área do platô tibial. Uma reta foi traçada perpendicularmente ao ponto de contato, representando a tangente. O ALP foi obtido entre uma reta que representa o ligamento patelar e a tangente comum. Foram selecionados animais acima de 15kg e adultos. Utilizando-se o teste estatístico T para comparar as médias dos dois grupos (GSR = 94° e GCR = 100°), foi possível confirmar que houve diferença significativa entre o GCR e o GSR ($p < 0,001$), ou seja, o ALP nos animais com ruptura do LCCr é significativamente maior do que nos animais sadios, isso ocorre devido ao movimento cranial normal da tíbia em relação ao fêmur. Conclui-se que o ALP calculado a partir de radiografias com compressão tibial é um parâmetro válido para se confirmar o diagnóstico da ruptura do LCCr em cães.

Palavras-Chave: degeneração articular, ligamento cruzado cranial, diagnóstico radiográfico.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1140-2-2022

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Achados clinicopatológicos em casos de Leucose aviária

Letícia Salla de Souza - Médica Veterinária, Residente em Patologia Veterinária, DMV/UFLA.

Hector Ruben Avila Adarme - Médico Veterinário, Mestrando em Ciências Veterinárias, Patologia Veterinária, DMV/UFLA.

Fernanda Rezende Souza - Médica Veterinária, Mestranda em Ciências Veterinárias, Patologia Veterinária, DMV/UFLA.

Angélica T. Barth Wouters - Professora do Setor de Patologia Veterinária, DMV/UFLA.

Flademir Wouters - Professor do Setor de Patologia Veterinária, DMV/UFLA.

Djeison Lutier Raymundo - Professor do Setor de Patologia Veterinária, DMV/UFLA. -
Orientador(a)

Resumo

A Leucose aviária é causada pelo Alpharetrovírus, que induz tumores de origem hematopoética das séries linfóide, eritróide e mielóide. Galinhas são hospedeiros naturais do agente, que já foi isolado em faisões, perdizes e codornas. A transmissão ocorre por partículas virais em secreções, excreções ou por contato direto de aves infectadas, ambiente e fômites contaminados ou congenitamente. Comumente, a doença ocorre em aves com maturidade sexual e fatores como imunossupressão e/ou estresse aumentam a suscetibilidade. Ocorre queda do desempenho reprodutivo e aumento da taxa de mortalidade, além de imunossupressão e infecções secundárias, com sinais clínicos inespecíficos. Não existem vacinas ou tratamento, sendo importante a biossegurança da granja, com eliminação de aves infectadas e aquisição de animais livres do vírus. O objetivo do resumo é relatar achados macro e microscópicos de casos de Leucose Aviária diagnosticados no Setor de Patologia Veterinária da UFLA de 2013 a 2018. Na necropsia das nove aves (cinco galinhas e dois galos com quatro meses a um ano e sete meses de idade; um faisão fêmea adulta e um marreco macho de cinco anos) foram colhidos fragmentos dos órgãos e tecidos, fixados em formol 10% e processados rotineiramente para histopatologia. Quatro animais tinham histórico de vacinação contra Marek. Apenas sete aves tinham histórico clínico, que incluíam diarreia (3), apatia, crista pálida, queda da produção e redução do tamanho dos ovos (2), anorexia, alterações comportamentais e neurológicas, cegueira e morte súbita (1). Os achados macroscópicos consistiram de mucosas pálidas (4); aumento de volume hepático (5), esplênico (4) e renal (3); nodulações brancacentas em fígado (6), intestino delgado (4), coração, rim, bolsa cloacal (3), proventrículo (2), baço, intestino grosso, mesentério, ovários, testículo e medula óssea (1), além de hidropericárdio (3) e ausência de alterações macroscópicas (1). No exame histopatológico verificou-se infiltração de células linfóides neoplásicas em fígado, rim (8), intestino delgado (6), pulmão, baço, proventrículo (5), coração, intestino grosso (4), ovário (3), oviduto, pâncreas, bolsa cloacal (2), medula óssea, ventrículo, encéfalo, esôfago, íngluvio, olho, pele e testículo (1). Os sinais clínicos foram variados e inespecíficos, impossibilitando o direcionamento diagnóstico em vários dos casos, ao passo que a necropsia e a histopatologia foram importantes ferramentas para a conclusão diagnóstica.

Palavras-Chave: Alpharetrovírus, Neoplasia, Aves.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1203-2-1474

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Displasia de valva tricúspide em cão: Relato de caso

Lorena Lorraine Alves Furtado - Mestranda em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA.

Claudine Botelho de Abreu - Doutoranda em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA.

Mariana Resende Coelho - Doutoranda em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA.

Luiz Eduardo Duarte de Oliveira - Doutorando em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA.

Paula Resende Cordeiro - Médica Veterinária Residente em Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário, DMV, UFLA.

Ruthnéa Aparecida Lázaro Muzzi - Professora Associada, Orientadora, DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A displasia da valva tricúspide é uma alteração congênita no aparato valvar da tricúspide, sendo mais observada em cães de raças grandes como Labrador Retriever, Boxer, Pastor Alemão e Bulldog Inglês. Essa cardiopatia se caracteriza pelo espessamento focal ou difuso dos folhetos valvulares, subdesenvolvimento dos músculos papilares e/ou das cordoalhas tendíneas, agenesia do tecido valvular, bem como separação incompleta dos componentes valvares da parede ventricular. O ecocardiograma é o exame que permite o diagnóstico definitivo da doença. Embora a aparência dos componentes valvares neste exame seja variável, normalmente se observa a valva septal unida ao lado direito do septo interventricular por cordas tendíneas curtas. Frequentemente a valva parietal da tricúspide aparece alongada com uma união anormal a uma rede de músculos papilares, bem como a não união dos folhetos valvares. Além das alterações presentes nos componentes valvares, também é possível encontrar dilatação atrioventricular direita devido à sobrecarga de volume, bem como outras alterações já relatadas na doença mixomatosa de valva tricúspide. Apesar da localização inadequada da valva tricúspide, não necessariamente haverá regurgitação importante, sendo observado insuficiência valvar moderada na maioria dos casos. De modo geral, o tratamento baseia-se no controle dos sinais clínicos, a fim de manter a qualidade de vida do paciente. O objetivo do trabalho é descrever um caso de displasia de tricúspide em um cão. Foi atendida no Hospital Veterinário da instituição uma cadela da raça Rottweiler, de 11 meses de idade e peso corporal de 44,8 kg, para realização de ovariosalpingohisterectomia eletiva. Para avaliação pré-operatória foi realizado eletrocardiograma, o qual sugeriu sobrecarga atrioventricular direita e revelou a presença de complexos ventriculares prematuros isolados. Diante da suspeita de cardiopatia, foi realizado exame ecocardiográfico, o qual evidenciou espessamento moderado da valva tricúspide, movimentação anormal e regurgitação valvar de grau leve (velocidade: 1,93 m/s; gradiente de pressão: 14,9 mmHg), além de padrão anormal do fluxo valvar tricúspide, sugerindo disfunção diastólica com padrão anormal do ventrículo direito e displasia da valva tricúspide. Nesse caso, por ser uma lesão de grau leve, não foi recomendada terapia medicamentosa, apenas reavaliação ecocardiográfica após doze meses para acompanhamento da progressão da cardiopatia.

Palavras-Chave: cardiopatia congênita, tricúspide, cão.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 951-2-1909

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Neoplasias primárias do sistema nervoso central e periférico em cães necropsiados no Setor de Patologia Veterinária da UFLA

Marcus Vinícius Lima Nunes - Mestrando em Ciências Veterinárias, DMV-UFLA

Angélica Terezinha Barth Wouters - Docente do DMV-UFLA

Djeison Lutier Raymundo - Docente do DMV-UFLA

Flademir Wouters - Docente do DMV-UFLA

Matheus de Oliveira Reis - Doutorando em Ciências Veterinárias, DMV-UFLA

Mary Suzan Varaschin - Orientadora, DMV-UFLA - Orientador(a)

Resumo

Neoplasias primárias do sistema nervoso central (SNC) e sistema nervoso periférico (SNP) são doenças raras na Medicina Veterinária, sendo mais frequentemente relatadas em cães com idade superior a cinco anos. As manifestações clínicas têm relação com a localização da neoplasia, podendo haver mudanças de comportamento, como depressão e desorientação, ataxia, inclinação de cabeça, déficits posturais e convulsões. Estas são ocasionadas pelo crescimento da massa neoplásica, geralmente única, na cavidade craniana, que leva a compressão do parênquima encefálico e aumento da pressão intracraniana. Além disso, neoplasias mais agressivas podem invadir o tecido nervoso saudável adjacente. No SNP as manifestações clínicas estão associadas ao acometimento de nervos periféricos. As neoplasias do sistema nervoso são classificadas de acordo com a origem celular, a forma de crescimento e o grau de diferenciação celular, de forma que seja possível esboçar um prognóstico para o animal. Este trabalho tem por objetivo descrever as neoplasias primárias do SNC e do SNP diagnosticadas em cães necropsiados no Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal de Lavras no período de 2000 a 2017. Na necropsia foram colhidas amostras de diversos órgãos e tecidos, incluindo sistema nervoso, fixadas em formol a 10% tamponado, processadas para histopatologia e coradas com hematoxilina e eosina. No período foram diagnosticados sete casos de neoplasia no sistema nervoso de cães; seis primários de SNC e um de SNP. Dois casos foram classificados como tumores de astrócitos, sendo um glioblastoma e um astrocitoma anaplásico; dois casos de oligodendroglioma, neoplasia originária de oligodendrócitos; um deles como meningioma, o qual se origina de células aracnoides presentes nos vilos aracnoides e que podem diferenciar-se adquirindo aspectos estruturais de células mesenquimais e epiteliais. Também foi diagnosticado um caso de tumor de origem embrionária, denominado neuroblastoma. Este é presumivelmente derivado de células neuroepiteliais primitivas (remanescentes embrionários) que, diferente das demais neoplasias, ocorre em animais jovens. O tumor primário de SNP foi diagnosticado como tumor de bainha de nervos periféricos, anteriormente denominado schwannoma. O diagnóstico foi baseado nos achados de necropsia e, principalmente, nos achados histopatológicos, ressaltando a importância da avaliação histopatológica para o diagnóstico de doenças que acometem o sistema nervoso de cães.

Palavras-Chave: Tumor, Crânio, Encéfalo .

Instituição de Fomento: FAPEMIG e CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1220-2-1995

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Seleção de genes de referência para RT-qPCR em tecido cardíaco de ratos induzidos à obesidade: a importância da validação gênica

Marina Martins de Oliveira - Doutoranda em Ciências veterinárias, UFLA

Kalynka Gabriella do Livramento - Pós Doutoranda, Departamento de Química, UFLA

Maísa Lamounier Magalhães - Doutoranda em Ciências dos Alimentos, UFLA

Luciano Vilela Paiva - Professor no Departamento de Química, UFLA

Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha - Professora no Departamento de Medicina Veterinária, UFLA

Ana Paula Peconick - Professora no Departamento de Medicina Veterinária, UFLA -
Orientador(a)

Resumo

Os genes de referência são aqueles que mantêm sua expressão constante, independente da condição metabólica e da situação experimental em questão. Muitos fatores podem influenciar na normalização da reação de PCR em tempo real (RT-qPCR), como qualidade e integridade do RNA e a eficiência da síntese de DNA complementar (cDNA). Visando minimizar as influências nos experimentos e assegurar sua validade, a normalização da expressão de genes de referência é empregada, desde que tanto o gene de referência quanto os genes alvo possam ser quantificados na mesma amostra. O gene GAPDH é largamente utilizado como gene de referência em experimentos com modelo murino, porém muitos estudos não realizam a validação gênica prévia. Para a validação, os algoritmos geNorm, NormFinder, BestKeeper e $\Delta\Delta Ct$ Comparativo são utilizados na ferramenta RefFinder, que dá o valor de estabilidade de cada gene em estudo, sendo este quanto menor, mais estável. No tecido cardíaco, o gene CMA1 é responsável pela tradução da enzima quimase, que produz 80% da angiotensina circulante, podendo o seu aumento acarretar em hipertensão arterial. Para a pesquisa, seis ratos da espécie *Rattus norvegicus albinus* foram criados no biotério da Universidade Federal de Lavras e induzidos à obesidade com ração hiperlipídica durante 70 dias. Após a eutanásia, o ápice cardíaco foi coletado e destinado às análises moleculares, quando foi realizada a extração do RNA, confecção do cDNA e utilização dos primers correspondentes a cada gene em questão para a reação de RT-qPCR. Os candidatos a gene de referência foram o GAPDH, POLR2A, RPL32 e RPL4. Como gene alvo foi utilizado o CMA1, sendo sua expressão comparada à dos genes mais e menos estáveis. No ranking final do RefFinder foi possível observar que os genes GAPDH e POLR2A foram os mais estáveis (com valor de estabilidade de 1 e 1,861, respectivamente) enquanto os genes RPL4 e RPL32 foram os mais instáveis (com valor de estabilidade de 2,913 e 3,722, respectivamente). A expressão gênica relativa do CMA1 no tecido cardíaco de animais obesos foi de 0,6, quando comparada aos genes de referência mais estáveis (GAPDH e POLR2A) e de 1,70, quando comparada nos genes de referência mais instáveis (RPL32 e RPL4). Esse resultado reitera a hipótese de que interpretações equivocadas em relação à probabilidade da ocorrência da hipertensão arterial podem ocorrer no caso da utilização de genes de referência com alto valor de estabilidade. Não há um gene de referência universal que possa ser utilizado com sua melhor eficácia sob qualquer alteração metabólica, em qualquer espécie ou tecido. Nesse estudo, os genes GAPDH e POLR2A foram os mais estáveis.

Palavras-Chave: Normalização, PCR em tempo real, estabilidade.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, UFLA, DMV

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 572-2-1180

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

OSTEOARTRITE INTERTÁRSICA DISTAL EM EQUINO JOVEM

Marina Resgala Neves - Médico Veterinário Residente em Clínica Médica de Grandes Animais

FÁBIA FERNANDA CARDOSO DE BARROS DA CONCEIÇÃO - Médico Veterinário Residente em Clínica Médica de Grandes Animais

DÉBORA GOUVEIA VILELA SANTOS - Médico Veterinário Residente em Clínica Médica de Grandes Animais

ANNANDA SOUZA DE FIGUEIREDO - Médica Veterinária Residente em Diagnóstico por Imagem

ANTÔNIO DE PÁDUA LIMA³ - Médico Veterinário Autônomo

TICIANA MEIRELES SOUSA - Docente DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A osteoartrite intertársica distal, também conhecida como esparavão ósseo, é a causa mais comum de claudicação tarsal em equinos. É observada com maior frequência em cavalos senis. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de osteoartrite da articulação distal do tarso em um equino da raça Mangalarga Marchador, de dois anos e meio de idade, que foi encaminhado ao Hospital Veterinário de Grandes Animais da UFLA tendo como queixa principal claudicação do membro posterior direito há cerca de três meses. No exame específico do aparelho locomotor observou-se à inspeção que o animal apresentava leve desbalanço dos cascos, membros posteriores com boletos levemente aumentados de volume, principalmente do membro acometido. Já o teste de pinça apresentou-se negativo em todos os membros e no exame do animal em movimento classificou-se a claudicação do membro pélvico direito como sendo de grau III por ser visível ao passo e trote. No exame radiográfico do jarrete do membro pélvico direito observou-se diminuição e irregularidade das interlinhas articulares entre os ossos do tarso, mais acentuado entre o osso társico central e o osso társico III (articulação intertarsal distal), presença de osteófitos e enteseófitos em ossos do tarso, (mais evidente na porção dorsal dos ossos central do tarso, társico III e porção proximal de metacarpo III) e presença de lise óssea em porção dorsomedial dos ossos central do tarso e társico III. As alterações radiográficas observadas nos ossos do tarso e metatarso indicam doença articular degenerativa, também chamada de osteoartrite da articulação distal do tarso ou esparavão ósseo. Diante do quadro já avançado visto nas radiografias e da limitação financeira do proprietário, foi recomendado ao animal repouso de no mínimo seis meses juntamente com o uso de sulfato de condroitina, o qual é importante no processo de regeneração do tecido cartilágneo. A osteoartrite intertársica distal, apesar de incomum, pode acometer animais jovens, geralmente em decorrência de trauma ou distúrbios de desenvolvimento.

Palavras-Chave: Osteoartrite, Tarso, Radiografia.

Instituição de Fomento: Ministério da Saúde

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 686-2-1326

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

ANÁLISE DO PERFIL DE VIRULÊNCIA E CAPACIDADE DE FORMAÇÃO DE BIOFILMES EM CEPAS DE *Escherichia coli* ISOLADAS DE LEITE DE BOVINOS ACOMETIDOS POR MASTITE E DO AMBIENTE DE FAZENDAS LEITEIRAS

Maysa Serpa Gonçalves - Mestranda em Sanidade Animal e Saúde Coletiva, DMV/UFLA

Dircéia Aparecida da Costa Custódio - Mestranda em Sanidade Animal e Saúde Coletiva, DMV/UFLA

Rafaella Silva Andrade - Mestranda em Sanidade Animal e Saúde Coletiva, DMV/UFLA

Franciele de Faria Lugli - Aluna do 9º período de Medicina Veterinária, UFLA, PIVIC

Juliana Rosa da Silva - Doutoranda em Sanidade Animal e Saúde Coletiva, DMV/UFLA

Geraldo Márcio da Costa - Docente Orientador, DMV/UFLA - Orientador(a)

Resumo

Escherichia coli é comumente relatada como um dos principais agentes causadores de mastite ambiental em rebanhos leiteiros. Contudo, episódios com comportamento semelhante à mastite contagiosa têm sido frequentemente descritos, sendo caracterizados por quadros subclínicos com infecções persistentes. Supõe-se que essas infecções sejam causadas por cepas adaptadas à glândula mamária e, diante disso, tem sido proposto um novo patótipo, denominado *E. coli* patogênica mamária (MPEC). Os objetivos deste trabalho foram (1) avaliar e comparar os perfis de virulência de 100 isolados de *E. coli*, sendo 69 provenientes de amostras de leite de vacas acometidas por mastite (MPEC) e 31 isolados do ambiente dos animais (fezes); (2) avaliar e comparar a capacidade de formação de biofilme em um total de 90 destes mesmos isolados, sendo 59 de amostras de leite e 31 do ambiente. A avaliação do perfil de virulência se deu através de PCR convencional para os genes relacionados com flagelina (*fliC*), regulação da ATPase (*escN*), adesinas fimbriais (*lpfA* e *f17*) e estabilização do complexo SST6 (*icm*). Para a observação da formação de biofilmes utilizou-se ágar Vermelho Congo, sendo consideradas positivas as colônias de coloração preta e negativas as de coloração rósea. De acordo com os resultados, foram obtidos 8 perfis de virulência nas cepas estudadas. O perfil 5 foi o mais frequente dentre os isolados de mastite (39,13%), os quais possuíam os genes *fliC* e *escN*. Já nas amostras de ambiente, o perfil 7, isolados positivos para os genes *escN* e *lpfA*, se mostrou o mais frequente (41,93%). O trabalho demonstrou ainda que os genes *escN* e *lpfA* estão mais associados a isolados do ambiente (respectivamente, 100% e 58,06% das ambientais e 55,07% e 17,39% das MPEC) e o gene *fliC* aos isolados de MPEC (73,91% das MPEC e 35,48% das ambientais), não havendo diferença significativa entre os grupos genéticos e os perfis de virulência em relação a isolados de MPEC ou de ambiente ($p > 0,05$). Em relação ao teste de formação de biofilmes, os resultados apontaram que 46 (77,96%) isolados de mastite e 26 (83,87%) das amostras ambientais eram formadores de biofilme. Dessa forma, os dados sugeriram grande semelhança entre os isolados MPEC e os ambientais, visto que se observou, em ambos os grupos, grande número de cepas com capacidade de formação de biofilmes e não se verificou entre os genes pesquisados nenhum que pudesse ser um marcador molecular para os isolados de MPEC. Os resultados deste estudo contribuem para a elucidação e caracterização da *E. coli* patogênica mamária, salientando a necessidade de novos estudos que visem aprofundar e compreender o comportamento da infecção por esse patógeno emergente.

Palavras-Chave: mastite ambiental, biofilmes, bovinocultura de leite.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG, CNPq, UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 957-2-1913

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Sintomatologia neurológica em cão com leishmaniose visceral – Relato de caso

Nayara Ribeiro de Souza Santos - Médica Veterinária Residente do Setor de Clínica Médica de Animais de Companhia, HV-UFLA

Natielle Rodrigues Wajima - Médica Veterinária com residência em Clínica Médica de Animais de Companhia, HV-UFLA

Lorena Lorraine Alves Furtado - Mestranda em Ciências Veterinárias, área de Clínica Médica de Animais de Companhia, UFLA

Claudia Maria de Aquino Manhães - Médica Veterinária Residente do Setor de Clínica Cirúrgica e Anestesiologia Médica de Animais de Companhia, HV-UFLA

Jefferson Douglas de Oliveira Reis - Médica Veterinária Residente do Setor de Clínica Cirúrgica e Anestesiologia Médica de Animais de Companhia, HV-UFLA

Ruthnéa Aparecida Lázaro Muzzi - Professora Associada do Departamento de Medicina Veterinária, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A leishmaniose visceral canina é considerada uma zoonose reemergente com grande importância na saúde pública, com distribuição mundial e de notificação obrigatória. Não manifesta sinais clínicos patognomônicos, porém frequentemente os animais apresentam pelame opaco e quebradiço, onicogribose, região alopecica ao redor dos olhos, emagrecimento progressivo e aumento de linfonodos superficiais. Os exames podem indicar anemia normocítica normocrômica, hiperproteinemia, aumento sérico da creatinina urinária e urina com densidade baixa. O diagnóstico é baseado no exame clínico, sorologia, PCR e citopatologia dos órgãos alvo. O tratamento pode ser realizado segundo o estadiamento da doença. O objetivo deste resumo é relatar um caso de leishmaniose com sintomatologia neurológica, em um cão, fêmea, da raça beagle e dois anos de idade. O animal já estava em tratamento por outro veterinário, porém sem diagnóstico. Ao exame físico, a paciente apresentava ataxia, nistagmo posicional, head pressing para a direita, hipermetria de membros pélvicos e hipometria de membros torácicos, reflexo patelar aumentado, relutância em movimentação cervical, mucosas hipercoradas e linfonodos mandibulares megálicos. A tutora relatou que o quadro começou há 3 meses e que havia melhorado com o uso de corticoide. O animal se alimentava de comida caseira, apresentava incontinência urinária e retenção fecal, e possuía teste negativo para cinomose. O hemograma revelou anemia normocítica normocrômica, leucocitose com desvio à esquerda e aumento de proteínas totais. A sorologia para leishmaniose foi reativa tanto para Elisa quanto para RIFI (imunofluorescência indireta). Também foi realizada citologia por agulha fina dos linfonodos aumentados e PCR qualitativo de medula óssea, com resultados negativo e positivo, respectivamente. Foi instituído tratamento com domperidona, alopurinol, prednisolona e miltefosina (MilteforanTM). Após o período inicial do tratamento, o animal apresentou melhora da sintomatologia clínica e ganhou peso. Foram repetidos os exames, e não haviam alterações em hemograma e bioquímicos. É importante após o uso da miltefosina realizar hemograma e perfil renal e hepático, além de urinálise para acompanhar a evolução do caso. Vale ressaltar que o animal positivo deve usar coleira ou outra medicação repelente, permanecer dentro de casa nos horários de pico de ação dos mosquitos e frequentar o médico veterinário a cada quatro meses para reavaliação da doença.

Palavras-Chave: zoonose, Leishmania infantum chagasi, saúde pública.

Instituição de Fomento: Universidade Federal da Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 540-2-1126

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

AVALIAÇÃO ENTRE A RELAÇÃO DE PESO DE FÍGADO E GÔNADAS, CONCENTRAÇÃO ESPERMÁTICA DE TILÁPIAS NILÓTICAS

Pedro Santiago Reis - Mestrando em Ciências Veterinárias UFLA

Bianca Maciel Soares Pimenta Neves - Mestranda em Ciências Veterinárias UFLA

Aline Junqueira Grossi - Mestranda em Ciências Veterinárias UFLA

Felipe Augusto Lima Siviero - Mestrando em Ciências Veterinárias UFLA

Danielle Cristina Pereira Marçal - Doutoranda em Zootecnia UFLA

Rilke Tadeu Fonseca de Freitas - Orientador, DZO - Orientador(a)

Resumo

A aquicultura mundial vem crescendo significativamente nos últimos 50 anos, mantendo-se a frente do crescimento populacional ao apresentar uma taxa média anual de 3,2%, atingido no ano de 2014 uma produção de 73,8 milhões de toneladas. Assim, o consumo mundial per capita de peixes teve um aumento em média de 9,9 kg na década de 1960 para 14,4 kg na década de 1990 e 19,7 kg em 2013, estimando para 2015 um crescimento superior a 20 kg nos próximos anos. Atualmente a tilapicultura é a espécie piscícola que se encontra em segundo lugar no ranking de produção de peixes em escala mundial, em relação a produção nacional ocupa a posição do primeiro lugar em relação as demais espécies, com uma grande aceitação no mercado nacional. Compreender as relações entre variáveis que podem influenciar na reprodução dos animais é de suma importância quanto para inibição como estimulação deste processo. Entretanto, o sistema reprodutivo da tilápia acaba dificultando os métodos de avaliações genéticas, de modo em que sua reprodução extremamente prolifera e assíncrona que acaba ocorrendo em cativeiro dificulta a identificação de cada indivíduo em relação aos seus progenitores. Sendo assim é necessário estabelecer relações para possível análise da qualidade e volume seminal que possam ser utilizados em reprodução in vitro, o processo de fertilização in vitro pode resultar em um aumento do controle do processo reprodutivo, desta forma a qualidade desse sêmen é de grande valia para o estudo de novas tecnologias que possam estabelecer protocolos para melhorar a cadeia produtiva da tilápia nilótica. O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o efeito do peso corporal sobre peso de fígado, gônadas, concentração espermática e diâmetro de ovócito em tilápias (*Oreochromis niloticus*). Foram analisados 128 exemplares machos de tilápia, os animais foram identificados através da inserção de chips do tipo animal tag. A coleta de dados foi realizada através da eutanásia dos animais, após insensibilização em gelo; foi executado uma incisão ventral, no animal; em seguida, as gônadas e o fígado do animal foram coletados, pesados em balança analítica com precisão em miligramas. O sêmen foi extraído através das gônadas coletadas de forma diretamente e armazenados para posteriores análises, avaliação foi realizada, no setor de Piscicultura do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Lavras, com o auxílio da câmara hematimétrica tipo Neubauer. Uma alíquota de 10uL de sêmen foi acrescentada a 990uL de solução formol citrato (2,9g de citrato de sódio, 4ml de solução comercial de formoldeído 35% e água destilada q.s.p 100ml). Dessa diluição, foram retirados 10uL e rediluídos em 990uL de solução formol citrato, resultando em uma diluição final de 1:104. Uma alíquota do sêmen diluído foi colocada na câmara de Neubauer ao microscópio óptico e o valor obtido foi multiplicado pelo fator de correção 50.000, encontrando-se, assim, a quantidade de células por mm³. A transformação em espermatozoides ml é realizada pela multiplicação dos valores encontrados por 103. Concluí-se que para os machos o peso do fígado e concentração espermática devem ser corrigidos para peso corporal, uma vez que não explicaram de maneira sucinta as relações estabelecidas.

Palavras-Chave: *Oreochromis niloticus*, Reprodução, Melhoramento genético.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 787-2-1711

novembro de 2018

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 787-2-1711

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Suplementação energética e proteica no crescimento folicular e na taxa de prenhez de vacas *Bos indicus* lactantes submetidas à IATF em estação de monta de 110 dias

Raphael Evangelista Orlandi - Mestrando - PPGCV-UFLA

Luiz Manoel Souza Simões - Doutorando - PPGCV-UFLA

Miguel Pizzolante Bottino - Doutorando - PPGCV-UFLA

Eduardo Alves Lima - Mestrando - PPGCV-UFLA

Ana Paula Castro Santos - Doutorando - PPGCV-UFLA

José Nélio de Sousa Sales - Orientador - DMV UFLA - Orientador(a)

Resumo

Avaliou-se o efeito da suplementação energética e proteica no crescimento folicular (CF) final e na taxa de prenhez (P/IA) de vacas Nelore lactantes submetidas à sincronização da ovulação. As vacas ($n=342$; 30 a 45 dias pós-parto e ECC de $2,6\pm 0,1$) foram distribuídas em 2 grupos experimentais (Controle e Suplemento) 12 dias antes do início do protocolo de IATF. No grupo Controle as vacas não receberam suplementação e no grupo Suplemento receberam 2,5kg suplemento/dia (2kg de milho moído, 400g de farelo de soja e 100g de ureia - 26,5% PB e 76,5% NDT) durante 26 dias (D-12 ao D14) atendendo as exigências de manutenção de vacas *Bos indicus* lactantes. As vacas permaneceram em pastagens de *B. humidicola* com livre acesso a água e sal mineral e foram realizados rodízios de pastos entre os tratamentos. Doze dias após o início da suplementação (D0), as vacas receberam 2mg de benzoato de estradiol (Sincrodiol®, Ourofino, Brasil) e um dispositivo intravaginal de progesterona (P4; Sincrogest®, Ourofino, Brasil). No D8, o dispositivo foi removido e as vacas receberam 500µg de Cloprostenol (Sincrocio®, Ourofino, Brasil), 300UI de eCG (SincroeCG®, Ourofino, Brasil) e 1mg de cipionato de estradiol (SincroCP®, Ourofino Brasil). No D10 as vacas foram inseminadas. O diagnóstico de gestação foi realizado por ultrassonografia (US) 30 dias após a IATF e as vacas não gestantes foram ressinchronizadas. Após a segunda IATF permaneceram com touro até o fim da estação de monta de 110 dias. Em um subgrupo de vacas ($n=173$) foi realizada US para avaliar o diâmetro (\emptyset) do foliculo dominante (FD) e do CL, crescimento final do FD e ovulação. A análise estatística foi realizada pelo GLIMMIX do SAS. Não houve diferença entre os tratamentos no CF entre D8 e D10 (Controle $1,5\pm 0,1$ mm/dia e Suplemento $1,6\pm 0,1$ mm/dia; $P=0,80$), na taxa de CL na ressinchronização [Controle 46,9% (50/106) e Suplemento 57,6% (67/117); $P=0,18$], P/IA à primeira IATF [Controle 42,6% (72/169) e Suplemento 46,8% (81/173); $P=0,29$] e P/IA à segunda IATF [Controle 33,0% (29/88) e Suplemento 42,6% (35/82); $P=0,19$]. O \emptyset do FD no D0 (Controle $11,3\pm 0,3$ mm e Suplemento $11,8\pm 0,2$ mm; $P=0,04$), no D8 (Controle $9,4\pm 0,2$ mm e Suplemento $10,2\pm 0,3$ mm; $P=0,01$), no D10 (Controle $12,2\pm 0,3$ mm e Suplemento $13,2\pm 0,2$ mm; $P=0,002$), do CL no D14 (Controle $16,0\pm 0,4$ mm e Suplemento $17,1\pm 0,3$ mm; $P=0,005$), a taxa de ovulação [Controle 77,8% (82/106) e Suplemento 91,3% (107/117); $P=0,0015$] e a taxa de prenhez no final da estação de monta [Controle 77,7% (115/148) e Suplemento 87,8% (129/147); $P=0,02$] foram maiores nas vacas do grupo Suplemento. Houve tendência de maior manifestação de estro [Controle 70,8% (75/106) e Suplemento 80,3% (94/117); $P=0,09$] e taxa de prenhez pelo touro [Controle 44,0% (26/59) e Suplemento 61,7% (29/47); $P=0,07$] nas vacas do grupo Suplemento. Concluiu-se que a suplementação energética e proteica aumentou a fertilidade de vacas Nelore lactantes ao final da estação de monta.

Apoio: FAPEMIG; Agropecuária Água Preta.

Palavras-Chave: reprodução, nelore, suplemento.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1057-2-1983

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

REDUÇÃO DE PROLAPSO RETAL E LACERAÇÃO VAGINAL EM PORCA

Raquel Luísa Lopes Goulart - Médica Veterinária Residente da Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Grandes Animais da Universidade Federal de Lavras (UFLA)

GABRIELA PEREIRA DE SOUZA - Médica Veterinária Residente da Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Grandes Animais da Universidade Federal de Lavras (UFLA)

DÁBIA SILVA TEIXEIRA - Médica Veterinária Residente da Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Grandes Animais da Universidade Federal de Lavras (UFLA)

DOUGLAS GARCIA PEREIRA - Médico Veterinário Residente da Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Grandes Animais da Universidade Federal de Lavras (UFLA)

RODRIGO NORBERTO PEREIRA - Docente do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras MG, Brasil

ROSA MARIA CABRAL - Docente do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras MG, Brasil - Orientador(a)

Resumo

Prolapso retal é a invaginação e passagem de um segmento do reto através do ânus, que ocorre comumente pelo aumento excessivo da pressão abdominal, em situações de esforço para defecação, para micção ou durante o parto, quando ocorre um aumento de peso sobre as estruturas do reto e ânus. Essa pressão supera a capacidade do diafragma pélvico de manter o reto em seu devido posicionamento, levando a exteriorização do mesmo. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de prolapso retal em uma porca matriz. Uma porca, Duroc, quatro anos, de 300 kg foi atendida no setor de suinocultura da UFLA, apresentando exteriorização do reto e laceração vaginal, após o parto distócico há dois dias. O diagnóstico foi baseado no histórico e sinais clínicos. O tratamento objetivou o reposicionamento do segmento prolapsado e a reconstrução do períneo. Para a realização do procedimento cirúrgico, realizou-se tranquilização com Azaperona (4mg/kg), associado ao bloqueio loco-regional da região perianal com lidocaína sem vasoconstritor (2mg/kg). Após a antisepsia de toda região do períneo, foi realizado o debridamento mecânico da área lacerada e sutura para reconstrução perineal, com pontos interrompidos de Wolff, utilizando fios de náilon 0,70mm captonados. Para o pós operatório, foi instituída a administração de Flunixinina Meglumina (1,1 mg/kg) a cada oito horas por quatro dias e Penicilina (22.000 UI/kg) a cada 24 horas, por cinco dias. O curativo diário foi realizado com limpeza da ferida cirúrgica com clorexidina degermante 2% e água corrente, seguida da aplicação de glicerina na região do ânus associado à aplicação de repelente spray ao redor. Após três dias, a paciente apresentou regressão do segmento prolapsado, com diminuição do edema da região, não sendo necessária a realização da sutura em bolsa de tabaco ao redor do ânus. Com dez dias de pós operatório, os pontos foram retirados, e o animal não apresentava nenhum sinal de desconforto ou dor, indicando que a manejo de aproximação por sutura captonada do períneo, associada ao tratamento pós-operatório foram eficazes para o tratamento da enfermidade

Palavras-Chave: pós-parto, suíno, obstetrícia.

Instituição de Fomento: Ministério da Saúde

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1079-2-1396

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Avaliação do potencial acaricida do acetilcarvacrol em fêmeas adultas de *Rhipicephalus microplus* (CANESTRINI, 1887) (ACARI: IXODIDAE)

Raquel Romano Palmeira Gonçalves - Estudante de Pós-Graduação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias- UFLA

Isaac Felipe Moreira Konig - Estudante de Pós-Graduação do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde- UFLA

Samuel Lucas Gomes - Estudante de Graduação em Medicina Veterinária-UFLA

Sérgio Scherrer Thomasi - Coorientador ; Professor do Departamento de Química- UFLA

Rafael Neodini Remedio - Coorientador ; Professor do Departamento de Ciências da Saúde-UFLA

Ana Paula Peconick - Orientadora; Professora do Departamento de Medicina Veterinária- UFLA - Orientador(a)

Resumo

Dentre os ectoparasitos, o carrapato-do-boi, *Rhipicephalus microplus*, é o principal causador de perdas econômicas no Brasil. Por este motivo, diversas estratégias de controle têm sido estudadas, sendo o uso de produtos obtidos a partir de plantas medicinais uma alternativa viável. Os óleos essenciais são compostos complexos formados como metabólitos secundários de plantas aromáticas e desempenham a função de proteção das plantas. O carvacrol é um monoterpene fenólico presente nos óleos essenciais, tendo demonstrado reconhecida ação acaricida. A adição de um grupo éster a este composto, em substituição ao grupo hidroxila, permite a obtenção de seu derivado semissintético, o acetilcarvacrol, com propriedades farmacológicas melhoradas. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar a atividade acaricida do acetilcarvacrol em fêmeas adultas de *R. microplus*. Para isso, 140 fêmeas com massas corporais homogêneas ($p > 0,05$) foram divididas em 14 grupos, com dez animais cada: 12 Grupos de Tratamento (TI-XII), nos quais foram expostas às concentrações de 0.75, 1.5, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0, 12.5 e 15 $\mu\text{L/mL}$ do acetilcarvacrol diluído em DMSO 3% em água destilada, respectivamente; e dois Grupos Controle (CI e CII), nos quais os carrapatos foram expostos à água destilada (CI) e apenas ao solvente (DMSO 3% em água destilada- CII). Os animais foram submetidos ao Teste de Imersão de Adultos, que consiste na imersão dos animais nas soluções a serem testadas por cinco minutos, e mantidos em placas de petri identificadas, em temperatura ambiente. O período de observação foi de sete dias seguidos, sendo considerados vivos apenas os animais que demonstraram algum movimento após a estimulação com pinça anatômica ou CO_2 . Embora com algumas variações, foi possível observar uma tendência de aumento de mortalidade conforme se elevou a concentração do composto. Ao final do período de observação, não foi observada mortalidade nos grupos controle (CI e CII), bem como nos tratamentos de menor concentração (TI, TII e TIII). A partir de 4.0 $\mu\text{L/mL}$, os tratamentos passaram a gerar letalidade. Nos grupos TIV-XII, foram constatadas as seguintes porcentagens de mortalidade, respectivamente: 20, 20, 60, 60, 100, 70, 90, 100 e 90%. Dessarte, os resultados encontrados demonstram que o acetilcarvacrol diluído em DMSO a 3% apresenta potencial acaricida em fêmeas de *R. microplus*.

Palavras-Chave: carrapato, Controle fitoterápico, Bovinos.

Instituição de Fomento: UFLA- FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 646-2-1145

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Investigação de doenças por protozoários em equídeos em Minas Gerais

Róger Dinali Ferreira - Mestrando em ciências veterinárias, DMV, UFLA, bolsista CAPES

Tamires Goneli Wichert Teodoro - Mestrando em ciências veterinárias, DMV, UFLA, bolsista CAPES

Matheus de Oliveira Reis - Doutorando em ciências veterinárias, DMV, UFLA

Mary Suzan Varaschin - Professora DMV, UFLA

Flademir Wouters - Professor DMV, UFLA

Angélica Terezinha Barth Wouters - Orientadora DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Doenças infecciosas e parasitárias são frequentes causas de morte em equídeos, sendo os protozoários importantes agentes causadores de enfermidades neurológicas, hematológicas e/ou cutâneas, com sinais clínicos muitas vezes inespecíficos. Essas enfermidades possuem reservatórios/hospedeiros na cadeia de transmissão e não há vacinas efetivas para prevenção, dificultando o controle. O diagnóstico é importante para a adoção de medidas profiláticas adequadas. Objetiva-se investigar a ocorrência de infecção e/ou doenças causadas por *Trypanosoma* sp., *Sarcocystis* sp. e *Leishmania* sp. em equídeos. Serão realizadas visitas a propriedades na área do estudo com problemas sanitários em equídeos e/ou com rebanho bovinos suspeitos e/ou diagnosticados com tripanossomíase, para coleta de dados epidemiológicos e clínicos e colheita de amostras para testes diagnósticos. Serão empregadas as técnicas de necropsia, histopatologia, citopatologia, imuno-histoquímica (IHQ) e reação em cadeia de polimerase (PCR). Amostras de sangue serão colhidas para a realização de esfregaços sanguíneos e PCR para investigar infecção por *Trypanosoma* sp. Nas necropsias serão colhidas amostras de diversos órgãos e tecidos, fixadas em formol, processadas para histopatologia e coradas com hematoxilina e eosina, além da colheita de amostras de sistema nervoso central, linfonodo, medula óssea, baço e fígado, que serão congeladas e posteriormente submetidas a PCR para *T. vivax*. Para investigação da infecção por *Leishmania* sp. serão avaliadas, por citologia, histopatologia e IHQ, amostras cutâneas (equídeos vivos e necropsiados) e medula óssea (necropsiados), nos casos com lesões macroscópicas suspeitas de infecção por *Leishmania* sp. Para equídeos com suspeita clínica e lesões macroscópicas sugestivas de mieloencefalite por protozoário, amostras de medula espinhal e encéfalo serão submetidas à histopatologia, à técnica de IHQ usando anticorpo anti-*Sarcocystis* neurona e à PCR, com uso de primer para *Sarcocystis* neurona e *S. falcatula*. Os dados obtidos serão submetidos a análise estatística. Pretende-se contribuir para a elucidação de enfermidades de equídeos causadas por protozoários, com caracterização de lesões e achados epidemiológicos, visando contribuir com a sanidade de equídeos.

Palavras-Chave: *Trypanosoma* sp., *Leishmania* sp., *Sarcocystis* neurona.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1168-2-2031

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Avaliação da morfologia espermática de *Prochilodus lineatus* ao longo do período reprodutivo

Renata Catão Egger - Mestranda do PPGCV, UFLA, bolsista Capes

Naiara Cristina Motta - Doutoranda do PPGZ, UFLA, bolsista Capes

Thales de Souza França - Mestrando do PPGZ, UFLA, bolsista Capes

Alexmiliano Vogel de Oliveira - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG)

Luis David Solis Murgas - Orientador DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A estrutura espermática desempenha papel importante na capacidade de fertilização do espermatozoide, visto que defeitos nesta célula reduzem sua motilidade progressiva. Neste trabalho, a morfologia espermática do sêmen fresco de *Prochilodus lineatus* foi avaliada ao longo do período reprodutivo com o intuito de utilizar este parâmetro para auxiliar na caracterização do melhor momento para reprodução dos animais. O sêmen foi coletado durante o período reprodutivo (2017/18) em novembro (n=7), dezembro (n=8), janeiro (n=9), fevereiro (n=11) e março (n=8). Os reprodutores eram mantidos em tanques escavados no Campo Experimental da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), Leopoldina, MG. Para coleta, os machos foram selecionados e passaram por indução hormonal com extrato bruto de hipófise (2 mg/Kg). Após a coleta, uma alíquota do sêmen foi fixada em solução de formol-citrato 4% (1:1000; sêmen:fixador) e esta amostra fixada foi utilizada para análise da morfologia espermática após coloração com o corante Rosa de Bengala 1% (3:20; corante:sêmen fixado). Foram observados 200 espermatozoides para cada animal em microscópio de luz (400x), sendo contabilizado o número de espermatozoides normais, com defeitos primários (cabeça degenerada, peça intermediária degenerada, cauda em toco, cauda fraturada, cauda fortemente enrolada, macrocefalia e microcefalia) ou com defeitos secundários (cabeça normal livre, cauda dobrada simples, gota proximal, gota distal). Os dados foram comparados por ANOVA, seguido por teste de Tukey a nível de significância de 5%. Os animais apresentaram maior percentual de espermatozoides normais ($p < 0.05$) no mês de novembro (51%). Entretanto, este achado se deve ao percentual mais baixo ($p < 0.05$) de defeitos secundários encontrados nas células neste mês (33.2%) em comparação com os meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março (55.9%, 59.1%, 55.5%, 54.8%). Quando o percentual de deformidades primárias é considerado, os animais apresentaram maior porcentagem de alterações espermáticas no mês de novembro ($p < 0.05$) (15.9%). Os defeitos primários são gerados durante a espermatogênese e os secundários são associados à coleta e manipulação do sêmen e, portanto, a análise das alterações primárias deve ser preconizada para determinação do melhor momento reprodutivo dos animais. Desta forma, apesar dos animais terem apresentado maior percentual de espermatozoides normais no mês de novembro, pelos maiores níveis de defeitos primários observados neste mês e em janeiro, o sêmen de *P. lineatus* coletado sob as condições ambientais do período reprodutivo 2017/18 em Leopoldina, MG apresentou melhor padrão de morfologia espermática em dezembro, janeiro, fevereiro e março.

Palavras-Chave: Estrutura espermática, Curimba, Defeitos primários.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG, FUNDECC, EPAMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 870-2-1791

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Infecção por isosporose em cão associado à coprofagia: relato de caso

Tuane Ferreira Melo - Mestranda em Ciências Veterinárias, UFLA, bolsista Capes/CNPq

Ana Paula Peconick - Orientadora DMV, UFLA - Orientador(a)

Daniela Saldanha Abreu - Mestranda em Ciências Veterinárias, UFLA

Kianne Silva Monteiro - Mestranda em Ciências Veterinárias, UFLA, bolsista Capes/CNPq

Ana Maria Barcelos - Mestranda em Comportamento Animal, Universidade de Lincoln

Resumo

A coprofagia é um distúrbio comportamental que pode acometer cães e é caracterizada pelo consumo das próprias fezes e/ou fezes de outros animais. As principais causas da coprofagia são: infecção gastrointestinal por parasitas, insuficiência pancreática exócrina (IPE) e distúrbios comportamentais. Suspeita-se que no animal com infecção parasitária gastrointestinal, a ingestão de fezes esteja associada à deficiência nutricional gerada pelo parasitismo. Ao ingerir as próprias fezes o animal está sujeito a reinfecção parasitárias uma vez que os helmintos e protozoários liberam os ovos, oocitos e/ou larvas nas fezes do animal infectado. Foi atendida na Universidade Federal de Lavras uma cadela da raça Dogue de Bordeaux com 70 dias de idade e histórico de coprofagia. Realizou-se o exame coproparasitológico, no qual foi identificado o protozoário *Isospora* sp.. A IPE gera dificuldade na digestão e absorção dos nutrientes e um dos sinais clínicos é a ingestão de fezes. Este comportamento auxilia a digestão e absorção de nutrientes sendo o suplemento com extratos pancreáticos na dieta o ponto principal do tratamento. O distúrbio comportamental como única causa da coprofagia também pode ocorrer e o tratamento se dá pelo enriquecimento ambiental e adestramento do animal. O tratamento no presente caso indicado foi Sulfadimetoxina associado ao Metronizadol na dose de 0,5 mL/kg a cada 12 horas por 5 dias, via oral. Foi recomendado e realizado um novo exame coproparasitológico após término do tratamento onde foi identificado novamente *Isospora* sp.. Portanto, foi prescrito um novo tratamento com Sulfametoxazol e Trimetoprima, dose de 15 mg/kg a cada 12 horas por 14 dias. Foi realizado novamente o exame coproparasitológico após término do tratamento e não foi encontrado *Isospora* sp.. Porém, o paciente ainda ingeria suas próprias fezes. Descartada a causa parasitária, o tutor foi orientado sobre enriquecimento ambiental e a administração de um medicamento à base de Pancreatina, Tripsina, Quimotripsina, Glutamato Sódico Anidro e Carbonato, 0,5 g do medicamento polvilhado sobre os alimentos, em todas as refeições por um mês. Após o uso da medicação obteve-se sucesso no tratamento.

Palavras-Chave: protozoário, gastrointestinal, distúrbio comportamental.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 998-2-1777

novembro de 2018

Mestrado em Ciências Veterinárias

Detecção de formação de biofilme em amostras de *Staphylococcus aureus* isoladas de mastite bovina, Brasil

Verónica Karen Castro Pérez - Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias – UFLA

Pedro Felipe Rodrigues e Oliveira - Graduando em Medicina Veterinária - UFLA

Eduarda Moraes Magossi Silva - Graduanda em Medicina Veterinária - UFLA

Alessandro Sá Guimarães - Embrapa Gado de Leite

Juliana Porto de Abreu - Universidade de São Paulo

Elaine Maria Seles Dorneles - Coordenadora do Projeto e Professora do Departamento de Medicina Veterinária – UFLA - Orientador(a)

Resumo

Staphylococcus aureus é um dos patógenos mais comumente responsáveis pela mastite bovina. Algumas amostras têm a capacidade de produzir uma camada de polissacarídeo extracelular (slime), atualmente considerado um fator de virulência, uma vez que promove adesão bacteriana nas células epiteliais mamárias ou em várias superfícies, protege as bactérias da opsonização, fagocitose e aumenta a resistência aos antimicrobianos. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a produção de slime (formação de biofilme) *in vitro* em amostras de *S. aureus* isoladas de bovinos com mastite, e sua possível associação com o perfil de suscetibilidade antimicrobiana. Um total de 404 amostras de *S. aureus* isoladas de mastite bovina, de 1994 a 2016, pertencente à coleção da Embrapa, foram investigadas para formação de biofilme. O perfil antimicrobiano para 15 drogas e combinações destas para todas as amostras foram previamente determinados. Para a identificação da produção de slime, as amostras foram semeadas no caldo tripticase de soja vermelho congo e incubadas a 37 °C por 48 horas. Foram considerados como positivos e negativos aqueles que alteraram a coloração do meio para preto e vermelho, respectivamente. Como resultado, 83,66% (338/404) dos isolados foram formadores de biofilme. Observou-se que houve associação entre resistência à penicilina e produção de biofilme ($X^2 - p: 0,001$), tendo as amostras resistentes 2,44 (IC: 95%, 1,37-4,33) vezes mais chance de produzir biofilme em comparação às cepas suscetíveis. Houve também associação entre resistência a grupos de antimicrobianos e produção de biofilme ($X^2 - p: 0,009$), amostras resistentes a pelo menos uma classe de antimicrobianos tiveram 2,23 (IC: 95%, 1,20-4,11) vezes mais chance de produzir biofilme em comparação aos isolados sensíveis a todas as drogas testadas. Além disso, houve associação entre o ano de isolamento e a produção de biofilme ($X^2 - p < 0,05$), amostras isoladas de 2001-2005 e 2006-2016 tiveram 3.87 (IC: 95%, 1.93-7.77) e 2.86 (IC: 95%, 1.31-6.25), respectivamente, vezes mais chance de produzir biofilme do que as isoladas de 1994-2000. Em conclusão, este estudo mostrou que existe uma alta frequência de *S. aureus* isolados de mastite capazes de formar biofilme. Além disso, observou-se uma associação significativa entre a resistência a drogas e capacidade de produzir biofilme, bem como amostras isoladas mais recentemente possuíram mais chances de ser biofilme positivas.

Palavras-Chave: resistência antimicrobiana, produção de slime, mastite.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 911-2-1210

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

Efeito da pré-exposição à progesterona injetável de longa-ação sobre a taxa de prenhez de vacas *Bos indicus* lactantes submetidas ao protocolo de sincronização da ovulação

Ana Paula Castro Santos - Doutoranda em Ciências Veterinárias, UFLA

Raphael Evangelista Orlandi - Mestrando em Ciências Veterinárias, UFLA

Miguel Pizzolante Bottino - Doutorando em Ciências Veterinárias, UFLA

Luiz Manoel Souza Simões - Doutorando em Ciências Veterinárias, UFLA

Eduardo Alves Lima - Mestrando em Ciências Veterinárias, UFLA

José Nélio de Sousa Sales - Orientador, DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Vacas em pós-parto recente apresentam-se em anestro por possuírem crescimento folicular inicial normal sustentado pela liberação de FSH, mas redução do crescimento final do folículo dominante e ausência de ovulação. Por isso, novas alternativas precisam ser propostas a fim de melhorar a fertilidade desses animais.

O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da exposição prévia de progesterona injetável (P4i) ao protocolo de IATF na taxa de prenhez de vacas *Bos indicus* lactantes com escore de condição corporal satisfatório. Foram utilizadas 988 vacas Nelore lactantes (114 primíparas e 874 múltiparas) com escore de condição corporal de $2,9 \pm 0,1$ (escala de 1 a 5) e pós-parto entre 30 e 60 dias. Dez dias antes do início do protocolo de sincronização da ovulação (D-10) as vacas foram divididas em dois grupos experimentais (Grupo Controle e grupo P4i) e no grupo P4i, as vacas receberam 150 mg de progesterona injetável (Sincrogest Injetável®, Ouro Fino, Brasil) por via intramuscular. Em ambos os grupos experimentais, as vacas receberam 2,0 mg de benzoato de estradiol (Sincrodiol®, Ouro Fino, Brasil) e um dispositivo intravaginal de progesterona (Sincrogest®, Ouro Fino, Brasil) no D0. Oito dias depois (D8), o dispositivo foi removido e as vacas receberam 500,0 µg de Cloprostenol (Sincrocio®, Ouro Fino, Brasil), 1,0 mg de cipionato de estradiol (SincroCP®, Ouro Fino, Brasil) e 300UI de gonadotrofina coriônica equina (eCG, SincroeCG®, Ouro Fino, Brasil). O diagnóstico de gestação foi realizado por ultrassonografia 30 dias após a IATF e em um subgrupo de animais (n=352) foi avaliada a ciclicidade no momento do diagnóstico de gestação (presença de corpo lúteo nos animais vazios). A análise estatística foi realizada pelo procedimento GLIMMIX do SAS. Taxa de prenhez [Controle 64,7% (322/498) e P4i 62,9% (308/490) $P=0,55$] e ciclicidade no diagnóstico de gestação [Controle 39,8% (70/176) e P4i 39,6% (72/182) $P=0,78$] foram semelhantes entre os grupos experimentais. Conclui-se que a exposição prévia de progesterona ao protocolo de IATF não interfere na taxa de prenhez e nem na ciclicidade de vacas Nelore lactantes com escore de condição corporal satisfatório.

Palavras-Chave: IATF, progesterona, bovino.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1129-2-1598

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

EFEITO DO EXTRATO AQUOSO DE FOLHAS FRESCAS E SECAS DE *Eucalyptus citriodora* NA INIBIÇÃO DE UREDINIÓPOROS DO FUNGO *Hemileia vastatrix*

Bruna Chaves - Doutoranda em Ciências Veterinárias, UFLA

Patrícia Teixeira Correa - Mestre em Engenharia de Biomateriais, UFLA

Frederico Texeira Correa - Doutor em Ciência dos Alimentos, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A busca pela produção agropecuária sustentável e eficiente é um desafio para a ciência e para os produtores. O produtor deseja defensivos de ação rápida, eficaz e barata, já os consumidores desejam alimentos de qualidade e sem aplicação de agrotóxico. Em 2012 o Brasil sentiu em sua economia os efeitos da aplicação de defensivos em produtos agrícolas. Uma vez que foram impostas barreiras americanas ao suco de laranja devido ao uso do fungicida carbendazim, refletindo em queda de preço desse suco e diminuição do lucro do produtor. A indústria de defensivos agrícolas tem dado passos importantes na produção de substâncias atóxicas ou de baixa toxidez, mas ainda existe produção de substâncias nocivas à saúde. Tendo em vista esses problemas, o presente trabalho avaliou o efeito de extrato aquoso de folhas frescas e secas em estufa, de *Eucalyptus citriodora* nas concentrações 2,5%, 5%, 10% e 20% (massa/volume) em comparação a um tratamento testemunha (sem extrato) contra a ferrugem do café (*Hemileia vastatrix*), utilizando meio de cultura ágar nutriente como substrato ao desenvolvimento dos microrganismos. O teste de germinação foi realizado em placas de Petri e para determinação da inibição, efetuou-se à contagem das unidades formadoras de colônia. Para a obtenção do extrato, folhas secas (em estufa a 100 °C por 24 horas) e frescas (pós-colhida) de *E. citriodora*, estas foram trituradas em liquidificador com água destilada e em seguida, filtradas. Para a obtenção da suspensão de inóculo, folhas naturalmente infectadas com *H. vastatrix* foram coletadas para obtenção dos urediniósporos. Foi observado que o extrato de folhas secas possui maior poder inibitório. Quando se compara o poder inibitório médio das quatro concentrações de extrato, observa-se que a 10 e 20%, as médias de inibição são 99 e 100% respectivamente para o extrato de folhas secas. Para folhas frescas, a inibição é de 94,8 e 100% nas concentrações de 10 e 20%, respectivamente. Isto indica que substâncias inibitórias presentes nas folhas do eucalipto não são perdidas com a evaporação em estufa, mas sim concentradas, aumentando o efeito do extrato. Com a menor concentração (2,5%) o extrato de folhas secas inibiu 83,3% da germinação dos urediniósporos enquanto que extrato de folhas verdes inibiu 76,6%. O tratamento testemunha, com 0% de extratos, mostrou inibição de 18,2%. Conclui-se que o extrato de folhas de eucalipto é eficiente na inibição da ferrugem e o de folhas secas apresentou melhor resultado.

Palavras-Chave: Extratos vegetais, *Hemileia vastatrix*, sustentabilidade.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1043-2-1789

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

Avaliação da percepção e ocorrência de agravos à saúde da população da cidade de Lavras-MG ao ingerirem pescado

Claudiana Esteves - Doutoranda em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA, bolsista Capes

Letícia Scheffer Barbosa - 10º módulo de Medicina Veterinária, DMV, UFLA

Joanna Oliveira Marçal - 10º módulo de Medicina Veterinária, DMV, UFLA

Camila Martins Merlo - 4º módulo de Medicina Veterinária, DMV, UFLA

Manoela Pacheco Braz - 2º módulo de Medicina Veterinária, DMV, UFLA

Peter Bitencourt Faria - Orientador DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O pescado é um alimento que se destaca nutricionalmente quanto à quantidade e qualidade das suas proteínas, à presença de vitaminas e minerais e, principalmente, por ser fonte de ácidos graxos essenciais ômega-3. Contudo, existem agentes biológicos envolvidos na contaminação de pescados, incluem bactérias, vírus, parasitos, má manipulação, falta de boas práticas, entre outros, os quais podem causar distúrbios como gastroenterite leve até casos mais sérios. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi avaliar a percepção e ocorrência de agravos à saúde durante o consumo de pescado pelos consumidores na cidade de Lavras-MG. Para o estudo foram realizadas entrevistas com uso de questionários estruturados, sendo a amostra total composta por 202 entrevistados. As entrevistas foram realizadas nas ruas localizadas no centro comercial da cidade em dias e horários comerciais, para obter entrevistados nas diversas faixas etárias e condições socioeconômicas. Não houve estratificação das amostras e a pesquisa ocorreu de forma aleatória, adotando-se como critério de exclusão a idade, onde todos os entrevistados eram maiores de 18 anos. As informações coletadas foram organizadas em um banco de dados e as variáveis foram analisadas de forma descritiva. Em relação ao total de entrevistados, a maioria era do sexo feminino (52,72%) e com idade média de 30-59 anos. O grau de escolaridade revelou que 26,09% da amostra possuía nível médio completo e que 25,54% o curso superior completo. A maioria da amostra avaliada 111 (54,95%) afirmou que o consumo de pescado não causa malefícios à saúde. Quanto ao malefício causado pelo consumo de pescado, 35,38% dos entrevistados afirmaram que a intoxicação é a principal ocorrência. A maior parte dos entrevistados (90,10%), relatou que não passou mal ingerindo pescado. Quanto as que passaram mal, 52,63% relataram que foi através do consumo de peixe. Os principais sintomas apontados foram: vômito (28,57%) e mal-estar (28,57%). A maioria dos consumidores acreditam que o consumo de pescado não ocasiona agravo à saúde e, aqueles que sofreram algum mal foi com o consumo de peixe.

Palavras-Chave: Transtornos alimentares, peixe, intoxicação alimentar.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 636-2-1208

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

Dirofilariose canina em Lavras-MG – relato de um caso alóctone

Claudine Botelho de Abreu - Doutoranda em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA

André Pires de Lima Miranda - Médico Veterinário Residente em Clínica Médica de Animais de Companhia, DMV, UFLA

Lorena Lorraine Alves Furtado - Mestranda em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA

Luiz Eduardo Duarte de Oliveira - Doutorando em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA

Larissa Aparecida de Cassia Silva - Aluna de Iniciação Científica, bolsista CNPq, DMV, UFLA

Ruthnea Aparecida Lázaro Muzzi - Professora Associada, Orientadora, DMV, UFLA -
Orientador(a)

Resumo

A dirofilariose é uma enfermidade cardiopulmonar causada pelo nematódeo *Dirofilaria immitis*. Acomete principalmente cães, podendo ser transmitida a outros mamíferos, inclusive seres humanos. O parasita é amplamente disseminado no mundo, com maior prevalência em climas quentes e úmidos. O objetivo desse trabalho é relatar um caso alóctone de dirofilariose em um cão na cidade de Lavras-MG. Foi atendido no Hospital Veterinário da Instituição um cão macho, da raça Yorkshire, com 5 anos de idade e 4 kg, oriundo da região de Niterói-RJ. O histórico era de tosse paroxística, hematúria, hiporexia e fraqueza. Ao exame físico, foram observados dispneia, taquipneia, mucosas hipocoradas e sopro holossistólico grau VI/VI em focos mitral e tricúspide. Ao exame ecocardiográfico foram observadas imagens hiperecogênicas em traços paralelos semelhante a “sinais de igual” dentro do tronco da artéria pulmonar, átrio e ventrículo direitos. Havia dilatação dessas três estruturas cardíacas e hipertensão pulmonar grave, caracterizada pelo refluxo valvar tricúspide de 4,84 m/s e 93,5 mmHg. O animal foi submetido a tratamento com doxiciclina na dose de 10 mg/kg BID por 28 dias, associado a prednisolona (1 mg/kg SID), sildenafil (3 mg/kg BID) e furosemida (2 mg/kg BID). Após uma semana de medicação, o cão expectorou um parasita adulto, confirmando o diagnóstico. Devido à gravidade do quadro, o paciente veio a óbito em 30 dias. No presente caso, o ecocardiograma foi de extrema importância, uma vez que forneceu evidências definitivas de dirofilariose, além das consequências patológicas cardíacas da doença. A alta carga parasitária favoreceu a visualização dos nematóides, principalmente em região de artéria pulmonar e câmaras cardíacas direitas.

Palavras-Chave: parasita, coração, ecocardiograma.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 996-2-1911

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

APLICAÇÕES DE TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS PARA CARACTERIZAÇÃO DO POLI-N-ACETILGLUCOSAMINA EXTRAÍDOS DE *Staphylococcus aureus*

Cynthia Penoni Volpi Arreu - Doutoranda em Ciências Veterinárias, PPGCV, UFLA.

Humberto de Mello Brandão - Pesquisador Embrapa Gado de Leite - Orientador(a)

Raimundo Vicente de Sousa - Professor do Departamento de Medicina Veterinária, UFLA

Camila Guimarães de Almeida - Pós doutoranda, Embrapa Gado de Leite

Wanessa Araujo Carvalho - Pesquisador Embrapa Gado de Leite

Luiz Fernando Cappa de Oliveira - Professor do Departamento de Química, UFJF

Resumo

A mastite é uma das principais doenças que acometem, mundialmente, os rebanhos leiteiros, e tem como principal e mais comum agente etiológico o *Staphylococcus aureus*; esta bactéria, segundo lista da Organização Mundial de Saúde (OMS), é considerada uma das 12 bactérias multirresistentes que mais apresentam ameaças à saúde humana e animal. Necessitando, portanto, de amplo esforço do setor de pesquisa das indústrias farmacêuticas, a fim de que novos medicamentos e compostos vacinais mais eficazes sejam desenvolvidos. Sendo assim, o trabalho propôs um estudo por espectroscopia vibracional do poli-N-acetilglicosamina (PNAG), principal componente de um importante fator de virulência produzido pelo *S. aureus*, o biofilme, com o objetivo de testar a aplicação da técnica como alternativa não destrutiva à determinação do grau de desacetilação do polímero, e avaliar a toxicidade celular deste. A caracterização do polissacarídeo foi realizada pelos métodos de ressonância magnética nuclear, espectroscopia Raman, infravermelho e espalhamento de luz dinâmico; testes biológicos foram processados com células mononucleares de sangue periférico bovino, com a finalidade de se avaliar a toxicidade aguda do PNAG. Este, ao final do estudo, mostrou-se tóxico apenas para linfócitos na maior concentração testada (7,5 mg/mL), sugerindo, destarte, que quanto maior o grau de desacetilação do composto, maior será a taxa de fagocitose. Por ser um trabalho com potencial de aplicação na estruturação de imunostimuladores para o tratamento da mastite bovina, é fundamental que, futuramente, sejam realizados ensaios de reposta biológica in vivo para determinação do seu potencial biotecnológico, estudo este, previsto como atividades futura.

Palavras-Chave: Mastite, *Staphylococcus aureus*, imunostimulador.

Instituição de Fomento: Capes, CNPq, Embrapa, Agronano

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1149-2-2029

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

EFEITO ANTIOSTEOPORÓTICO DA ASSOCIAÇÃO DO Beta-GLUCANO (SACCAROMYCES CEREVISIAE) E DO TREINAMENTO DE FORÇA EM CAMUNDONGOS OVARIETOMIZADOS

Débora Almeida Galdino Alves - doutoranda DMV UFLA

Luciano José Pereira - Orientador DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A osteoporose é uma doença metabólica caracterizada por um desequilíbrio entre a formação e reabsorção óssea, levando à um enfraquecimento dos ossos e possível aparecimento de fraturas. O treinamento resistido (TR) tem mostrado benefícios na prevenção e tratamento da osteoporose, entretanto poucos trabalhos são dedicados a associação do TR com beta-glucanos (BG). O objetivo desse estudo será avaliar o efeito osteoprotetor do Beta-glucano associado ao treinamento de força em modelo de camundongos com osteoporose através da indução da ovariectomia (OVX). Serão utilizados 48 fêmeas divididas em 6 grupos: grupo sham, grupo OVX, grupo OVX alendronato, grupo OVX Beta-glucano; grupo OVX+ Beta-glucano +exercício resistido e grupo OVX com exercício resistido. Os animais serão submetidos a doses de 62,5 mg/kg de peso vivo de Beta-glucano e 4 semanas de treinamento resistido com subida em escada com cargas progressivamente maiores atadas à cauda. Serão analisados parâmetros biométricos, biofísicos, biomecânicos, bioquímicos e análise da medula óssea. Serão determinadas as alterações no peso corporal, peso do osso. O conteúdo mineral ósseo, densidade mineral óssea será avaliada por densitometria óssea. A força do osso será avaliada pelo ponto de falha através do teste de carga máxima. Os perfis histológicos e análises histomorfométricas serão analisados nos tecidos do fêmur e da tíbia dos camundongos e os níveis séricos de osteocalcina, cálcio e fósforo, glicemia, TAG e colesterol serão avaliados por radioimunoensaio e método Elisa.

Palavras-Chave: ovariectomia, treinamento de força, beta glucano.

Instituição de Fomento: Ufla

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1103-2-1425

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRÁFICO DE FRATURA DE ÍLIO EM EQUINO – RELATO DE CASO

Gabriela Oliveira Pessoa - Doutoranda em Ciências Veterinárias, UFLA

Bruno José Nascimento Gomes - Residente em Clínica Médica de Grandes Animais, UFLA

Jorge Henrique Villela Botelho - Médico veterinário do Centro de Reprodução e Medicina Equina do Sul de Minas

Antônio de Pádua Lima - Médico Veterinário autônomo

Ticiania Meireles Sousa - Coorientadora DMV, UFLA

Ana Paula Peconick - Orientadora DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A ultrassonografia é uma ferramenta diagnóstica de enorme importância na clínica médica equina. Atualmente, ela é usada na rotina de todos os grandes hospitais de referência, sendo sua presença imperativa na determinação de diversos diagnósticos. Objetivou-se relatar a utilização do exame ultrassonográfico para estabelecer o diagnóstico de fratura de ílio em um equino. Um potro, Mangalarga Marchador, com 4 meses de idade e 123 kg de peso vivo, foi atendido no Hospital Veterinário de Grandes Animais da Universidade Federal de Lavras, com a queixa de claudicação e aumento de volume na região da garupa. O responsável pelo animal relatou que ele havia se machucado, há cerca de doze dias, quando estava contido. Após o tratamento com anti-inflamatórios não esteroidais na propriedade, o grau de claudicação diminuiu, mas a assimetria de movimento permaneceu. Ao exame físico do sistema locomotor, confirmou-se assimetria corporal estática e dinâmica, optando-se pela avaliação ultrassonográfica transcutânea do paciente. Assim, a partir da imagem, comprovou-se uma fratura no ílio, próxima ao túber coxal. Dos exames de imagem disponíveis para o uso, a ultrassonografia, a radiografia e a tomografia computadorizada são os mais utilizados para a obtenção de um diagnóstico preciso em cavalos. Contudo, exames radiográficos e tomográficos tem um custo maior, são de difícil acesso, e não são capazes de diagnosticar certas alterações em animais adultos. Na avaliação ultrassonográfica da pelve equina, a probe deve ser guiada de modo a percorrer toda a asa do ílio, iniciando no túber coxal até a tuberosidade sacral, e depois, seguindo pela superfície glútea do corpo do ílio até o aspecto dorsal do acetábulo. Foi utilizado um transdutor convexo com frequência de 3 a 5 MHz alternando as vistas longitudinal e transversal para avaliar as estruturas ósseas do quadril. O exame radiográfico dessa região no equino é dificultado pela extensa musculatura, o que exige equipamentos de grande potência, além de diferentes posicionamentos, que por vezes necessita do animal permanecer em decúbito. A utilização de ultrassonografia permitiu a confirmação objetiva da presença da fratura de modo rápido e não invasivo.

Palavras-Chave: Cavalos, Pelve, Ultrassom.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 610-2-1383

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DE AMOSTRAS DE MEL COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA - MG

JULIANA RIBEIRO LUCCI - Doutoranda Ciências Veterinária, UFLA, bolsista CAPES

PATRÍCIA MAIA GEÁCOMO - 10º módulo de Medicina Veterinária, UNIPAC

CAROLINA DOS SANTOS FERNANDES DA SILVA - Doutora em Ciências Biológicas, UFJF

CHRISTIANE MARIA BARCELLOS MAGALHÃES DA ROCHA - Orientadora DMV, UFLA -
Orientador(a)

Resumo

O mel é um produto obtido das abelhas melíferas, possui sabor e odor agradáveis e contem altas quantidades de monossacarídeos, como a glicose e a frutose, sendo considerado um alimento de alto valor nutricional. Devido seu alto valor comercial, grande parte do mel comercializado não tem sua qualidade preservada. O trabalho teve o objetivo avaliar amostras de mel comercializadas na cidade de Juiz de Fora - MG através de análises físico-química e microbiológica. Realizou-se a compra de onze amostras de mel com inspeção no comércio varejista para realização de análises físico-química e microbiológica. Das onze amostras analisadas nos testes físico-químicos: três apresentaram umidade acima de 20% permitido pela legislação sendo assim reprovadas; cinco amostras foram positivas para o Teste de Lugol indicando amido em sua composição; cinco foram reprovadas no teste de Lund por apresentarem baixa quantidade de albuminoides devido à baixa formação de precipitado. Duas amostras apresentaram positividade na análise de Fiehe, essa técnica qualitativa verifica a presença de hidroximetilfurfural, composto que, em quantidade elevada, ocasiona prejuízo à saúde do consumidor. Para as análises microbiológicas realizou-se a semeadura em Caldo Lauril Sulfato Triptose, porém não ocorreu crescimento com formação de gás nos tubos de Durham, indicando ausência de coliformes totais e fecais. Na semeadura profunda e superficial em ágar batata não houve formação de bolores e leveduras. Os testes físico-químicos realizados indicaram alterações significativas em amostras de mel analisados. Tais resultados representam impedimento para a sua comercialização, mesmo com os resultados dos testes microbiológicos negativos. O consumidor deseja um produto seguro, de boa qualidade e com bom valor nutricional, os resultados obtidos no estudo demonstram o quanto é necessária melhor fiscalização destes produtos comercializados, realizando periodicamente análises a fim de determinar fraudes e parâmetros alterados.

Palavras-Chave: Apicultura, Abelhas melíferas, *Apis mellifera*.

Instituição de Fomento: CAPES; UFLA; UNIPAC

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 785-2-1703

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

AVALIAÇÃO E COMPARAÇÃO DE PROTEÍNAS EXPRESSAS EM FRANGOS DE CORTE DESAFIADOS AO ESTRESSE TÉRMICO NA RESPOSTA IMUNOLÓGICA

Lucas Januzzi Lara - Doutorando, DMV, UFLA/bolsista CAPES

Ana Paula Peconick - orientador, DMV UFLA - Orientador(a)

Elaine Maria Seles - Coorientador, DMV UFLA

Lerrania Lima Alves - 5 módulo de Medicina Veterinária, UNILAVRA/bolsista FAPEMIG

Izabela Zaché Sant'anna - 8 módulo de Biologia, UFLA

Leticia Salla de Souza - Médica Veterinária, Residente Patologia, DMV, UFLA

Resumo

O estresse é caracterizado como uma resposta inespecífica a quaisquer desafios, como o desconforto térmico, problemas de socialização, privação de alimento, dentre outros. Sabe-se que o estresse modifica a resposta imune de aves e aumenta a predisposição à infecções e doenças, remete a prejuízos econômicos por retardo da produção ou reprodução. Estudos vêm sendo realizados para identificar diferentes expressões de proteínas frente a certos tipos de estresse em diferentes espécies. Em aves, os mecanismos moleculares envolvidos no estresse e alteração da resposta imune ainda são pouco conhecidos. Sendo assim, o objetivo da presente proposta será investigar as diferenças na expressão de proteínas expressas entre aves controle e aves submetidas ao estresse térmico. 72 frangos de corte serão divididos entre grupo controle (36 aves) e grupo estresse termico (36 aves). Aos 14 dias de vida as aves serão desafiadas em tuneis controlados para temperatura e umidade. Os animais do tratamento termico serao desafiados a uma temperatura e umidade de 35 graus e 35% enquanto que o grupo controle ser'a desafiado a 25 graus e 60%, respectivamente. As eutanásias serão realizadas nas 6 horas e 30 horas pós desafio e 28 dias pós desafio. Amostras de sangue, fígado, intestino, tonsilas cecais e baço serão coletadas e criopreservadas. Para a extração de proteína, será utilizada cromatografia líquida com espectrometria de massa com o intuito de conseguir perceber a expressão e a quantidade do expresso proteico entre os grupos. Os resultados da presente proposta também podem contribuir com informações que sugerem a possibilidade de persistência dos efeitos do estresse ao longo da vida e como ocorre a modulação do sistema imune nessas condições nas aves. Além disso, os resultados poderão ser base para programas de reprodução para viabilizar uma genética que sofre menos com o estresse térmico e propiciar uma nutrição voltada para a suplementação das aves para correção das vias metabólicas que o estresse pode inviabilizar ou atrapalhar.

Palavras-Chave: Avicultura, Sistema Imune, Proteômica.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG, UFLA, PPGCV

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1164-2-1921

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

EFEITOS DA ANGIOTENSINA – (1-7) NA FUNÇÃO CARDÍACA DO VENTRÍCULO DIREITO E NO REMODELAMENTO VASCULAR EM SUÍNOS COM HIPERTENSÃO PULMONAR INDUZIDA

Luiz Eduardo Duarte de Oliveira - Doutorando em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA.

Ruthnéa Aparecida LázaroMuzzi - Orientadora, DMV, DMV, UFLA. - Orientador(a)

Claudine Botelho de Abreu - Doutoranda em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA.

Mariana de Resende Coelho - Doutoranda em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA.

Lorena Lorraine Alves Furtado - Mestranda em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA.

Larissa Aparecida de Cássia Silva - 7º módulo de Medicina Veterinária, UFLA.

Resumo

A hipertensão arterial pulmonar (HAP) é uma doença complexa caracterizada pela disfunção endotelial e elevação da pressão na vasculatura pulmonar. Não há cura para a afecção. O objetivo do tratamento é promover o alívio dos sintomas, aumentar a sobrevida e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. A terapia convencional é insatisfatória sendo necessário o desenvolvimento de novos métodos terapêuticos. Estudos têm proposto que a angiotensina-(1-7) (Ang – (1-7)) exerça efeitos dilatadores sobre leitos vasculares e também diminua o remodelamento vascular, sendo estes potenciais fatores benéficos para o tratamento da HAP. Este trabalho tem por objetivo estudar o potencial terapêutico da Ang – (1-7) nos animais com HAP induzida por monocrotalina (MCT). Foram utilizados 14 suínos, que aos 40 dias de vida foram avaliados por meio da eletrocardiografia, ecocardiografia, pressão arterial sistólica sistêmica e concentração sérica de óxido nítrico. Em seguida, os animais receberam MCT por via intravenosa induzindo a lesão. Posteriormente os animais foram divididos em dois grupos (n=7). O primeiro grupo recebeu Ang – (1-7) e o segundo placebo durante todo o estudo. Os animais foram submetidos a exame físico diário nas baias e a exames complementares repetidos mensalmente. Ao final de 60 dias, os animais foram eutanasiados e tiveram fragmentos do coração e pulmões coletados para análise histopatológica. O grupo placebo apresentou alterações eletrocardiográficas (aumento da amplitude da onda T, no intervalo QT e eixo cardíaco deslocado para a esquerda) e maiores valores de pressão arterial sistólica aos 60 dias (GP $97,57 \pm 13,36$ e GT $87,14 \pm 10,45$). Na ecocardiografia convencional observou-se alteração nos índices relação artéria pulmonar/aorta, índice de performance miocárdica e tempo sistólico ventricular direito em ambos os grupos, sendo de menor gravidade no grupo tratado. Na modalidade Feature tracking bidimensional foi observada redução da taxa de deformação miocárdica ventricular direita no grupo placebo (St global: GP $17,37 \pm 2,87$ e GT $23,71 \pm 7,87$ – $p= 0,0342$; StR global: GP $1,47 \pm 0,28$ e GT $2,02 \pm 0,69$ – $p= 0,0364$). A concentração de óxido nítrico foi significativamente maior no grupo tratado aos 30 e 60 dias ($p<0,05$). A avaliação histopatológica evidenciou lesões cardíacas e pulmonares menos acentuadas no grupo tratado. Os dados obtidos demonstram a ação benéfica da Ang – (1-7) em pacientes com HAP sendo o peptídeo promissor no controle da disfunção cardíaca e no remodelamento vascular.

Palavras-Chave: Sistema Renina Angiotensina, pneumologia, cardiologia.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 995-2-1740

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

Efeito da administração de progesterona de curta ação e do período de permanência do dispositivo intravaginal de progesterona na dinâmica folicular e na taxa de prenhez de novilhas *Bos indicus* ressinchronizadas 14 dias após a IATF

Luiz Manoel Souza Simões - Doutorando em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA

Eduardo Alves Lima - Doutorando em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA

Ana Paula Castro Santos - Mestrando em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA

Raphael Evangelista Orlandi - Mestrando em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA

Miguel Pizzolante Bottino - Doutorando em Ciências Veterinárias, DMV, UFLA

José Nélio de Sousa Sales - Orientador PPGCV, DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O objetivo do estudo foi avaliar o efeito da administração de progesterona de curta ação (Afisterone®, CEVA, Brasil) e do tempo de permanência do dispositivo de progesterona (DP4) na dinâmica folicular, na taxa de prenhez (P/IA) da 1ª IATF, da 2ª IATF e do total (1ª e 2ª IATF) e na porcentagem de falso positivo (%Falso+) por Doppler em novilhas Nelore submetidas a ressinchronização superprecoce. Catorze dias após a IATF (D14), 1065 novilhas Nelore (24,5±0,1 meses e 3,5±0,1 de ECC) receberam um DP4 (Prociclar, CEVA, Brasil) e foram alocadas em arranjo fatorial 2X2 para receber ou não 50mg de Afisterone® i.m e o DP4 permanecer por 6 (6DayP4) ou 8 dias (8DayP4). Na remoção do DP4 (D20 e D22), foi realizado diagnóstico de gestação por ultrassonografia (US) em Color Doppler da vascularização luteal (DGDoppler). Nas novilhas diagnosticadas não gestantes (baixa ou ausente vascularização de CL) administraram-se 150µg de D-Cloprostenol (Veteglan, CEVA, Brasil), 0,6mg de cipionato de estradiol (Cipionato HC, CEVA, Brasil) e 300UI de eCG (Folligon, MSD, Brasil). A IATF foi realizada 48h após a remoção do DP4. Exames de US modo B foram realizados na retirada do DP4 e na IA da 2ª IATF para mensurar o diâmetro do FD (DFD) e 30 dias após IA para avaliar a P/IA. Novilhas gestantes por Doppler foram submetidas à US em modo B oito dias após o Doppler para diagnóstico de gestação e avaliação da %Falso+. A análise estatística foi realizada pelo GLIMMIX do SAS. Nas variáveis avaliadas não houve interação entre administração de Afisterone e tempo de permanência do DP4. A P/IA foi semelhante entre as novilhas que receberam ou não Afisterone no DGDoppler (P=0,88), na 1ª IATF (P=0,37), na 2ª IATF (P=0,47), no total (P=0,65) e na %Falso+ (P=0,27). Além disso, o tempo de permanência do DP4 não interferiu na P/IA no DGDoppler (P=0,36), na 1ª IATF (P=0,20), na 2ª IATF (P=0,84) e no total (P=0,43). No entanto, a antecipação do DGDoppler (20 dias após a IATF) aumenta a %Falso+ [6DayP4 - 33,6% (106/315) e 8DayP4 - 23,3% (67/288); P=0,01]. O dFD na retirada do DP4 foi semelhante entre as novilhas que receberam ou não Afisterone (P=0,79) e maior nas novilhas que permaneceram com o DP4 por 8 dias (6DayP4 - 10,3±0,2mm e 8DayP4 - 11,2±0,2mm; P=0,001). O dFD na IATF foi maior em novilhas que receberam Afisterone (P4 - 12,9±0,2mm e semP4 - 12,3±0,2mm; P=0,03) e semelhante entre os tempos de permanência do DP4 (P=0,24). A taxa de ovulação precoce (antes da IATF) foi semelhante entre as novilhas que receberam ou não Afisterone (P=0,13) e entre os tempos de permanência do DP4 (P=0,14). Concluiu-se que na ressinchronização superprecoce não é necessário administrar Afisterone no início do protocolo e a redução de 8 para 6 dias no tempo de permanência do dispositivo de progesterona não interfere na fertilidade de novilhas Nelore. No entanto, a antecipação do diagnóstico de gestação por avaliação da vascularização luteal com Doppler (20 dias após a IATF) aumenta a porcentagem de falsos positivos.

Palavras-Chave: Ultrassonografia, Doppler, Falso positivo.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 999-2-1943

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

Uso da ecocardiografia feature tracking para avaliação da função atrial em cães assintomáticos com degeneração mixomatosa valvar mitral

MARIANA DE RESENDE COELHO - Doutoranda em Ciências Veterinárias, UFLA, bolsista Capes

Lorena Lorraine Alves Furtado - Mestranda em Ciências Veterinárias, UFLA

Ruthnea Aparecida Lázaro Muzzi - Orientadora, DMV, UFLA - Orientador(a)

Claudine Botelho de Abreu - Doutoranda em Ciências Veterinárias, UFLA

Luiz Eduardo Duarte de Oliveira - Doutorando em Ciências Veterinárias, UFLA

Elaine Maria Seles Dorneles - Professora Adjunto A, DMV, UFLA

Resumo

Dentre as cardiopatias adquiridas em cães, a degeneração mixomatosa crônica da valva mitral (DMVM) é a de maior prevalência. A ecocardiografia é o exame complementar utilizado para se obter de forma não invasiva o diagnóstico, assim como indicar o prognóstico do paciente. Rotineiramente o tamanho do átrio esquerdo (AE) é determinado por meio do cálculo da relação entre o diâmetro do AE e da aorta (AE/Ao) no modo bidimensional. Porém, o AE é uma estrutura complexa tornando a avaliação de dimensões lineares inferior ao ideal. Isto é demonstrado pela observação de que cães com e sem insuficiência cardíaca congestiva (ICC) podem ter graus semelhantes de remodelamento atrial, conforme determinado pela relação AE/Ao. Assim, faz-se necessário utilizar outros métodos mais precisos que permita avaliação não só do tamanho, mas também da função atrial. No presente estudo objetivou-se avaliar a função atrial esquerda em cães com DMVM assintomáticos por meio da ecocardiografia feature tracking (2D-FTI). Foram avaliados 80 cães divididos em três grupos: Grupo 1 (controle) composto por cães saudáveis (n=21); grupo 2 (classe B1) composto por cães com DMVM e assintomáticos (n=30) e grupo 3 (classe B2) composto por cães com DMVM e assintomáticos com remodelamento de câmaras (n=29). Foi utilizado o corte apical esquerdo 4 câmaras para obtenção das variáveis de função atrial, volume diastólico, volume sistólico e débito cardíaco (DC) que foram fornecidas automaticamente pelo 2D-FTI. Esses valores foram posteriormente indexados ao peso corporal e passaram a ser chamados de índice de volume diastólico (iVdA) e sistólico (iVsA) atriais e índice cardíaco atrial (iCA), respectivamente. A fração de ejeção atrial (FEA) foi fornecida de forma automática pelo software. Os dados entre os diferentes grupos foram analisados pelo teste One-way ANOVA, seguido pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Foi observado que o iVdA foi significativamente maior no grupo 3 que no grupo 1 ($1,31 \pm 0,95 \times 0,96 \pm 0,31$, $p = 0,038$), assim como para o índice cardíaco atrial (iCA) também foi maior no grupo 3 ($102,38 \pm 80,18 \times 78,19 \pm 33,38$, $p = 0,030$). Os dados obtidos para o iVdA e iCA evidenciaram um aumento acentuado nos cães da classe B2 em função da gravidade da regurgitação mitral, que piora com a progressão da doença. Diante disso, pode se verificar que a ferramenta ecocardiográfica 2D-FTI apresenta potencial para ser utilizada na avaliação da função atrial esquerda em cães assintomáticos com DMVM.

Palavras-Chave: cardiopatia adquirida, 2D-FTI, volume atrial esquerdo.

Instituição de Fomento: CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 925-2-1866

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

Potenciais marcadores moleculares de resistência à acaricidas em *Amblyomma sculptum*

MARINA HELENA FIGUEREDO ROSA - 8º módulo de Ciências Veterinárias, UFLA, bolsista Capes.

ISADORA MARQUES PAIVA - 7º módulo de Genética, ICB/UFMG bolsista Capes.

JULIANA ROSA DA SILVA - 8º módulo de Ciências Veterinárias, UFLA, bolsista Capes.

ANA PAULA PECONICK - Coorientador DMV, UFLA.

CHRISTIANE MARIA BARCELLOS MAGALHÃES DA ROCHA - Orientador DMV, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Os equinos são animais de grande importância econômica mundial, que podem ser utilizados em esporte, lazer e trabalho. O Brasil possui o maior rebanho de equinos da América Latina e o terceiro mundial, com aproximadamente cinco milhões de cabeças, gerando um montante de recurso financeiro maior que R\$ 16 bilhões por ano. É o oitavo país exportador da carne equina. A maior população brasileira de equinos se encontra na região Sudeste, onde está localizado o estado de Minas Gerais (MG). O cavalo Mangalarga Marchador (MM) é uma raça originária no Brasil, no Sul de MG. No âmbito nacional, essa é uma região de grande importância na equinocultura, sendo considerado berço desta raça. Os haras de MM criam animais, principalmente, para comércio, reprodução e lazer. As infestações por carrapatos, com destaque para a espécie *Amblyomma sculptum*, representam um grave problema nos criatórios de cavalos. A forma de controle parasitário adotada na maioria dos criatórios é a utilização exclusivamente de compostos antiparasitários devido a vários fatores que incluem a sua praticidade e eficiência, ótima relação custo-benefício e facilidade de aquisição. A resistência aos produtos antiparasitários é uma preocupação da medicina veterinária, inclusive na criação de cavalos. Atualmente com o avanço no conhecimento, uma grande aliada no estudo da resistência foi a biologia molecular. Viu-se que a resistência é um fenômeno muito mais profundo e que tem suas bases calçadas na biologia molecular. Desta forma, este estudo teve como objetivo desenvolver marcadores moleculares de resistência para duas bases químicas mais comumente utilizadas, piretróide e organofosforados, em *Amblyomma sculptum*. O objetivo do trabalho foi identificar, em amostras de *Amblyomma sculptum*, genes responsáveis pela resistência à acaricidas a base de piretróides e organofosforados. Os carrapatos foram coletados na região Sul de Minas Gerais, Brasil, de cavalos naturalmente infestados. Os exemplares foram transferidos para criotubos e congelados em ultra freezer -80° C. 24 amostras foram maceradas com ajuda do Cryocooler® para extração do RNA total (kit SV Total RNA Isolation System; Promega®). A integridade do RNA foi avaliada em eletroforese de gel de agarose 2%, corado com Gel Red™. As concentrações e o grau de pureza foram determinados por espectrofotometria (NaNovix®). Realizou-se a síntese do DNA complementar utilizando o Kit GoScript™ Reverse Transcription System (Promega®). A reação da PCR para cada primer foi a seguinte: tampão 1X, 2mM de MgCl₂, 0,4mM de cada dNTP, 40ng de cDNA, 0,2µM de cada primer, 2,5U Taq polimerase. Realizou-se a eletroforese dos produtos da PCR em gel de agarose 1,8%, corado com Gel Red™ e as bandas visualizadas e fotografadas sob luz ultravioleta. Os primers produziram amplicons dos seguintes tamanhos: primer 1, 344 pares de base (pb); primer 2, 362pb; primer 3, 318pb e, primer 4, 479pb. Na eletroforese foi possível observar algumas bandas das 96 amostras. Para organofosforados, 29 amostras foram positivas e para piretróides 32 amostras foram positivas. Os resultados sugerem que genes relacionados a resistência à acaricidas foram identificados nas amostras de *Amblyomma sculptum*, coletados em cavalos do Sul de Minas Gerais, Brasil.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 935-2-1369

novembro de 2018

Palavras-Chave: PCR, equinos, piretróide.
Instituição de Fomento: CNPq, CAPES

Doutorado em Ciências Veterinárias

Efeito do GnRH na taxa de prenhez de vacas *Bos indicus* com e sem expressão de estro submetidas à IATF

Miguel Pizzolante Bottino - Doutorando PPGCV, UFLA

Raphael Evangelista Orlandi - Mestrando PPGCV, UFLA

Eduardo Alves Lima - Mestrando PPGCV, UFLA

Luiz Manoel Souza Simões - Doutorando PPGCV, UFLA

Ana Paula Castro Santos - Doutorando PPGCV, UFLA

José Nélio de Sousa Sales - Orientador, DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O objetivo foi avaliar o efeito do tratamento com GnRH na taxa de prenhez de vacas *Bos indicus* com e sem expressão de estro submetidas à IATF. Foram utilizadas 343 vacas lactantes entre 30 e 60 dias pós parto e escore de condição corporal (ECC) de $2,8 \pm 0,1$ (escala de 1 a 5). Em dia aleatório do ciclo estral (D0), as vacas receberam 2 mg de benzoato de estradiol (Sincrodiol®, Ourofino, Brasil) e um dispositivo intravaginal de progesterona de primeiro uso (Sincrogest®, Ourofino, Brasil). No D8, as vacas receberam 500 mg de Cloprostenol (Sincrocio®, Ourofino, Brasil), 1mg de cipionato de estradiol (ECP®, Pfizer, Brasil), 300UI de eCG (Folligon®, MSD, Brasil) e o dispositivo de progesterona foi removido. No D10, as fêmeas foram distribuídas de acordo com a expressão de estro, em um de dois tratamentos (Grupo Controle e Grupo GnRH). Os animais do grupo GnRH receberam 100 mg de gonadorelina (Cystorelin®, Boehringer Ingelheim, Brasil) e as vacas do grupo controle não receberam tratamento. As vacas foram inseminadas em tempo fixo 48 horas após a retirada do dispositivo de progesterona. A identificação do estro foi realizada com auxílio de bastão de cera com marcação na base da cauda. O diagnóstico de gestação foi realizado 35 dias após a IATF por exame ultrassonográfico. Os dados foram analisados pelo procedimento GLIMMIX do SAS. Não houve interação entre tratamento e expressão de estro ($P=0,26$) e efeito de tratamento [Grupo Controle 49,4% (85/172) e Grupo GnRH 46,1% (83/180); $P=0,82$] na taxa de prenhez. No entanto, vacas que expressaram estro durante o protocolo apresentaram maior taxa de prenhez [estro 56,0% (122/218) e sem estro 34,3% (46/134); $P=0,0002$]. Nas vacas que expressaram estro [Controle 59,6% (65/109) e GnRH 52,3% (57/109) $P=0,27$] ou não [Controle 31,8% (20/63) e GnRH 36,6% (26/71) $P=0,56$], o tratamento com GnRH não interferiu na taxa de prenhez à IATF. Conclui-se, que a administração de GnRH no momento da IATF não interfere na taxa de prenhez de vacas com ou sem expressão de estro durante o protocolo.

Apoio: Fapemig, Agropecuária Água Preta e Ouro Fino.

Palavras-Chave: Nelore, inseminação, reprodução.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1046-2-1978

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

DIAGNÓSTICO TÉCNICO DE PROPRIEDADES LEITEIRAS NO MUNICÍPIO DE CORINTO (MG)

Milton Ghedini Cardoso - Doutorando no PPGCV, UFLA

Marcos Aurélio Lopes - Professor titular no DMV/UFLA, bolsista do CNPq - Orientador(a)

Tânia Guimarães Rabello Conceição - Extensionista da EMATER

Resumo

Coletar dados é muito importante para que o produtor possa conhecer a situação atual da propriedade, produtiva e sanitária do rebanho, e, também, para poder estipular metas a curto, médio e longo prazos. Isso vai determinar a análise de desempenho econômico da propriedade e retorno sobre o investimento. Diante da importância do tema, bem como da atividade para a região de Corinto, MG, objetivou-se, com este trabalho, realizar um diagnóstico técnico de propriedades produtoras de leite, na região estudada. Foram entrevistados 30 produtores de leite com diferentes áreas, escalas de produção e níveis tecnológicos, no período de abril a julho de 2016. Foi aplicado um questionário contendo 96 questões, cujas respostas foram cadastradas em planilhas do software Sphinx® e realizado o agrupamento por meio de sua categorização e frequência. As questões foram divididas nos temas: cadastro do produtor e da propriedade, caracterização do rebanho, do sistema de produção de leite, manejo nutricional e infraestrutura para cria e recria, controle sanitário e qualidade do leite e manejo da ordenha. Os dados das propriedades avaliadas evidenciaram que os seguintes pontos fortes podem ser destacados: 56,7% dos produtores entrevistados residem na propriedade; 83,4% possuem mais de 10 anos de experiência na atividade; 96,7% desenvolvem a atividade na própria propriedade. Por outro lado, muitos pontos fracos foram identificados: 56,7% dos produtores entrevistados não terminaram o ensino médio; vacas em lactação com média diária de oito litros; produtividade por área de 784,1 L/ha/ano; 76% não realização de escrituração zootécnica; 83,3% não possuem calendário sanitário; 23,3% com acesso a assistência técnica; problemas no dimensionamento dos rebanhos, visto que 53,7% dele está composto por animais em fazes de cria e recria e apenas 61,8% dos animais adultos estavam em lactação; 53,3% fazem ordenha manual com bezerro ao pé; falhas no manejo da criação de bezerras e novilhas. Em conclusão, os resultados desta pesquisa representam a realidade local das fazendas tradicionais da região e demonstram várias limitações que necessitam ser superadas ou minimizadas. Portanto, é imperativo a disseminação de práticas de manejo adequadas pelos técnicos extensionistas e a formulação de políticas públicas que atendam as aspirações e promovam a sustentabilidade econômica e social dos agricultores.

Palavras-Chave: agricultura familiar, bovinocultura leiteira, índices técnicos.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1193-2-1939

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

Situação Epidemiológica da Leishmaniose Visceral Humana no Brasil em 2017

Mirian Sílvia Braz - Doutoranda do PPGCV DMV, UFLA

Marcela Ligabo - 9º módulo de Medicina Veterinária DMV, UFLA

Vítor Ferreira Nunes - 2º módulo de Sistemas de Informação DCC, UFLA

Camila de Oliveira Costa Ferreira de Carvalho - Médica Veterinária

Suely de Fátima Costa - Docente DMV, UFLA

Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha - Orientadora, PPGCV DMV, UFLA -
Orientador(a)

Resumo

A leishmaniose visceral humana é uma das principais doenças negligenciadas no mundo. Foi feito um estudo epidemiológico descritivo da leishmaniose visceral humana no Brasil em 2017. As informações foram obtidas dos registros no Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN (dados de 2017 atualizados em 25/06/2018, sujeitos à revisão) exportados em 23/07/2018. No estudo, foram considerados, para análise, os casos confirmados de leishmaniose visceral humana em 2017. As variáveis estudadas foram: Unidade da Federação, região, zona de residência, idade, sexo, raça, escolaridade, coinfeção por HIV, critério confirmatório, diagnóstico e evolução dos casos. Os dados foram analisados por meio de estatísticas descritivas e construção de indicadores, como taxas de incidência (/100 mil hab.), taxa de mortalidade (/100 mil hab.), taxa de letalidade e frequências absolutas e relativas, detalhadas segundo variáveis selecionadas. No cálculo das taxas de incidência e mortalidade, utilizou-se a população, segundo projeções realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponíveis na página do DATASUS (Projeção da População das Unidades da Federação por sexo e idade: 2000-2030). Para as análises foi utilizado o software Microsoft Office Excel 2007. Foram notificados no SINAN, no período de 2017, 4.515 casos confirmados de leishmaniose visceral humana. Os casos distribuíram-se por todas as regiões e, principalmente, pelas Unidades da Federação: Minas Gerais (877; 19,42%), Maranhão (746; 16,52%), Pará (529; 11,72%) e Ceará (392; 8,68%). Três mil e oitenta e seis (68,35%) dos casos residiam na zona urbana. A taxa de incidência no Brasil foi de 1,99/100 mil habitantes. A faixa etária mais acometida foi a de indivíduos com idade entre 1 e 4 anos (1.114; 24,67%), do sexo masculino (2.939; 64,89%) e de raça parda (3.250; 71,98%). Em relação à escolaridade, 467 (10,34%) dos indivíduos tinham entre a 1ª e 4ª série incompleta do ensino fundamental e 158 (3,5%) eram analfabetos. Foi possível verificar que em 410 (9,08%) casos havia coinfeção por HIV. Quanto ao critério confirmatório em 86,78% (3.918) dos casos foi laboratorial; principalmente, sendo o diagnóstico parasitológico positivo em 1.281 casos (28,37%) e o imunológico, imunofluorescência indireta (RIFI) em 1.670 casos (36,99%). Em relação à evolução dos casos houve cura em 65,54% (2.959) destes. Nesse período, foram registrados 323 óbitos, sendo a taxa de letalidade de 7,15% e a taxa de mortalidade de 0,16/100 mil habitantes.

Palavras-Chave: Leishmania, Saúde Única, Zoonose.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 980-2-1346

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

ATIVIDADE FÍSICA VOLUNTÁRIA EM CAMUNDONGOS INDUZIDOS À DOENÇA PERIODONTAL COM LPS: ANÁLISE DE ALGUNS PARÂMETROS MOLECULARES

Natalia Oliveira de Moura - Doutoranda em Ciências Veterinárias, DMV/UFLA, CAPES

Viviam Oliveira da Silva - Pós doutoranda em Ciências Veterinárias, DMV/UFLA

Gustavo José de Sá Pereira - Acadêmico do 8º módulo de Educação Física – FAGAMMON

Rodrigo Ferreira de Moura - Co-orientador, DSA/UFLA

Luciano José Pereira - Orientador, DSA/UFLA - Orientador(a)

Resumo

A Doença Periodontal (DP) é um conjunto de inflamações crônicas iniciadas pelo biofilme dental que pode afetar os tecidos de suporte dos dentes. A resposta inflamatória local promove ativação de osteoclastos e reabsorção óssea, levando à mobilidade do dente e em casos mais severos à sua perda. Além disso, os níveis de citocinas podem ser elevados causando uma inflamação sistêmica de baixo grau. Indivíduos fisicamente ativos apresentam menor propensão à DP que indivíduos sedentários, e a prática regular de atividade física pode melhorar a inflamação crônica. Já foi demonstrado que o exercício físico forçado é capaz de reduzir a inflamação e reabsorção óssea alveolar em ratos com doença periodontal, porém, estudos envolvendo a atividade física voluntária e a DP inexistem. Esse estudo tem o objetivo de verificar a relação entre a DP e atividade física voluntária em camundongos e alguns aspectos moleculares. Para isso, foram utilizados 32 camundongos machos da linhagem isogênica Balb/c com oito semanas de idade, mantidos individualmente em gaiolas de polietileno, sob condições padrão ($22\pm 2^\circ\text{C}$; ciclos claro/escuro de 12/12 horas; água e alimentação ad libitum). Os animais foram divididos em quatro grupos: Controle (C), Atividade Física Salina (AF/Sal), DP e Atividade Física DP (AF/DP). Os camundongos dos grupos AF/Sal e AF/DP permaneceram expostos à roda de atividade livre em suas gaiolas durante um mês. A partir do início do experimento, os animais receberam injeção de solução salina (Sal) (grupos C e AF/Sal) ou LPS (25 μg /camundongo, dissolvida em 20 μL de salina) (grupos DP e AF/DP), na gengiva interproximal na linha média do primeiro molar superior maxila, a cada três dias. Os resultados foram analisados através de ANOVA two-way (2x2). O nível de significância foi pré-estabelecido em 5% e foi utilizado o programa estatístico GraphPad Prism 5. Os grupos DP e AF/DP apresentaram níveis elevados de ligante do fator ativador do fator nuclear kappa B (RANKL) e de interleucina 1 beta (IL1Beta) no tecido gengival ($p<0.05$), indicando aumento na reabsorção óssea alveolar, e inflamação, confirmando a instalação da DP. Além disso, esses mesmos grupos apresentaram maiores concentrações interleucina 10 (IL10) anti-inflamatória no musculo gastrocnêmio ($p<0.05$). Observou-se também que o grupo AF/Sal realizou maior número de voltas na roda de atividade que o grupo AF/DP ($p<0.05$). Conclui-se que a indução de DP com LPS pode interferir de forma negativa na busca por atividade física voluntária e que o exercício físico voluntário não foi capaz de prevenir ou amenizar a instalação da DP.

Palavras-Chave: roda de atividade, inflamação, periodontite.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 543-2-1144

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

OCORRÊNCIA DE LITÍASES EM VESÍCULA BILIAR DE CÃES VISUALIZADOS PELO EXAME ULTRASSONOGRÁFICO

PRISCILA MARA RODARTE LIMA E PIERONI - Doutoranda Ciências Veterinárias, UFLA

BÁRBARA VASCONCELOS OLIVEIRA - 10o período Medicina Veterinária, UNIFOR-MG

NATÁLIA GONTIJO SANTOS - 10o período Medicina Veterinária, UNIFOR-MG

SÍLVIA MEDEIROS COSTA - 10o período Medicina Veterinária, UNIFOR-MG

ANTONIO CARLOS CUNHA LACRETA JUNIOR - Orientador, DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

OCORRÊNCIA DE LITÍASES EM VESÍCULA BILIAR DE CÃES VISUALIZADOS PELO EXAME ULTRASSONOGRÁFICO

Introdução: A ocorrência de cálculos na vesícula biliar de cães, não é caracterizado como um tipo de achado comumente observado na clínica veterinária. Normalmente, sua verificação é feita ao acaso, ou quando o animal apresenta dor abdominal, porém, em alguns casos o diagnóstico ocorre em animais assintomáticos. Entretanto, de acordo com sua localização, os cálculos podem promover a obstrução do fluxo biliar e provocar a ruptura da vesícula ou dos ductos biliares. **Objetivo:** Realizar análise de dados de exames ultrassonográficos realizados em clínicas veterinárias, ressaltando a importância da realização da ultrassonografia da vesícula biliar para a identificação de cálculos. **Metodologia:** O estudo consistiu na coleta de dados provenientes da realização de exames ultrassonográficos em clínicas veterinárias localizadas no município de Formiga-MG, durante o ano de 2017. Para tanto foram analisadas 463 fichas de anamnese das clínicas veterinárias, o que possibilitou identificar os animais que apresentavam cálculos na vesícula biliar. Para análise estatística foi utilizado o teste de Fisher. **Resultados:** Das 463 fichas analisadas, 12 cães apresentaram cálculos na vesícula biliar, destes 8 eram fêmeas e 4 machos. Quanto à raça, 339 diferiram entre as raças e 124 eram cães sem raça definida. No que concerne à faixa etária, 297 tinham idade inferior a 7 anos e 148 idade superior. Pelo teste exato de Fisher foi observado maior frequência de cálculos na vesícula biliar em animais com idade superior a 7 anos ($p=0,0004$), quando comparados com animais mais jovens (abaixo de 7 anos). Para as demais comparações, sexo e raça (com raça ou sem raça definida), não foram observadas diferenças significativas ($p>0,05$). Também não ocorreu diferença pelo teste exato de Fisher, na frequência de visualização de cálculos na vesícula biliar. **Conclusão:** No final do presente estudo conclui-se que os exames de imagem são de grande importância para a identificação de cálculos biliares, porém somente foi observado diferenças significativas quanto à idade de acordo com o teste aplicado.

Palavras-Chave: Cães, Ultrassonografia, Cálculos.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 855-2-1437

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

Avaliação radiográfica do aparecimento e fusão dos centros de ossificação secundária em garças-vaqueiras (*Bubulcus ibis*)

Samantha Mesquita Favoretto - 7 semestre do Doutorado em Ciências veterinárias, UFLA

Ana Beatriz Carvalho Silva - 7 módulo de Medicina Veterinária, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Maria Eduarda de Souza Teixeira Campos - 8 módulo de Medicina Veterinária, UFLA

Annanda Souza de Figueiredo - Residente em diagnóstico por imagem, UFLA

Gregório Correa Guimarães - Docente DMV, UFLA

Antonio Carlos Cunha Lacrete Junior - Orientador, DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O uso de técnicas de diagnóstico por imagem na clínica de animais selvagens é crescente. Dentre as técnicas já consagradas está o uso de radiografias. Apesar de haver alguns trabalhos de referência anátomo-radiográfica em animais selvagens poucos se limitaram a estudar o aparecimento de centros de ossificação secundário em aves. O presente estudo teve como objetivo avaliar os centros de ossificação secundária (COS) em garças-vaqueira. Filhotes moribundos caídos dos ninhos de uma colônia de garças-vaqueiras localizado no Campus da Universidade Federal de Lavras (UFLA) foram anestesiados com uma combinação de cetamina (60mg/kg) e xilazina (4mg/kg) por via intramuscular e posteriormente eutanasiados por meio de injeção intravenosa de tiopental. Realizou-se a mensuração de tarsometatarso (TM) para cálculo da idade segundo Bella (2003), e radiografias em posição ventro-dorsal e latero-lateral para definição do momento de aparição e de fusão dos COSs. Dos 57 animais avaliados obteve-se intervalo de idade de 7 dias até 105 pós eclosão. À radiografia dos animais observou-se que abaixo de 7 dias não existe aparecimento de nenhum COSs. Entre 9 e 17 dias (média de 15 dias), aparecem os COSs de fêmur distal, tibiotarso (TT) proximal e distal, e de TM proximal. O centro de ossificação da fíbula tem uma variação de aparecimento de 13-17 dias com média de 16 dias. A partir de 25 dias todos os COSs em membro pélvico se encontram presentes. A diminuição da zona metafisária começou a ser observada entre 25 e 30 dias em fíbula e TT distal. A fusão completa foi observada em TT distal de 27 a 55 dias (média de 37 dias) e em COSs de fíbula foi extremamente variável. Os COSs de fêmur distal e TT proximal se fundem à diáfise entre 41 e 50 dias (média de 44 dias). Não se observou a fusão completa do COSs de TM em nenhum exemplar, no entanto a partir dos 32 dias a linha metafisária já era pouco perceptível. A fusão dos COSs em garças se aproxima do relatado para *Pionus fuscus* (psitaciforme), ave assim como a garça-vaqueira nidícola, no entanto o aparecimentos dos COS assim como sua fusão ocorre em idade mais precoce que aquela relatada para galiformes e gruiformes, aves nidífugas. Este trabalho traz informações sobre COSs em uma espécie nidícola e além de fomentar maiores estudos sobre a ontogenia de aves e sua dependência parental traz dados relevantes à área de diagnóstico por imagem de animais selvagens.

Palavras-Chave: diagnóstico por imagem, aves, ósseo.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 708-2-1613

novembro de 2018

Doutorado em Ciências Veterinárias

ESTUDO RETROSPECTIVO DOS CASOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA NO MUNICÍPIO DE LAVRAS - MINAS GERAIS (2017-2018)

Thiago Pasqua Narciso - DISCENTE DO DOUTORADO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS - DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA- UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - LAVRAS/MG

Allana Cristina Baltazar Fernandes -) DISCENTE DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA – DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS – LAVRAS/MG

Ingrid Marciano Alvarenga - DISCENTE DO MESTRADO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS - DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA- UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - LAVRAS/MG

Richardson Costa Carvalho - DISCENTE DO MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE - DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - LAVRAS/MG

Thales Augusto Barçante - DOCENTE DO MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE - DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - LAVRAS/MG

Joziana Muniz de Paiva Barçante - CHEFE DE GABINETE DA REITORIA E DOCENTE DO MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE - DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - LAVRAS - MG - Orientador(a)

Resumo

A leishmaniose visceral (LV) ou Calazar caracteriza-se por episódios irregulares de anemia, perda de peso, febre, hepatomegalia e esplenomegalia. No Brasil, a LV é representada um dos grandes problemas em saúde pública devido à elevada morbi-mortalidade dos casos não tratados. O agente etiológico da LV, o protozoário *Leishmania infantum*, é transmitido pela picada do inseto *Lutzomyia longipalpis* (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae). O vetor se torna infectado quando se alimenta de formas intracelulares do parasito presentes no sangue periférico de cães domésticos ou de outros mamíferos silvestres, como gambás e roedores. O objetivo deste trabalho é realizar um relato retrospectivo dos casos de leishmaniose visceral humana no município de Lavras-MG, ocorridos no período de janeiro de 2017 a agosto de 2018, a partir de dados fornecidos pela Vigilância em Saúde do município e com o consentimento de todos os pacientes. De um total de seis casos, 66,7% (4) foram do gênero feminino e 33,3% (2) do gênero masculino. Com relação às faixas etárias acometidas, 50% foram crianças (18 meses, 3 e 12 anos), 33,3% adultos (de 35 e 38 anos) e 16,7% idosos (76 anos). O quadro anêmico foi observado em 100% dos pacientes, e 83,3% apresentava hepatoesplenomegalia. Com relação aos métodos de diagnóstico utilizados, a confirmação da positividade pela infecção por *Leishmania* foi de 66,7% através do teste rápido IT-Leish®, e 33,3% pela visualização das formas amastigotas em microscópio óptico a partir de esfregaço sanguíneo realizado com amostras de medula óssea dos pacientes. Todos os pacientes foram submetidos ao tratamento segundo as orientações do Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral do Ministério da Saúde, dos quais 50% receberam anfotericina B lipossomal, 33,3% antimoniato de meglumina e 16,7% anfotericina desoxicolato. A taxa de mortalidade observada foi de 33,3%, sendo os dois pacientes do gênero masculino e que tiveram diagnóstico após cinco meses de evolução da doença. Os resultados deste estudo sugerem que no município de Lavras a morbidade da LV atualmente está relacionada à uma população jovem e do gênero feminino, e que a mortalidade se relaciona ao diagnóstico tardio.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1233-2-1873

novembro de 2018

Palavras-Chave: Leishmania infantum, epidemiologia, saúde pública.
Instituição de Fomento: CAPES

Mestrado em Ecologia Aplicada

Fatores físico-químicos estruturando a comunidade de insetos aquáticos em poças temporárias no sudeste brasileiro

Gabrielle Soares Muniz Pacheco - Mestranda em Ecologia Aplicada, UFLA, Bolsista CAPES

Marina Lopes Bueno - Doutoranda em Ecologia Aplicada, UFLA

Rodrigo Lopes Ferreira - Professor adjunto, DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Habitats temporários de água doce são amplamente encontrados em todo o mundo. Eles são geralmente corpos d'água naturais relativamente pequenos que passam por ciclos regulares de seca, além de uma grande variação das condições físicas e químicas durante estes ciclos. Esses habitats têm, portanto, uma forte influência sobre a biota, limitando a composição da fauna. Em geral, as poças de água doce são ambientes negligenciados em grande parte do mundo - tanto social como cientificamente, especialmente na região Neotropical. O principal objetivo deste estudo foi, portanto, determinar quais são as principais características físico-químicas dessas poças que mais influenciam a abundância e riqueza de invertebrados em um ambiente ripário. Em um único evento de coleta em 29 poças temporárias, 3341 artrópodes pertencentes a 18 famílias diferentes foram coletados. Os resultados mostraram que a abundância de invertebrados teve uma influência significativa dos parâmetros físicos. Ela tem uma relação negativa com a cobertura vegetal e a diversidade de substratos uma relação positiva com o percentual de matéria orgânica e a temperatura, enquanto a riqueza de famílias por outro lado não foi explicada nem pelos parâmetros físicos, nem pelos químicos. Esses resultados são consistentes com alguns estudos, porém não com outros, o que evidencia a necessidade de um maior aprofundamento dos estudos na área.

Palavras-Chave: Águas temporárias, Habitats efêmeros, Invertebrados aquáticos.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 745-2-1675

novembro de 2018

Mestrado em Ecologia Aplicada

Modelling of Potential Distribution of 15 Invasive Tree Species in South America

Hugo Henrique Marques da Rosa - 2º semestre do mestrado em Ecologia Aplicada, UFLA.

Rafael Dudeque Zenni - Orientador DBI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Invasive exotic species are a major environmental problem nowadays. During centuries species were transported and introduced in areas outside their native ranges by humans for different purposes. Depending on the climate, soil, and other factors, species would stablish and become naturalized or invasive. Species distribution models are currently being widely used for predicting species potential distribution, and understanding the variables involved is an essential tool for invasive species management. Here, we used Maxent for modelling 15 invasive species potential distribution in South America and to evaluate the more relevant climatic variables. The occurrence data from native and invasive ranges were obtained from Global Biodiversity Information Facility (GBIF), and the climate data were obtained from CliMond dataset with a spatial resolution of 30 seconds (ca. 1 Km²). All 35 climatic variables were used in the first models and those which contributed the most were used for the final model. For the predictive species potential distribution, the climatic variables most important were Temperature Seasonality (CV), Lowest Period Radiation, Precipitation of Warmest Quarter, Isothermality and Precipitation of Driest Period. The areas that provides environmental conditions for the highest number of invasive trees species to occur (invasion hotspots) were located in Bolivia, where twelve different species could potentially occur, followed by areas in central-south of Paraguay, central-west of Brazil and southeast of Uruguay, that present environmental conditions to ten-different species potentially occur. The southeast of Brazil and northeast of Argentina, the south of Chile, southwest and central to northwest of Argentina and the north of South America, northeast of Brazil and east of Peru are areas where a considerable number of invasive species could potentially occur. Some of the invasion hotspot we found were located in areas which currently have low number of naturalized species. Such areas should be prioritized for prevention and early detection. Predicting the potential species distribution and analysing the impact that a particular invasive species could cause to an ecosystem is an important tool for allocating biosecurity resources and management of threatened native areas. Our aim in this study was to evaluate the areas suitable for the greatest number of invasive species to occur in South America based on their natural occurrence.

Palavras-Chave: Invasive species, Species distribution, Maxent.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 591-2-1368

novembro de 2018

Mestrado em Ecologia Aplicada

Dados preliminares sobre riqueza e frugivoria por morcegos em fragmentos florestais no sul de Minas Gerais

Lilith Conceição Silva - 4º semestre do mestrado em Ecologia Aplicada, UFLA

Rodrigo de Macêdo Mello - 6º semestre do doutorado em Ecologia Aplicada, UFLA

Renato Gregorin - Orientador DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A Mata Atlântica conta com cerca de 12% de sua cobertura florestal original, apesar deste elevado grau de fragmentação, muitas áreas carecem de informações biológicas, seja em sua totalidade ou em relação a alguns grupos taxonômicos. Neste contexto, os morcegos desempenham importantes papéis para a manutenção do ecossistema, e conhecer sua distribuição, assim como outros aspectos ecológicos geram importantes conhecimentos para a preservação de áreas naturais. Neste sentido, o objetivo do presente estudo é relatar dados preliminares relacionados à riqueza e frugivoria por morcegos em fragmentos florestais imersos em áreas de cultivos de café e cana-de-açúcar. O estudo ocorreu nos municípios de Areado e Monte Belo, MG. Foram selecionados 10 pontos para a captura dos morcegos, sendo realizadas quatro amostragens por ponto, totalizando em 40 noites. As capturas ocorreram por meio de 10 redes de neblina de 12x2,5m, os morcegos capturados foram acondicionados em sacos de pano para obtenção de amostras fecais, sendo triados e posteriormente soltos no local de captura. Foram obtidas 725 capturas com 21 espécies pertencentes a três famílias, Phyllostomidae (N=712), Vespertilionidae (N=12) e Molossidae (N=1). As espécies mais abundantes em nosso estudo foram *Sturnira lilium* (E. Geoffroy, 1810) (N=206), *Artibeus lituratus* (Olfers, 1818) e *Carollia perspicillata* (Linnaeus, 1758) (ambos com N=180), *Artibeus fimbriatus* Gray, 1838 (N=66). Em relação ao consumo de frutos, foram obtidas 349 amostras, contando com 6 famílias e 29 espécies de sementes consumidas. As espécies mais consumidas foram *Piper* sp. 3, *Cecropia glaziovii*, e *Solanum granuloso-leprosum*, com 98, 71 e 41 amostras respectivamente. *C. perspicillata* foi a espécie que consumiu o maior número de amostras de sementes (N=149) com o maior número de espécies (N=22), seguida por *S. lilium* com 98 sementes pertencentes a 13 espécies. Apesar do contexto de fragmentação presente na área de estudo, obtivemos consideráveis números de captura e riqueza de morcegos. Assim, destaca-se o importante papel destes ambientes para a manutenção das comunidades de morcegos, o que indica a grande necessidade de aumentar os esforços tanto para a preservação das áreas de mata existentes, assim como para a ampliação de áreas com floresta nativa.

Palavras-Chave: chiroptera, mata atlântica, fragmentação.

Instituição de Fomento: Rufford Foundation, CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 997-2-1941

novembro de 2018

Mestrado em Ecologia Aplicada

**PREFERÊNCIA SEDIMENTAR PARA O CAMARÃO DE ÁGUA DOCE
MACROBRACHIUM AMAZONICUM (HELLER, 1862)(DECAPODA: CARIDEA:
PALAEMONIDAE) NA FASE CLARA DO DIA EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO**

Lorena Felix Marocci Bouças - 2º período de Mestrado em Ecologia Aplicada, UFLA

Alessandra Angélica de Pádua Bueno - Orientador DBI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Este trabalho tem como objetivo avaliar a preferência de substrato da espécie *Macrobrachium amazonicum* em condições de laboratório. Os animais foram coletados na Lagoa da Mangueira, em Perdões, Minas Gerais e transportados para o laboratório de Carcinologia da UFLA. Para avaliar a preferência foram realizados dois experimentos: o primeiro consiste em comparar entre os sexos e o segundo entre três classes de tamanho (Classe I: 1,53 - 3,51 mm; Classe II: 3,52 - 6,08 mm e Classe III: 6,09 - 11,01 mm). Utilizou-se três substratos (areia (A), areão (AR) e seixos (S)) em seis diferentes combinações (100% A; 100% AR; 100% S; 50% AR + 50% A; 50% AR + 50% S; 50% A + 50% S), e uma área controle, sem substrato. O método de observação foi o animal focal, com registro a cada 2 minutos em janelas de 20 minutos para cada aquário, às 10, 12, 14 e 16 horas. Os resultados possibilitam concluir a preferência pelo substrato areia, tanto entre os sexos quanto entre as classes de tamanho II e III, possivelmente por possibilitar maior área para a fixação do perifíton e por favorecer a camuflagem, evitando assim o encontro com predadores. Diferentemente, a classe de tamanho I demonstrou preferência pelos seixos, devido à maior capacidade de abrigo que confere proteção contra a predação e competição intra-específica.

Palavras-Chave: Ecologia, Bentos, Sedimento.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 887-2-1747

novembro de 2018

Mestrado em Ecologia Aplicada

Charinus acaraje (Amblypygi: Charinidae): o status de uma espécie cavernícola

Lucas Laboissieri Del Sarto Oliveira - Pós-graduação em Ecologia Aplicada, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Marconi Souza Silva - Orientador, DBI, UFLA. - Orientador(a)

Rodrigo Lopes Ferreira - Coorientador, DBI, UFLA.

Resumo

Charinus Simmon, 1892 é sem dúvidas o mais diverso gênero da ordem Amblypygi, sustentado por cerca de 70 espécies em todos os continentes. Os refinados caracteres sensoriais desenvolvidos, especialmente nos complexos tarsos sensoriais, pernas anteniformes e a presença de tricobótrias, demonstram uma alta afinidade desses aracnídeos por microhabitats cavernícolas. Charinus acaraje fora descrito no ano de 2002 por meio de um único holótipo macho, coletado à zona afótica da Lapa da Pedra do Sino, Bahia. Esse estudo teve o objetivo de avaliar o status populacional da espécie, definindo o grau de ameaça com base nos critérios da IUCN. As campanhas amostraram a extensão de 7 das principais cavernas carbonáticas da província do Rio Pardo, abrangendo as cidades de Pau Brasil e Santa Luzia, Bahia, Brasil. Os Charinus observados, previamente identificados por meio de uma busca visual, tiveram sua localização espacial plotada em croquis esquemáticos assim como as potenciais presas na cadeia trófica. Os espécimes coletados foram inseridos em recipientes plásticos contendo álcool 70% e, posteriormente, depositados na Coleção de Invertebrados Subterrâneos de Lavras (ISLA), Centro de Estudos em Biologia Subterrânea, Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais. Por meio desse estudo, ampliou-se o raio da distribuição de Charinus acaraje, uma população de 60 indivíduos fora contabilizada no Lapão de Santa Luzia enquanto a Lapa da Pedra do Sino abrigava 20 indivíduos. Todos os espécimes foram encontrados em zona afótica, situados majoritariamente em paredes próximas a corpos d'água. Os entornos da Lapa da Pedra do Sino apresentam intensa supressão da vegetação por ação de matrizes agrícolas à cerca de 250m no perímetro da entrada e, apesar do Lapão de Santa Luzia estar situado em uma área mais preservada, essa cavidade recebe visitas esporádicas de cunho religioso. Em acordo com os atuais critérios e categorias da lista vermelha de espécies ameaçadas da IUCN, a espécie se enquadra em 2 dos itens estabelecidos no documento homônimo – CR B1b(i,ii,iii) + B2b(i,ii,iii) – e deve ser categorizada como criticamente ameaçada. A singularidade taxonômica da sua condição de organismo troglófilo, em função de uma ínfima área de distribuição e, por conseguinte, dos distintos impactos sofridos nos ecossistemas onde habitam, demonstram que as populações estudadas podem estar enfrentando um “risco extremamente alto de extinção na natureza”.

Palavras-Chave: Conservação, IUCN, Bioespeleologia.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1056-2-1483

novembro de 2018

Mestrado em Ecologia Aplicada

Influência de diferentes tipos de substrato sobre as comunidades de macroinvertebrados bentônicos: perspectiva taxonômica e trófica

Nayara Letícia Reis - Mestranda em Ecologia Aplicada, Departamento de Biologia, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Ludmila Rocha Penoni - Mestranda em Ecologia Aplicada, Departamento de Biologia, UFLA, bolsista CAPES.

Leopoldo Ferreira de Oliveira Bernardi - Pós-doutorado, Departamento de Entomologia, UFLA, bolsista CAPES.

Mariana Azevedo Rabelo - Doutoranda em Ecologia Aplicada, Departamento de Biologia, UFLA, bolsista FAPEMIG. - Orientador(a)

Resumo

A composição e a distribuição das comunidades de macroinvertebrados bentônicos estão estritamente relacionadas a fatores químicos e físicos do ambiente, a velocidade da corrente e ao tipo de substrato encontrado, além destes, fatores bióticos tais como, predação e competição também ajudam a regular o tamanho das populações. A compreensão dos fatores que contribuem para a estruturação taxonômica e funcional das comunidades de macroinvertebrados é importante, pois proporciona uma visão aprofundada dos processos que gerenciam todo o ecossistema. Nesse contexto, os objetivos do presente trabalho foram: i) avaliar se o tipo de substrato tem influência sobre a abundância e a composição de macroinvertebrados bentônicos no Parque Estadual do Rio Preto (PERPRETO), MG; ii) e avaliar se há diferenças na abundância e na composição das guildas tróficas de macroinvertebrados bentônicos em resposta a diferentes tipos de substrato. As coletas foram realizadas em dois corpos d'água no PERPRETO, MG. Os macroinvertebrados foram coletados em 18 pontos amostrais. Os substratos encontrados foram classificados em: Cascalho fino, Cascalho grosso e Bloco. Nós coletamos 698 indivíduos distribuídos em nove ordens e 17 famílias de macroinvertebrados bentônicos. A ordem Coleoptera representada pelas famílias Dysticidae, Elmidae e Psephenidae foi a mais abundante em todos os substratos. A guilda dos raspadores foi a mais abundante nos substratos Cascalho grosso (120) e Bloco (162). Ao contrário do que era esperado, a abundância e a composição das comunidades de macroinvertebrados não responderam significativamente aos diferentes tipos de substrato. E somente a guilda dos raspadores respondeu significativamente em: Bloco e Cascalho fino. Esse trabalho mostrou que o uso de abordagens taxonômicas e funcionais de macroinvertebrados bentônicos pode aprimorar nossa compreensão sobre os fatores que contribuem para a estruturação, distribuição e resposta das comunidades bentônicas as mudanças no habitat, bem como, o estado de funcionamento e o valor de conservação dos ecossistemas aquáticos.

Palavras-Chave: guildas tróficas, diversidade funcional, macroinvertebrados bentônicos.
Instituição de Fomento: FAPEMIG, CAPES.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1106-2-1977

novembro de 2018

Mestrado em Ecologia Aplicada

ASPECTOS POPULACIONAIS E CRESCIMENTO DE UM ANFÍPODO DE ÁGUA DOCE EM UMA NASCENTE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - MG

Rayssa Karolina Ferreira Borges - 2º período de Mestrado em Ecologia Aplicada, UFLA

Alessandra Angélica de Pádua Bueno - Orientador DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Os ambientes aquáticos, como rios, riachos e nascentes tem sido os mais afetados por ações antrópicas e muito dos animais que ocorrem nestes habitats não tem sua ecologia conhecida. Os estudos envolvendo aspectos populacionais de uma espécie, são importantes para fornecerem informações acerca da ecologia e história de vida destes animais. Os anfípodos do gênero *Hyalella*, são crustáceos encontrados em ambientes dulcícolas e amplamente estudados a nível taxonômico no Brasil. No entanto, pouco se sabe da ecologia destas espécies. Possuindo um alto nível de endemismo, torna-se necessário compreender sobre os aspectos estruturais da população, favorecendo tanto a conservação das espécies como para utilização das mesmas em outros estudos, como bioensaios e toxicidade. O objetivo deste projeto, foi estudar os aspectos populacionais e crescimento da *Hyalella minensis*, afim de compreender como essas condições e características afetam a população e sua história de vida. A coleta dos animais foi realizada durante o período de novembro de 2015 a setembro de 2016, na Universidade Federal de Lavras. As amostras, conservadas em álcool 70%, foram levadas para o laboratório de Carcinologia da mesma IES, onde foram sexados e medidas em relação ao comprimento do cefalotórax (CC) e total (CT). As análises estatísticas utilizadas foram o Shapiro-Wilk para avaliar a normalidade dos dados, Spearman para correlações entre as métricas corporais de CC e CT. O teste de Mann – Whitney para análises de CC entre categorias de tamanho. Um histograma de classes para determinar as classes de tamanho. O modelo de crescimento de Bertalanffy foi utilizado para avaliar o crescimento dos indivíduos e o teste ANOVA e Bonferroni test para avaliar os aspectos reprodutivos. No total, foram coletados 162 anfípodos, sendo 74 machos, 22 fêmeas, 16 fêmeas ovígeras e 50 juvenis. Os adultos predominaram na amostra, com exceção do mês de janeiro, onde os juvenis foram a maioria. O recrutamento constante de juvenis e a presença fêmeas ovígeras, mostram uma reprodução contínua. A distribuição em classes de tamanho para adultos apresentou distribuição unimodal na maioria dos meses, enquanto os juvenis tiveram distribuições unimodal e bimodal. A bimodalidade é encontrada comumente para o gênero, já a unimodalidade pode estar associada a baixa amostragem de indivíduos e taxas populacionais constantes. A relação entre o comprimento do cefalotórax (CC) e o total (CT) demonstrou-se positiva (Coeficiente de Spearman = 0,92 e $p < 0,0001^*$). O tamanho médio de CC encontrado para machos foi de $0,51 \pm 0,05$ mm, sendo significativamente maiores ($U = 508$, $p = 0,005^*$) que as fêmeas, com média de $0,48 \pm 0,05$ mm. O crescimento destes animais apresentou um padrão logístico, onde, durante um período crescem de forma exponencial, e a partir da maturidade sexual, esse crescimento torna-se mais lento até atingir a estabilidade, entorno de 0.54 mm de CC. Os machos são, em geral, maiores que as fêmeas devido aos papéis que cada um exerce no período reprodutivo. A razão sexual favoreceu os machos ($p < 0,001^*$) sendo em média 1:0.31 machos por fêmea, aumentando as chances de fertilização das fêmeas aptas. A fecundidade média para *H. minensis* foi de $6,8 \pm 3,6$ ovos, a menor entre as espécies do gênero, indicando um possível cuidado parental. Houve influência da temperatura na fecundidade, onde os meses mais quentes, apresentaram os maiores valores de fecundidade para a espécie. Nem o volume ou número de ovos se relacionou com o tamanho de CC das fêmeas ovígeras ($CC = 0,50 \pm 0,03$ mm). A presença de ovos por todos os meses amostrados, e em vários estágios embrionários, reforçam a conclusão que a reprodução é contínua, para *H. minensis*. O volume médio dos ovos, entre estágio foi significativamente maior, assim como o número de ovos foi menor. Os resultados obtidos com este trabalho permitem o conhecimento acerca do gênero e serve de base para medidas de conservação desta espécie em estudo.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 638-2-1309

novembro de 2018

Palavras-Chave: Anfípodo, dulcícola, história de vida.

Mestrado em Ecologia Aplicada

Sinais acústicos no cerrado, uma diversidade desconhecida a ser explorada, um estudo de caso

Rodrigo Antônio Castro Souza - Mestrando em Ecologia Aplicada

Marina Lopes Bueno - Doutoranda em Ecologia Aplicada

Aloysio Souza de Moura - Mestrando em Engenharia Florestal

Rodrigo Lopes Ferreira - Docente DBI UFLA - Orientador(a)

Resumo

A ecologia acústica é uma ciência que permite explorar a biodiversidade em uma escala de comunidade e paisagem utilizando informações sonoras extraídas do ambiente. Deste modo foi efetuada uma amostragem da comunidade acústica no bioma Cerrado presente no Parque Estadual do Rio Preto, Minas Gerais, Brasil. Nosso objetivo foi conhecer e classificar a heterogeneidade de sinais acústicos de natureza biológica, em um curto intervalo de tempo e escala. Nossos resultados mostraram 37 sinais acústicos distintos no espaço-tempo amostrado. Concluímos que os esforços de amostragem e repetições se mostram de extrema importância para amostragens de sinais acústicos de origem biótica na comunidade do Cerrado. Tal estudo deixa evidente o grande potencial do Cerrado presente no PERP para estudos em ecologia acústica.

Palavras-Chave: bioacústica, biofonia, ecoacústica.

Instituição de Fomento: Capes; CNPq

Mestrado em Ecologia Aplicada

Diagnóstico do estoque de carbono na Mata Atlântica de Minas Gerais

Rute Maria Gonçalves - 4º semestre do Mestrado em Ecologia Aplicada, UFLA, bolsista Capes

Clara Grilo - Coorientadora, CDV – Transport Research Centre, Rep Tcheca

Luiz Fernando Silva Magnago - Orientador DCB, UESC - Orientador(a)

Marcelo Passamani - Coorientador DBI, UFLA

Marco Aurélio Leite fontes - Docente DCF, UFLA

Rubens Manoel Dos Santos - Docente DCF, UFLA

Resumo

Vivemos na era do Antropoceno, um período marcado pela redução populacional e extinção de espécies silvestres. A perda destas espécies pode resultar em efeitos de cascatas tróficas, o que pode comprometer o funcionamento e os serviços ecossistêmicos. Alguns estudos já mostraram que perda de espécies dispersoras de sementes pode acarretar a perda de estoque de carbono em florestas tropicais por falta de recrutamento, porém este conhecimento ainda carece de dados mais abrangentes e demonstrações empíricas. Os objetivos deste trabalho foram analisar o estoque de carbono na Mata Atlântica de Minas Gerais e qual proporção desse carbono pode estar vulnerável pela perda da interação planta-animal. Foram utilizados dados de 42 áreas do banco de dados do Laboratório de Ecologia Florestal/UFLA. Incluem as espécies arbóreas amostradas com diâmetro na altura peito (DAP) maiores ou iguais a 5 cm. As áreas foram classificadas como Floresta Ombrófila, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual. As espécies arbóreas foram classificadas quanto a síndrome de dispersão (zoocórica e não zoocórica). Após esta classificação, foi feita a medição do tamanho das sementes. Aquelas que apresentaram diâmetro maior que 12 mm foram classificadas, de acordo com a literatura, como vulneráveis. A quantidade de biomassa acima do solo foi estimada a partir de uma equação que relaciona o DAP e a densidade da madeira. Para a estimativa do estoque de carbono assumiu-se que 50% da biomassa é composta de carbono. O teste de Kruskal-Wallis foi usado para comparar o estoque de carbono entre as 42 áreas e 3 fisionomias. Nas áreas avaliadas a estimativa de estoque de carbono foi de 74,57 ton/ha-1, sendo 174,92 ton/ha-1 e 18,33 ton/ha-1 os valores referente as áreas com maior e menor estoque de carbono respectivamente. Cerca 54,48% do estoque de carbono estimado é proveniente de espécies zoocóricas e 8% de espécies zoocóricas com sementes maiores que 12 mm (vulneráveis). Não foram observadas diferenças significativas entre o estoque de carbono das áreas e fisionomias amostradas. Os resultados obtidos evidenciam a fragilidade do estoque de carbono, já que mais da metade do estoque carbono é mantido pelas interações entre animais e plantas. Desta forma, garantir a manutenção das interações planta-animal, permitirá que os serviços ecossistêmicos providos pela estocagem de carbono na Mata Atlântica continuem a ser ofertados.

Palavras-Chave: extinção, interação planta-animal, serviços ecossistêmicos.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 913-2-1847

novembro de 2018

Mestrado em Ecologia Aplicada

O efeito da herbivoria no crescimento, resistência e fitness da planta erva-de-touro (*Tridax procumbens* L.)

Tatiane Cristina Barbosa Cândido - 2º módulo de Mestrado em Ecologia Aplicada, UFLA.

Maria Fernanda Gomes Villalba Peñaflor - Orientadora, DEN, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Como consequência da pressão de seleção exercida pelos insetos herbívoros, as plantas se adaptaram aos ambientes através mecanismos de defesas induzidas pela herbivoria. Desse modo, as plantas podem economizar energia e alocá-la em crescimento e reprodução quando os herbívoros não estão presentes e, ao sofrerem herbivoria, parte dessa energia é realocada na síntese de novas defesas, podendo, ou não, ocorrer um trade-off. A expressão de defesas induzidas pela herbivoria pode interferir no comportamento de insetos visitantes florais, afetando a polinização devido à interferência direta de aleloquímicos, ou alocação energético em síntese de defesas em detrimento da produção de tecidos reprodutivos. Além disso, quando uma planta sofre herbivoria pode haver um efeito transgeracional que altera o fenótipo ou genótipo (efeitos epigenéticos) da prole, produzindo assim descendentes com aptidão superior. Diante disso, o objetivo do presente trabalho é avaliar o impacto da herbivoria por uma espécie de inseto (ainda não identificado) da Ordem Lepidoptera, no estágio larval, sobre o crescimento, resistência e fitness da erva-de-touro (*Tridax procumbens* L.) (Família Asteraceae), uma espécie herbácea nativa do Brasil e ocorrente do cerrado. Serão conduzidos experimentos em mesocosmo no campus da UFLA contendo plantas no estágio vegetativo não infestadas (controle) ou infestadas. O crescimento das plantas será avaliado por meio da biomassa do tecido vegetativo jovem, formado após a herbivoria, total da parte aérea (tecido vegetativo e reprodutivo) e radicular. A resistência induzida pela herbivoria será avaliada por meio da densidade de tricomas, emissão de compostos orgânicos voláteis e extração e quantificação total de alcalóides. Após a herbivoria será avaliado o teor de nitrogênio total das folhas, raízes e flores, para mensurar a alocação de recursos energéticos. Após a emissão de flores, serão registrados os visitantes florais das plantas controle e infestadas para avaliar se houve alteração na composição e estrutura da comunidade. O fitness será avaliado através da quantificação do número de capítulos por planta, de flores por capítulo, e período do início da antese. Além disso, após a frutificação será contabilizado o número e viabilidade das sementes da geração F1. Espera-se que o projeto gere informações importantes sobre estratégias adaptativas das plantas sob pressão da herbivoria, contribuindo assim para a compreensão da história de vida das plantas.

Palavras-Chave: herbivoria, alocação energético, trade-off.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1158-2-2008

novembro de 2018

Doutorado em Ecologia Aplicada

Efeitos da migração reprodutiva e perfil hormonal de uma população nativa do peixe migrador Curimatá-pioa (*Prochilodus costatus*)

Alexandre Peressin - Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aplicada (PPGECO), Universidade Federal de Lavras (UFLA). Bolsista FAPEMIG

Gilmara Machado Junqueira - Pós-doutoranda em Ciências Veterinárias, Universidade Federal de Lavras (UFLA)

João de Magalhães Lopes - JML Consultoria

Carlos Bernnardo Mascarenhas Alves - Bio-Ambiental Consultoria

Luis David Solis Murgas - Professor titular do Departamento de Medicina Veterinária (DMV), Universidade Federal de Lavras (UFLA)

Paulo dos Santos Pompeu - Professor associado Departamento de Biologia (DBI), Universidade Federal de Lavras (UFLA). - Orientador(a)

Resumo

Pouco se sabe sobre reais custos da migração para os peixes bem como sobre a variação do perfil hormonal em relação ao ciclo migratório em ambiente natural. Por isso, a partir de indivíduos da espécie migradora *Prochilodus costatus*, em ambiente natural, pretendemos investigar: i. variações no perfil dos hormônios esteróides Estradiol e Cortisol, relacionadas ao ciclo reprodutivo e às variáveis ambientais; ii. efeitos da migração reprodutiva na dieta, conteúdo energético, gordura corporal (GC) e peso corporal. Os peixes adultos serão amostrados por 24 meses no rio São Francisco à montante da UHE Três Marias, em seus sítios pré/pós reprodutivo (Ponto 1) e reprodutivo (Ponto 2). As coletas serão realizadas utilizando tarrafa malha 7 cm entre nós opostos, entre as 7:00 e 12:00. Após anestesia, aproximadamente 1 ml de sangue será retirado por punção cardíaca, utilizando seringa e agulha com anticoagulante EDTA. Os peixes serão medidos quanto ao comprimento padrão (CP, cm), pesados (PC, g), e dissecados para determinação da GC. Os estômagos serão conservados para posterior identificação e pesagem do seu conteúdo. Amostras dos músculos serão congeladas para calorimetria. A dosagem dos hormônios Estradiol (pg/ml) e Cortisol ($\mu\text{g/dl}$) será feita com o plasma, a partir de kit ELISA e posterior colorimetria. A temperatura da água ($^{\circ}\text{C}$) será medida com termômetro e a transparência da água (cm) com disco de Secchi. Dados de vazão do rio serão obtidos a partir da Cemig e dados de pluviosidade a partir da estação meteorológica do INPE. Amostras de água serão armazenadas para determinação da osmolaridade. Para avaliar influência das variáveis ambientais, serão aplicados modelos GLMs, tendo as concentrações hormonais como variáveis dependentes. O peso do conteúdo estomacal será dividido pelo peso do peixe, criando um índice alimentar. Este índice e o conteúdo energético muscular serão comparados entre pontos a partir de um teste de hipótese pareado. A partir de uma tabela de contingência, serão avaliadas possíveis diferenças na GC entre sexos, pontos e amostragens. O peso corporal por sexo será comparado entre pontos por uma ANCOVA, tendo o ponto de coleta como fator e o comprimento como covariável. Espera-se que, com os dados obtidos, seja possível simular impactos de alterações na calha do rio nesta população, bem como que os dados fisiológicos obtidos possam ser utilizados para melhorar a reprodução da espécie em cativeiro.

Palavras-Chave: Esteroides, Peixe nativo, Migração.

Instituição de Fomento: Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig)

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1096-2-1822

novembro de 2018

Doutorado em Ecologia Aplicada

Diferentes composições de grupos alimentares funcionais da comunidade de macroinvertebrados bentônicos

Ludmila Rocha Penoni - a) Mestranda, PPGECO/UFLA b) bolsista Capes

Nayara Letícia Reis - a) Mestranda, PPGECO/UFLA b) bolsista FAPEMIG

Marcos Vinícius Mendes - a) Doutorando, PPGECO/UFLA b) bolsista FAPEMIG - Orientador(a)

Resumo

O uso de guildas alimentares funcionais para o estudo de comunidades de macronvertebrados bentônicos possibilita uma compreensão mais geral sobre o ambiente aquático. O objetivo deste trabalho é avaliar se há diferenças nas comunidades de macroinvertebrados bentônicos entre dois ambientes: corredeira e remanso. O material foi coletado durante o Curso de Campo do Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aplicada da Universidade Federal de Lavras no Parque Estadual do Rio Preto, São Gonçalo do Rio Preto, MG, com o uso de rede de amostragem do tipo surber em três remansos e três corredeiras e os organismos foram identificados até família e classificados em cinco categorias de grupos alimentares funcionais: coletores, filtradores, fragmentadores, predadores e raspadores. Para avaliar as diferenças da abundância dos diferentes grupos alimentares funcionais entre corredeiras e remansos foi utilizado uma ANOVA one-way e teste t. Há diferença significativa entre a composição das comunidades de macroinvertebrados aquáticos entre corredeira e remanso, sendo que foram encontrados proporcionalmente mais raspadores nas corredeiras e mais coletores nos remansos.

Palavras-Chave: Corredeira, Remanso , Macroinvertebrado.

Instituição de Fomento: Capes

Doutorado em Ecologia Aplicada

Modelagem espacial de nicho para *Eriocnemis luciani* (sensu lato; Aves, Trochilidae)

Paolo Ramoni Perazzi - Estudante de Doutorado em Ecologia Aplicada, UFLA, bolsista PAEC-OEA-GCUB.

Karl-Ludwig Schuchmann - Colaborador, professor no Computational Bioacoustics Research Unit, Biociencias, Zoologia, UFMT.

Irma Alejandra Soto Werschitz - Colaboradora, pesquisadora no Laboratorio de Zoología Aplicada, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela

Marcelo Passamani - Orientador, Doutorado em Ecología Aplicada, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O papel do nicho ecológico na diversificação de linhagens tem tido interesse central para ecólogos e biólogos evolucionistas. *Eriocnemis luciani* é um beija flor distribuído nos Andes do Norte, geralmente acima dos 2000 metros, cuja validade taxonômica é controvertida. Enquanto atualmente se reconhece apenas uma espécie com cinco subespécies, alguns autores sugerem que esta seja dividida em duas: (1) *E. luciani*, integrada pelas subespécies *E. l. baptistae* no centro-sul do Equador, *E. l. luciani* ao norte de Equador e extremo sul dos Andes colombianos, e *E. l. meridiae* descrita recentemente e conhecida por um único exemplar coletado no 1898 nos Andes venezuelanos; e (2) *E. sapphiropygia*, com *E. s. catharina* na porção Noroeste e *E. s. sapphiropygia* na porção Sudeste dos Andes peruanos respectivamente. Dessa forma, avaliamos como o nicho destas taxa mudou depois da sua separação em formas diferenciáveis, e o que isto pode indicar sobre o processo de especiação. Efetuamos predições em espaço-G geográfico e planejamos avaliar depois a conservação no espaço-E ambiental. Usando apenas dados de ocorrência para *E. l. luciani*, o espaço-G resultante inclui a totalidade dos Andes Equatorianos, e o Sul dos Andes colombianos, mas "falha" ao incluir áreas em outras amplas regiões dos Andes colombianos assim como pequenas áreas nos Andes peruanos do Sudeste. Com os dados de ocorrência para *E. l. baptistae*, o espaço-G resultante amostra uma faixa geográfica quase idêntica daquela referida na literatura para *E. luciani* (sensu stricto), ou seja quase toda a Cordilheira dos Andes do Equador, sul da Colômbia e os Andes da Venezuela, excluindo a quase totalidade dos Andes colombianos remanescentes e a quase a totalidade dos Andes peruanos. Ao usar os dados de ocorrência para *E. l. catharina* e *E. l. sapphiropygia*, os espaços-G resultantes predizem quase exatamente as distribuições conhecidas de cada um destes táxons. Assim, os nossos resultados suportam a proposta de dividir *E. luciani* em duas espécies, sugerindo ainda que as formas do norte (*E. luciani*, stricto sensu) têm uma maior sobreposição de nicho, contrastando com as formas do Sul (*E. sapphiropygia*), as quais parecem ter pouca sobreposição entre elas e com *E. luciani*. Avaliação mais aprofundada neste ponto será realizado no futuro próximo para tentar elucidar esta hipótese.

Palavras-Chave: Modelagem de nicho, especiação, Trochilidae.

Instituição de Fomento: Brehm Fonds für internationalen Vogelschutz

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1248-2-2096

novembro de 2018

Mestrado em Engenharia Agrícola

ANÁLISE DA QUALIDADE DO ÓLEO DE SOJA DURANTE O PROCESSO DE EXTRAÇÃO

Bárbara Lemes Outeiro Araújo - 2º módulo do Mestrado em Engenharia Agrícola, UFLA, bolsista Capes.

Kátia Soares Moreira - 2º módulo do Doutorado em Engenharia Agrícola, UFLA, bolsista Capes.

Paula de Almeida Rios - 4º módulo do Mestrado em Engenharia Agrícola, UFLA, bolsista Capes.

Filipe da Silva de Oliveira - 2º módulo do Mestrado em Engenharia Agrícola, UFLA, bolsista Capes.

Ednilton Tavares de Andrade - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Pedro Castro Neto - Coorientador DEG, UFLA

Resumo

INTRODUÇÃO

A determinação do melhor método de extração de óleo vegetal deve ser feita baseando-se em três aspectos principais: baixo custo, alto rendimento e manutenção da qualidade da matéria prima. Diferentes técnicas podem ser usadas, dentre elas a prensagem mecânica.

As prensas do tipo “expeller” são amplamente utilizadas e apresentam uma série de vantagens perante o tradicional método de extração por solvente. A operação é simples, não exigindo mão-de-obra qualificada para seu manuseio; é um sistema facilmente adaptável a diversos tipos de oleaginosas, bastando para isso apenas alguns ajustes mecânicos, sendo um processo contínuo e feito em um curto espaço de tempo (Brum et al., 2009). Além disso, é bastante seguro, podendo ser instalado em pequenas propriedades rurais e utilizar o coproduto, a torta que é rica em proteína, como adubo e ração animal (Singh & Bargale, 2000).

A avaliação do procedimento de extração para que seja eficiente é de suma importância, já que dependendo das condições as quais os grãos são submetidos, podem haver alterações na qualidade do produto, como a rancificação do óleo (Silva et al., 2013). Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o rendimento e qualidade do óleo de soja durante o processo de extração mecânica.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biocombustíveis do departamento de Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Lavras, em Minas Gerais. Utilizou-se como matéria prima grãos de soja *Glycine max* de um único lote, provenientes do campo experimental desta universidade.

Para extração mecânica utilizou-se prensa do tipo expeller, com sistema de extração radial tubular, modelo ERT 50, sendo coletadas a cada passagem dos grãos na máquina, amostras de óleo e torta para posterior análise quantitativa e qualitativa. A soja foi passada na extratora por três vezes consecutivas. Durante a extração foram medidas as temperaturas do cilindro, onde ocorre o esmagamento dos grãos, e do óleo, com termômetro infravermelho.

O rendimento foi calculado a partir da diferença do teor lipídico obtido pela extração química inicial do grão e residual da torta, com solvente n-hexano, visto que este foi determinado universal para oleaginosas, por ter praticamente eficiência total (Lusas et al., 1991). O óleo extraído foi avaliado qualitativamente quanto aos índices de acidez, peróxido e saponificação, de acordo com a metodologia do Instituto Adolfo Lutz (2008).

As extrações, bem como as análises, foram realizadas em três repetições. O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas entre si pelo teste de Tukey, ($p < 0,05$), utilizando-se o programa Sisvar (Ferreira, 2003).

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1130-2-1645

novembro de 2018

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teor de óleo dos grãos de soja obtido pelo método químico foi de 19,90% e pela extração mecânica após as três passadas consecutivas de 11,34%. A eficiência de extração da prensa foi de 56,98%, sendo que a maior parte do óleo teve saída nas duas primeiras passadas. Apesar das vantagens da utilização de prensas mecânicas perante o tradicional método de extração por solvente, por ser um processo feito em um curto espaço de tempo, ser mais seguro e aquecer menos o óleo mantendo a qualidade, tem a desvantagem da ineficiência do sistema, podendo deixar em torno de 8 a 14% de óleo na torta (Singh & Bargale, 2000).

A temperatura durante a extração é um fator preponderante na qualidade do óleo, caso seja elevada, pode favorecer reações de peroxidação. O tempo em que o óleo ficou sendo aquecido é essencial para a avaliação da influência desta em sua qualidade (Kates, 1972; Brum et al., 2009).

A determinação da acidez fornece um dado importante na avaliação do estado de conservação do óleo. Processos de decomposição alteram quase sempre a concentração dos íons hidrogênio. De acordo com os dados coletados para o índice de acidez, não houve diferença significativa entre a primeira e a segunda passada da soja na prensa. Entretanto na terceira vez, este índice foi dobrado se comparado com a primeira, alterando-se de 2,74 para 5,49 mg NaOH.g⁻¹, tendo diferença significativa de acordo com o teste estatístico aplicado. Isso pode ser decorrente do aquecimento durante a extração, visto que a decomposição dos glicerídeos é acelerada por este e pela luz, sendo a rancidez que na maioria das vezes, formam ácidos graxos livres (Lutz, 2008). O índice de saponificação apesar de ter aumentado durante o processo, não diferiu estatisticamente. Esta análise é um indicativo do grau de deteriorização e estabilidade da amostra. De acordo com os parâmetros que caracterizam a qualidade dos óleos brutos estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (1999), os índices de acidez e de saponificação estão dentro do padrão ideal de qualidade, como também nas especificações estabelecidas pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (2015). O índice de peróxido é um importante teste de qualidade, uma vez que os agentes que oxidam o iodeto de potássio são substâncias como peróxidos e outros produtos similares da oxidação da gordura (Lutz, 2008). Apesar da grande variação deste índice durante a extração, de acordo com Anvisa óleos que não foram refinados devem ter índice de peróxido de no máximo 20 meq.kg⁻¹ (Anvisa 1999).

CONCLUSÃO

A eficiência da extração mecânica do óleo de soja foi de 56,98%, extraindo 11,34% dos lipídeos dos grãos.

O aquecimento do cilindro e conseqüentemente o do óleo afetaram a qualidade do produto, tendo aumento significativo do índice de acidez e peróxido durante o processamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SILVA, M.A.P.; BIAGGIONI, M.A.M.; SPEROTTO, F.C.S.; BEZERRA, P.H.S.; BRANDÃO, F.J.B. Qualidade do óleo bruto de grãos de crambe (*Crambe abyssinica* Hochst) sob diferentes métodos de secagem. *Energia na Agricultura*, Cascavel, v.28, n.3, p.193-199, 2013.
- BRUM, A. A. S.; ARRUDA, L. F.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B. Métodos de extração e qualidade da fração lipídica de matérias-primas de origem vegetal e animal. *Química Nova*, v. 32, n. 4, p. 849-854, 2009.
- SINGH, J.; BARGALE, P. C. Development of a small capacity double stage compression screw press for oil expression. *Journal of Food Engineering*, v. 43, p. 75-82, 2000.
- FERREIRA D. F. 2003. SISVAR 4. 3 - Sistema de análises estatísticas. Lavras: UFLA.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4.ed. São Paulo, p.1020, 2008.
- LUSAS, E.W., WATKINS, L.R. & KOSEOGLU, S.S. Iso‐propyl alcohol to be tested as solvent. *Inform*, 2 , p. 970–973, 1991.
- KATES, M.; *Techniques of lipidology: isolation, analysis and identification of lipids*, Elsevier

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1130-2-1645

novembro de 2018

Applied Science: London, 1972.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. Resolução ANP N° 51 de 25 de novembro de 2015.

ANVISA – Órgão Nacional da Vigilância Sanitária - www.anvisa.gov.br. resolução n° 482 de 23/08/1999.

Palavras-Chave: processamento, oleaginosa, prensa.

Mestrado em Engenharia Agrícola

ESTUDO DA CINÉTICA DE SECAGEM DO ALHO BRASILEIRO E DO ALHO CHINÊS COM DIFERENTES ESPESSURAS

FILIPE DA SILVA DE OLIVEIRA - Aluno de mestrado em Engenharia Agrícola, UFLA

EDNILTON TAVARES DE ANDRADE - Professor Titular, DEG, UFLA - Orientador(a)

BÁRBARA LEMES OUTEIRO ARAÚJO - Aluna de mestrado em Engenharia Agrícola, UFLA

KÁTIA SOARES MOREIRA - Aluna de doutorado em Engenharia Agrícola, UFLA

PAULA DE ALMEIDA RIOS - Aluna de mestrado em Engenharia Agrícola, UFLA

Resumo

INTRODUÇÃO

Duas são as principais variedades de alho (*Allium sativum* L. e *A. tuberosum*) utilizadas tanto na culinária, quanto para fins medicinais. A diminuição do teor de água é o processo que assegura a qualidade, estabilidade (Silva & Rodovalho, 2012) e ainda melhoria dos atributos sensorial e nutricional dos alimentos (Guimarães et al., 2008).

Características do processo de secagem, tais como, particularidades do material, umidade relativa, temperatura e velocidade do ar são representadas pela cinética de secagem, utilizando-se para isso a modelagem estatística, a qual permite a promoção de melhorias no sistema e o desenvolvimento de novos equipamentos (Goneli et al., 2014; Araujo et al., 2017).

Desta forma, devido à escassez de pesquisas relacionadas à secagem do alho, o objetivo deste trabalho foi estudar o comportamento, durante o processo de secagem, de *Allium sativum* L. e *Allium tuberosum*, nas temperaturas do ar de 35 °C, 45 °C, 55 °C e 70 °C, em diferentes espessuras de corte (0,002 e 0,003 m), aplicando modelos matemáticos para os dados experimentais, selecionando assim o melhor modelo, como também avaliando o efeito deste fenômeno na cor do produto final.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Processamento de Produtos Agrícolas (LPPA) da Universidade Federal de Lavras, em Lavras (MG). Utilizou-se como matéria-prima alho brasileiro e chinês (*Allium sativum* L. e *Allium tuberosum*) adquirido no mercado varejista de Lavras.

A princípio foram determinados os teores de água iniciais dos bulbinhos de alho brasileiro e chinês, sendo respectivamente de 1,86 e 2,03 (b.s.), pelo método estabelecido pelo Instituto Adolfo Lutz (2008), com temperatura de 105 ± 3 °C, até peso constante, em três repetições.

Os bulbos de alho foram descascados e cortados em fatias finas de 2 e 3 mm de espessura. Para a secagem, utilizou-se secador mecânico de camada fixa com convecção forçada, composto por 6 bandejas perfuradas, quadradas, com lados iguais a 0,35 m e profundidade de 0,40 m. As bandejas encontram-se sobre um plenum, que tem por função a uniformização do ar quente de secagem.

O ajuste dos dados experimentais de secagem aos modelos matemáticos foi realizado por meio de análise de regressão não linear, pelo método Quase-Newton, no programa computacional Statistica 5.0®, os quais foram: Dois termos, Exponencial de dois termos, Henderson e Pabis modificado, Henderson e Pabis, Midilli, Newton, Page, Thompson, Verma, Wang e Sing, Valcam e Aproximação da difusão.

Para determinação das razões de teores de água das variedades de alho durante a secagem, utilizou-se a expressão seguinte:

$$R=(U-U_e)/(U_i-U_e)$$

(01)

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1108-2-1926

novembro de 2018

em que: U: teor de água do produto (kg de água . kg de matéria seca⁻¹); U_i: teor de água inicial do produto (kg de água . kg de matéria seca⁻¹); U_e: teor de água de equilíbrio do produto (kg de água . kg de matéria seca⁻¹).

Para o cálculo da umidade de equilíbrio (U_e) do alho chinês e brasileiro, utilizaram-se as Eq. 02 e 03, descritas pelos modelos determinados por Andrade (2018) e Henderson Modificado (THOMPSON et al. 1968), respectivamente:

$$U_e = \exp\left\{(-3,7576 UR - T^{0,2733} + ((T-UR)/UR)^{0,2733})\right\}^{-0,2978} \quad (02)$$

$$U_e = \left\{ \ln\left[\frac{1-UR}{1-0,7450 \times (T+12,0561)} \right] \right\}^{1/2,4604} \quad (03)$$

Em que: U_e: Teor de água do produto (b.s.); UR: Umidade relativa do ar de secagem (decimal); T: Temperatura do ar de secagem (°C).

A análise da cinética de secagem tem a representatividade dos dados experimentais nos modelos, comparou-se os valores experimentais com os dados estimados, determinou-se a porcentagem de erro médio relativo (P, %), erro médio estimado (SE) e teste do qui-quadrado (χ2) (Equações 04, 05 e 06).

$$P = 100/n \text{ Somatório } |Y - Y_0|/Y \quad (04)$$

$$SE = \text{raiz quadrada}(\text{Somatório } (Y - Y_0)^2 / \text{GLR}) \quad (05)$$

$$\chi^2 = \text{Somatório } (Y - Y_0)^2 / \text{GLR} \quad (06)$$

em que: Y - valor observado experimentalmente; Y₀ - valor calculado pelo modelo; n - número de observações experimentais; GLR - graus de liberdade do modelo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A temperatura do ar e a espessura de corte do alho afetaram significativamente a cinética de secagem. O tempo em que o produto entrou em equilíbrio foi inversamente proporcional à temperatura (35, 45, 55 e 70 °C) e diretamente à espessura (0,002 e 0,003 m) . A umidade relativa do ambiente variou de 42 à 59% durante o processo.

O alho brasileiro com corte de espessura de 0,002 m teve tempo de duração de 14,5, 7,7, 8,0 e 4,83 h para as temperaturas de 35, 45, 55 e 70 °C, respectivamente. Já para a espessura de 0,003 m, a razão de umidade variou de 1,0 a aproximadamente 0,01, nos intervalos de 31,2, 15,7, 13,3 e 4,8 h para as mesmas temperaturas acima.

Da mesma forma, o alho chinês, com corte de 0,002 m de espessura, teve tempo de duração de 34,5, 9,5, 16,0 e 4,7 h, para as temperaturas de 35, 45, 55 e 70 °C, respectivamente. As espessuras maiores, de 0,003 m, obtiveram tempo de secagem de 34,2, 16,0, 17,7 e 4,9 h, para as mesmas temperaturas.

De acordo com Teixeira et al. (2012), para que o modelo possa descrever o fenômeno de forma satisfatória os valores de R² e P devem ser, respectivamente, superior a 90% e inferior à 10%. Os modelos foram então validados, buscando-se descrever de forma satisfatória, através dos valores estatísticos acima citados.

Portanto, dentre os modelos matemáticos aplicados para os dados experimentais de razão de umidade e tempo, o mais representativo foi o de Midilli, tendo o melhor ajuste nas diferentes temperaturas e espessuras de corte de ambas variedades de alho testadas. Foram testados os parâmetros de coeficientes de determinação (R²), erros médio relativo (P), estimado (SE) e teste do qui-quadrado (χ2), para cada modelo matemático aplicado correspondente às temperaturas das duas espessuras de corte.

Além disso, foram calculados os coeficientes de difusão do alho chinês e brasileiro, os quais apresentaram, respectivamente, magnitudes entre 1,46 x 10⁻¹¹ e 7,32 x 10⁻¹¹ m²s⁻¹ e 1,62 x 10⁻¹⁰ e 8,36 x 10⁻¹⁰ m²s⁻¹ pra a faixa de temperatura de 35 a 70 °C. Enquanto isso, Cagnin et al. (2017) encontraram valores de difusividade efetiva na secagem de alho triturado variando entre 5,10 e 9,07 x 10⁻¹¹ m²s⁻¹.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1108-2-1926

novembro de 2018

CONCLUSÃO

O modelo de Midilli foi o que apresentou valores mais satisfatórios para representar a cinética de secagem tanto do alho brasileiro quanto do alho chinês, cortados nas espessuras de 2 e 3 mm, tendo elevados R² e baixos P, SE e σ^2 , nas temperaturas do ar de secagem de 35 °C, 45 °C, 55 °C e 70 °C.

A difusividade efetiva aumentou com a elevação da temperatura do ar de secagem e teve maior gradiente nos alhos com espessura de corte de 3 mm.

APORTE FINANCEIRO

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, E. T. et al. Determination of the higroscopic equilibrium and isosteric heat of aji chili pepper. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v.21, n.12, p.865-871, 2017.

GONELI, A. L. D. et al. Cinética de secagem de folhas de erva baleeira (*Cordia verbenacea* DC.). *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v.16, n.2, p. 434-443, 2017.

TEIXEIRA, L. P.; ANDRADE, E. T.; SILVA, P. G. L. Determinação do equilíbrio higroscópico e do calor isotérmico da polpa e da casca do abacaxi (*Ananas comosus*). *ENGEVISTA*, v. 14, p. 172-184, Agosto 2012.

Silva, H. W.; RODOVALHO, R. S. Isotermas de desorção das sementes de pimenta malagueta. *Global Science and Technology*, v.5, n.1, p. 33, 2012.

GUIMARÃES, M. M.; SILVA, M. S. Valor nutricional e características químicas e físicas de frutos de murici-passa (*Byrsonima verbascifolia*). *Ciências e Tecnologia de Alimentos*, v.28, p.817-821, 2008.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4.ed. São Paulo, p.1020, 2008.

CAGNIN, C., et al. Alho: Cinética de secagem e propriedades termodinâmicas. *Revista Bioscience Journal*. v.33, n.4, p.905-913, 2017.

ARAUJO, W. D., et al. Modelagem matemática da secagem dos frutos de amendoim em camada delgada. *Revista de Ciências Agrônômicas*, v.48, n.3, p.448-457, 2017.

THOMPSON, T. L.; PEART, R. M.; FOSTER, G. H. Mathematical simulation of corn drying—a new model. *Transactions of the ASAE*, v. 11, n. 4, p. 582-0586, 1968.

Palavras-Chave: pós-colheita, modelagem matemática, Midilli.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1108-2-1926

novembro de 2018

Mestrado em Engenharia Agrícola

DETERMINAÇÃO DA INFLUENCIA DE DIFERENTES TEMPERATURAS DO AR SECAGEM NA COR DO ALHO BRASILEIRO "ALLIUM SATIVUM"

MÁRCIA EDUARDA AMANCIO - Mestranda no Programa de Pós Graduação em Engenharia Agrícola, UFLA, área de concentração em Máquinas e Mecanização

Ednilton Tavares de Andrade - - Orientador(a)

Alexandre Assis Rezende -

Renan Pereira Rezende -

João Levi Bastos Fernandes -

Kátia Soares Moreira -

Resumo

Diante do grande comercio e utilização intensa do alho na culinária brasileira, o presente trabalho teve como objetivo avaliar qualitativamente, os efeitos visuais no aspecto e na cor do alho brasileiro (*allium sativum* L.) secado em diferentes temperaturas do ar. Para realizar o processo utilizou-se duas amostras com espessuras diferentes (2mm e 3mm) para cada tratamento (T1-FRESCO, T2-35°C, T3-45°C, T4-55°C, T5- 70°C) e para cada amostra 3 repetições, as amostras foram separadas de acordo com a temperatura utilizada no processo de secagem (fresco, 35°C, 45°C, 55°C e 70°C). Foi utilizado um colorímetro digital para medir a cor resultante nas amostras, os resultados obtidos apresentaram os seguintes parâmetros a^* , b^* e L^* . As amostras, T1 e T2 Não diferiram significativamente entre si para valores de L^* , T5 apresentou os valores mais altos para L^* . O tratamento T5 representou para a^* os valores mais elevados diferindo-se dos demais. T1 no parâmetro b^* mostrou o menor valor, diferindo dos demais resultados. Contudo, pela análise dos dados as amostras que foram secas na temperatura de 35°C obteve melhor aspecto visual do produto seco, mantendo ainda a qualidade do mesmo.

QUALITATIVE EVALUATION OF THE COLOR OF ALLIUM SATIVUM L. DRIED UNDER DIFFERENT AIR TEMPERATURES

ABSTRACT: ABSTRACT: This work aimed to evaluate qualitatively the visual effects on the appearance and color of Brazilian garlic (*allium sativum* L.) dried at different air temperatures. Two samples with different thicknesses (2mm and 3mm) were used for each treatment (T1-FRESH, T2-35°C, T3-45°C, T4-55°C, T5-70°C) and for each sample 3 replicates. The samples were separated according to the temperature used in the drying process: fresh (not dried), 35 °C, 45 °C, 55 °C and 70 °C. A digital colorimeter was used to measure the resulting color of the samples, with results for the parameters a^* , b^* and L^* . Samples T1 and T2 did not differ significantly for L^* values, while T5 presented the highest values for L^* . Treatment T5 presented the highest a^* values. T1 had the lowest values for b^* . The results showed that samples dried at 35°C obtained a better visual appearance of the dried product, while still maintaining its quality.

KEY-WORDS: qualitative descriptive analysis; colorimetry; multivariate analysis

INTRODUÇÃO:

Muito conhecido em toda culinária pelo mundo, o alho (*allium Sativum* L.) também é um dos condimentos mais utilizados pela culinária brasileira. (DE CARVALHO et al., 1991). Suas propriedades medicinais também é fruto de muitos estudos pelo mundo (CHAGAS et al., 2012).

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1214-2-2002

novembro de 2018

No Brasil, são cultivados e conseqüentemente disponíveis ao consumidor diversas cultivares, que variam em produção, morfologia e fisiologia da planta e do bulbo. Essas cultivares são divididas em dois grandes grupos: nobres e seminobres (DE RESENDE et al., 2013). Buscando a conservação do produto sem perder a qualidade vários estudos são desenvolvidos para determinar e estabelecer o melhor processos de secagem do alimento. A diminuição do teor de água é o processo que assegura a qualidade, estabilidade (SILVA & RODOVALHO, 2012) e ainda melhoria dos atributos sensorial e nutricional dos alimentos (GUIMARÃES et al., 2008).

De acordo com Evangelista (2003) a utilização do alho em sua forma desidratada porém com boa qualidade tem sido preferência dentre a população, e além disso a diminuição do teor de no produto possibilita facilidade em sua manipulação. Para descrever as curvas de cinética de secagem usa-se modelos matemáticos que podem representar de forma significativa esse fenômeno (MIDILLI et al., 2002).

Então com a grande importância e significância dos processos de secagem, o presente trabalho tem por objetivo caracterizar as curvas de secagem do alho, ajustando diversos modelos matemáticos aos valores experimentais analisados.

MATERIAL E MÉTODOS:

O experimento foi realizado no laboratório de Pós-Colheita de Produtos Agrícolas da Universidade Federal de Lavras (UFLA), na cidade de Lavras - MG (21°13'45.28'S de latitude; 44°58'32.85" O de longitude; e 918 m de altitude). Determinou-se o teor de água inicial dos bulbinhos de alho, sendo de 1,86 base seca (b.s.) considerando o método estabelecido pelo Instituto Adolfo Lutz (2008), com temperatura de 105 ± 3 °C, até peso constante, em três repetições.

Os bulbos foram desfeitos e os bulbinhos de alho já separados foram descascados e posteriormente fatiados com auxílio de um instrumento fatiador em espessuras de 2,0 e 3,0cm. Para a secagem foi utilizado um secador mecânico de camada fixa com convecção forçada, composto por 6 bandejas perfuradas, quadradas, com lados iguais a 0,35 m e profundidade de 0,40 m. As bandejas foram dispostas sobre um plenum cuja função é a uniformização do ar quente de secagem. Foram consideradas as seguintes temperaturas do ar de secagem 35, 45, 55 e 70 °C. A velocidade do ar no processo de secagem, foi de aproximadamente 0,33 m s⁻¹ medida com o anemômetro de lâminas rotativas.

O experimento foi composto por três repetições com $\pm 0,03$ kg cada, a secagem foi feita considerando cada temperatura e espessura de corte. No período de secagem, as amostras foram pesadas inicialmente em intervalos menores, de 10 em 10 minutos e após o período de 1 hora as medições foram realizadas em intervalos de tempo maiores até atingirem o equilíbrio higroscópico, ou seja, sem variação na massa da amostra. Utilizou-se um Datalogger modelo LG820-UM-851 para monitorar a temperatura do secador. O equipamento foi ligado diretamente as bandejas do secador.

Para quantificar a cor das amostras o processo de leitura direta da reflectância das coordenadas L*, a*, b*, utilizando o espectrofotômetro de reflectância da marca BYK-GARDNER Color-view modelo 9000. Os resultados da leitura foram obtidos por meio do software OnColor for Windows versão 5.4.7.9. O ângulo de matiz (h) e croma (C) foram calculados usando as seguintes equações (Moura et al., 2014).

$$h = \tan^{-1}(b/a)$$

$$C = [(a)^2 + (b)^2]^{1/2}$$

Para análise final da colorimetria utilizou-se delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC) com três repetições. Em suma realizou-se a análise de variância pelo teste de Tukey com 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Na tabela abaixo são apresentados os resultados referentes a colorimetria das amostras.

Tabela 1 - Análise da colorimetria do alho brasileiro (*Allium Sativum* L.) considerando diferentes temperaturas de secagem.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1214-2-2002

novembro de 2018

Temperatura	L	C	h
	2mm	3mm	2mm 3mm 2mm 3mm
30°C	77,81b	79,32b	32,72a 30,10a 89,44c 88,61c
45°C	78,70b	79,99b	32,41a 36,19a 89,29c 87,76c
55°C	77,51b	75,41a	33,25a 35,99a 88,32c 84,78b
70°C	74,09a	74,40a	38,82a 35,41a 81,63a 82,69a

CV (%) 1,91 8,31 1,30

O ângulo matiz (h) e os valores de croma (C) foram obtidos analisando os valores das coordenadas a^* e b^* . A saturação das amostras não sofreu influência das temperaturas do ar de secagem e nem da espessura do alho, uma vez que, aplicado o teste estatístico pôde-se concluir que não houve diferença significativa entre os resultados. Analisando as coordenadas L^* e h conclui-se que para os menores valores de temperatura de secagem 35°C e 45°C não houveram alterações na luminosidade e nem na tonalidade das amostras, já nas temperaturas mais elevadas do ar de secagem fica evidente tais mudanças.

Nas temperaturas de secagem de 55°C e 70°C para as espessuras de 2 e 3mm as amostras sofreram escurecimento da cor, devido a diminuição dos valores de L^* , ou seja, redução da luminosidade e declínio dos valores do ângulo matiz. Com esses resultados de L e h a cor amarela do produto se torna mais proeminente. Segundo Yin & Cheng (2003) em altas temperaturas a ação da alicina, que atua de forma benéfica em tratamentos medicinais, é reduzida, minimizando seu potencial benéfico.

CONCLUSÕES:

Quanto maior a temperatura do ar de secagem, mais evidente fica a influência na cor do produto. Para a temperatura de 70°C em ambas as espessuras de corte das amostras houve o escurecimento do alho. Na temperatura de 55°C apenas as amostras de 3mm sofreram alteração na cor, deixando as amostras mais escuras. Isso ocorreu porque houve a diminuição dos valores de L^* e do ângulo matiz (h), influenciando a cor do produto quando o mesmo é seco com altas temperaturas.

REFERÊNCIAS:

Alexandre José. Processamento e caracterização físico-química de néctar goiaba-tomate. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v. 9, n. 3, p. 68-74, 2014.

CAGNIN, C; LIMA, M. S; SILVA, R. M; PLÁCIDO, G. R; SILVA, A. P; FREITAS, B. S. M; OLIVEIRA, D. E. C. Alho: Cinética de secagem e propriedades termodinâmicas. Revista Bioscience Journal. Uberlândia, v. 33, n. 4, p. 905-913, July/Aug. 2017

FONTENELE, L. M. S.; AZEVEDO, M. L. X.; CARDOSO FILHO, F. C.; MURATORI M. C. S.; SÁ, L. R. S.; PEREIRA, M. M. G. Qualidade microbiológica do alho (*Allium sativum*) produzido e comercializado em mercados públicos. Revista Inst Adolfo Lutz. São Paulo, v. 74, n. 4, p. 420-5, 2015.

Ferreira, C. D.; Pena, R. S. Comportamento higroscópico da farinha de pupunha (*Bactris gasipaes*). Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v. 23, n. 2, p. 251-255, 2003.

GONELI, A.L.D.; NASU, A.K.; GANCEDO, R.; ARAÚJO, W.D.; SARATH, K.L.L. Cinética de secagem de folhas de erva baleeira (*Cordia verbenacea* DC.). Revista brasileira de plantas

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1214-2-2002

novembro de 2018

medicinais, Botucatu , 2014, vol.16, n.2, suppl.1, pp. 434-443.

GREENSPAN, L. Humidity fixed points of binary saturated aqueous solutions. Journal of Research of National Bureau of Standards. A. Physics and Chemistry. Vol. 81a, n.1. 1977.

Kramer, A. and Twigg, B.A. (1970) Quality Control for The Food ndustry 3th. AVI Publishing Co. Westport Conn. London. England.

Moura, R. L.; Figueredo, R. M. F. DE; Queiroz, A. J. DE M.. Processamento e caracterização físico-química de néctares goiaba-tomate. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v 9. , n. 3 , p. 69 - 75, jul-set, 2014.

Oliveira, T. A. de; Aroucha, Edna M. M.; Souza, Mariana S. de M.; Leite, Ricardo H. de L.; Santos, Francisco K. G. Efeito do biofilme de gelatina e cloreto de cálcio na coloração de quiabo armazenado sob refrigeração. ACSA – Agropecuária Científica no Semi-Árido, v.8, n.2, p.07-11, abr-jun, 2012.

Prado, M. A.; Godoy, H. T. Corantes artificiais em alimentos, Alim. Nutr., v.14, n. 2, p.237-250, 2003.

Yin, M.; Cheng, W. Antioxidant and antimicrobial effects of four garlic-derived organosulfur compounds in ground beef. Meat Science 2003, 63, 23–28.

TEIXEIRA, L. P.; ANDRADE, E. T.; SILVA, P. G. L. Determinação do equilíbrio higroscópico e do calor isostérico da polpa e da casca do abacaxi (Ananas comosus). ENGEVISTA, Niterói, v. 14, p. 172-184, Agosto 2012.

Palavras-Chave: Análise Qualitativa, Colorímetro, Análise Multivariada.
Instituição de Fomento: UFLA

Mestrado em Engenharia Agrícola

ESTUDO DA CONTRAÇÃO VOLUMÉTRICA E MODELAGEM DA BANANA PASSA DURANTE A SECAGEM

Paula de Almeida Rios - Mestranda Engenharia Agrícola, UFLA

Ednilton Tavares de Andrade - Orientador DEG, UFLA - Orientador(a)

Filipe da Silva de Oliveira - Mestrando Engenharia Agrícola, UFLA

Bárbara Lemes Outeiro Araújo - Mestranda Engenharia Agrícola, UFLA

Kátia Soares Moreira - Doutoranda Engenharia Agrícola, UFLA

Danilo Barbosa Cardoso - Doutorando Engenharia Agrícola, UFLA

Resumo

INTRODUÇÃO

A banana (*Musa spp.*) possui alto valor energético e nutricional, e é uma fonte importante na alimentação humana. Devido à grande variedade de nutrientes e vitaminas, o aproveitamento da fruta para consumo in natura e processado tem sido elevado (Lima et al., 2000). Segundo Ribeiro (2014), a secagem da banana é uma solução contra as perdas causadas durante o processo pós-colheita, tais como as que podem ocorrer durante o transporte, manuseio e armazenamento, além de agregar valor ao produto.

O princípio da conservação de alimentos pela secagem se dá pelo fato de que com a diminuição da disponibilidade de água nos produtos, há a redução da atividade de água, das reações químicas e enzimáticas, além de minimizar o desenvolvimento de microrganismos (Christensen e Kaufmann, 1974).

A banana pode ser industrializada e processada de diversas formas: bebidas, doces, balas, condimentos, entre outros. Dentre as técnicas de aproveitamento industrial, a produção de banana passa, obtida através da secagem da banana, requer baixo investimento inicial e perspectivas de lucratividade. De acordo com Alexandre et al. (2013), o congelamento e a secagem tem sido as principais técnicas utilizadas pelas tecnologia de alimentos, de forma a aumentar a vida útil dos produtos, tornando-os mais estáveis.

O conhecimento das propriedades físicas dos produtos agrícolas é de grande importância, pois tais informações são utilizadas pelas indústrias processadoras de alimentos, para dimensionamento adequado das máquinas.

Durante o período de secagem, uma das características mais relevantes que acontecem ao produto é a redução volumétrica causada pela perda de teor de água. Tal perda, causa danos à estrutura interna do produto, levando à deformações internas (Mayor e Sereno, 2004). Segundo Corrêa Filho et al. (2015), ao longo do processo de secagem, o fruto sofre contração em diferentes direções. As principais alterações nas propriedades físicas, são observadas durante o processo de mudanças nas características dimensionais ocorridas durante a secagem. Tal fenômeno é observado especialmente em produtos com alto teor de água. Por conseguinte, é importante considerar os diferentes cinéticas de desidratação, visto que diferentes temperaturas resultaram em distintas contrações volumétricas.

A modelagem matemática vem sendo estudada por vários pesquisadores para diversos produtos agrícolas, sendo assim, é relevante o emprego de modelos matemáticos para a representação desses processos. Além de tais informações serem válidas para o desenvolvimento de equipamentos com melhor eficiência e previsões mais precisas no tempo de secagem (Faria et al., 2012).

MATERIAIS E MÉTODOS

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1112-2-1573

novembro de 2018

O trabalho foi realizado no Laboratório de Processamento e Armazenamento de Grãos da Universidade Federal Fluminense, Niterói - RJ.

Para o trabalho foram utilizadas bananas nanicas (*Musa spp.*) maduras adquiridas no comercio local, as quais se encontravam completamente amarelas, ótimas para fabricação da banana passa.

O teor de água inicial foi determinado gravimetricamente, por perda de peso em estufa a 105 +/- 1 °C até peso constante (Instituto Adolfo Lutz, 1985).

Para dimensionar o volume inicial da banana foram utilizadas equações de volume de formas geométricas conhecidas, as quais mais se assemelhassem com a fruta. Para isso, esta foi dividida em 6 partes de modo à encontrar uma forma geométrica semelhante e minimizar os erros. Para as extremidades foi utilizada a equação de volume de uma semi-elipsoide, devido à semelhança. Já para a parte central, houve a divisão em quatro partes, utilizou-se a equação do volume de um tronco de cone.

Os diâmetros e as alturas das partes da banana foram medidos com um paquímetro de metal digital da marca Pantec com escala graduada em milímetros.

A fim de aferir os resultados, foi determinado o volume de cada parte da banana a partir do volume de água deslocado pela introdução dos frutos em provetas de volumes diferentes, conforme o tamanho das partes, descrito por Machado (1989).

O cálculo do volume utilizando, as fórmulas geométricas, assim como a medição do volume de cada parte do fruto através do volume de água deslocado, foi realizado em três repetições.

Para a secagem, utilizou-se três temperaturas do ar distintas usualmente usadas para secagem da banana, 50, 60 e 70 °C, com umidade relativa média de 18,68; 11,72 e 7,64% respectivamente. As umidades relativas foram calculadas pelo programa Grapsi. Para a medição das mesmas, foram anotados a cada pesagem a temperatura de bulbo seco e bulbo úmido do ar ambiente através de termômetros de mercúrio.

Em cada secagem foram utilizadas 10 bananas e para os cálculos foram utilizadas as somas dos pesos. A secagem ocorreu em uma estufa com circulação forçada de ar e o produto foi pesado utilizando uma balança digital com precisão de duas casas decimais.

Os dados necessários para o estudo da contração volumétrica da banana foram obtidos durante a secagem. A contração volumétrica da banana (Ψ) foi determinada pela relação entre o volume para cada teor de água e o volume inicial, de acordo com a equação (1).

$$\Psi = V/V_0 \quad (1)$$

em que,

Ψ : Índice de contração volumétrica (decimal);

V: Volume para cada teor de água (m³);

V₀: Volume inicial (m³).

Aos dados experimentais de contração volumétrica (Ψ) foram ajustados os modelos matemáticos Linear modificado (2), Exponencial modificado (3), Bala & Woods adaptado (4), Rahman modificado (5), Corrêa et al modificado (6), como segue na Tabela 1:

Tabela 1: Modelos matemáticos de Contração Volumétrica utilizados no trabalho.

MODELO	EQUAÇÃO
Linear modificado	$\Psi = (a + (bU))T_c \quad (2)$
Exponencial modificado	$\Psi = (a(\exp(bU(T_c)))) \quad (3)$
BALA & WOODS modificado	$\Psi = (1 - (a(1 - \exp(-b(U_0 - U))))T_c \quad (4)$

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1112-2-1573

novembro de 2018

RAHMAN modificado

$$\Psi = (1 + a(U - U_0))Tb \quad (5)$$

CORRÊA et al modificado

$$\Psi = (1 / (a + (b \exp(U))))Tc \quad (6)$$

em que, Ψ : Índice de contração volumétrica (decimal); U: Teor de água (b.s.); U_0 : Teor de água inicial (b.s.); T: Temperatura do ar de secagem ($^{\circ}\text{C}$); a, b, c: Constantes dependentes do produto.

Para o ajuste dos modelos aos dados experimentais, foi utilizado o programa Statistica 5.0[®]. A análise de regressão não linear foi realizada pelo método Quasi-Newton. Os dados experimentais foram comparados com os valores calculados pelos modelos, por meio dos erros médios relativo (P) e estimado (SE).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para se ter uma melhor avaliação dos modelos não lineares é necessário a análise conjunta de variados parâmetros estatísticos, tais como: desvio padrão da estimativa (SE), coeficiente de determinação (R^2) e erro médio relativo (P). Valores de desvio padrão da estimativa (SE), expressam o quanto um modelo descreve com precisão determinado fenômeno físico de modo que quanto menor seu valor, mais adequado é o ajuste (Siqueira et al., 2012). Já para os valores de coeficiente de determinação (R^2) é desejável, valores maiores que 90 %.

Com os valores experimentais obtidos com as 3 temperaturas e 3 umidades relativas, obteve-se por regressão não linear a curva de contração volumétrica para a banana-passa. Os dados de contração volumétrica (Ψ) da banana-passa obtidos experimentalmente através da equação (1) para as temperaturas de 50, 60 e 70 $^{\circ}\text{C}$, encontram-se na tabela 2.

O teor de água inicial (U_0) e no tempo (U), foram determinados gravimetricamente, por perda de peso em estufa a 105 \pm 1 $^{\circ}\text{C}$ (Instituto Adolfo Lutz, 1985).

Tabela 2: Tabela de dados de contração volumétrica obtidos experimentalmente.
(Não foi possível a inserção com os resultados da tabela, pois o sistema não aceita a

T= 70 $^{\circ}\text{C}$

t (h)	V (m ³)	U (b.s.)	Ψ
0	0.000209	1 3.196	-
4	0.0001142	1.538	0.454
8.67	0.0000926	0.826	0.557
20.67	0.0000684	0.256	0.673

T= 60 $^{\circ}\text{C}$

0	0.0003273	3.792	-
4	0.0002092	2.534	0.361
10	0.0001519	1.470	0.536
23	0.0001137	0.496	0,653
27.5	0.0001068	0.369	0.674

T= 50 $^{\circ}\text{C}$

0	0.0002312	2.807	-
4	0.0001577	2.008	0.318
12	0.000115	1.206	0.500
24	0.0000991	0.655	0.571
32	0.0000889	0.452	0.616

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1112-2-1573

novembro de 2018

Observa-se na tabela 2 que para a temperatura de 70 °C, houve maiores contrações volumétricas, comparando-se às temperaturas de 60 e 50 °C. Nota-se também que no início do processo de secagem, a contração volumétrica é mais acentuada e vai diminuindo com o passar do tempo.

Os melhores resultados das estimativas dos parâmetros dos modelos de Contração Volumétrica testados para a banana passa e seus respectivos coeficientes de determinação, erros médios relativos e estimados são apresentados na Tabela 3:

Tabela 3: Estimativas dos parâmetros do modelo de Contração Volumétrica para a banana passa, com seus respectivos coeficientes de determinação (R²), erros médios relativos (P) e estimado (SE).

Modelo: BALA

E WOOD mod.	R ² (%)	P (%)	SE (decimal)
70 °C	93.3480	3.7030	0.0400
60 °C	99.1410	1.6740	0.0190
50 °C	99.7470	0.8990	0.0100

Pela análise dos resultados da Contração Volumétrica da banana passa apresentados, pôde-se observar que dentre os cinco modelos matemáticos testados o modelo Bala e Wood modificado foi o que apresentou o coeficiente de determinação de 99,14% e erro médio relativo de 1,67 % para temperatura de 60 °C.

CONCLUSÃO

A partir do presente trabalho, conclui-se que:

Entre os modelos testados, o que ajustou melhor aos resultados na predição da Contração Volumétrica foi o modelo Bala e Wood modificado.

A Contração Volumétrica é maior para temperaturas maiores, além de ser mais intensa nas primeiras horas de secagem.

APORTE FINANCEIRO

CAPES e PPGEA (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDRE, H. V.; SILVA, F. L.; GOMES, J.; SILVA, O.; CARVALHO, J.; LIMA, E. Cinética de secagem do resíduo de abacaxi enriquecido. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 17, n. 6, p. 640-646, 2013.

CHRISTENSEN, C. M.; KAUFMANN, H. H. Microflora. In: CHRISTENSEN, C. M. Storage of cereal grain and their products. St. Paul, MN: American Association of Cereals Chemists, 1974. p. 158-192.

CORRÊA FILHO, L. C.; ANDRADE, E. T.; MARTINAZZO, A. P.; D'ANDREA, E. M.; SOUSA, F. A. S.; FIGUEIRA, V. G. Cinética de secagem, contração volumétrica e análise da difusão líquida do fgo (*Ficus carica* L.). Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 19, n. 8, p. 797-802, 2015.

DE LIMA, A. G. B.; NEBRA, S. A.; QUEIROZ, M.R. Comunicado Técnico Aspectos Científico E Tecnológico Da Banana. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, v. 2, n. 1, p. 87-101, 2000.

DE FARIA, R. Q. et al. Cinética de secagem de sementes de crambe. Revista Brasileira de

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1112-2-1573

novembro de 2018

- Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 16, n. 5, p. 573-584, 2012.
- INSTITUTO ADOLF LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz. 3ed., São Paulo, p. 21-7, 1985.
- MACHADO, R. C. R.; ALMEIDA, H. A. Estimativa do volume do fruto do cacau. Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal. 1, 1989.
- MAYOR, L.; SERENO, A. M. Modelling shrinkage during convective drying of food materials: a review. Journal of Food Engineering, v. 61, n. 3, p. 373-386, 2004.
- RIBEIRO, T. D. R. W. Descrição da cinética de secagem de frutos de banana Prata e D'Água por modelos de regressão não linear. Revista da Estatística, v. 3, 2014.
- SIQUEIRA, V. C.; RESENDE, O.; CHAVES, T. H. Determination of the volumetric shrinkage in jatropha seeds during drying. Acta Scientiarum. Agronomy, v. 34, n. 3, p. 231-238, 2012.

Palavras-Chave: Banana (*Musa spp.*), modelagem matemática, pós-colheita.

Instituição de Fomento: CAPES

Doutorado em Engenharia Agrícola

Detecção da variabilidade espacial da grama esmeralda por meio de aeronaves remotamente pilotadas (ARP)

Brenon Diennevan Souza Barbosa - Eng° Agrícola e Ambiental, Doutorando em Engenharia Agrícola, UFLA

Luan Mendes Gonçalves - Eng° Agrícola e Ambiental, Doutorando em Engenharia Agrícola, UFLA

Letícia Aparecida Gonçalves Xavier - 8° modulo de Eng° Agrícola, UFLA

Gabriel Araújo e Silva Ferraz - Orientador DEG, UFLA - Orientador(a)

Diogo Tubertini Maciel - Professor DEG, UFLA

Resumo

O uso de Aeronaves Remotamente Pilotadas (RPA) em conjunto com técnicas de Agricultura de Precisão (AP), vem mostrando potencial para monitoramento de empreendimentos agrícolas, no entanto, no Brasil o uso destas ferramentas demanda de maiores estudos. O objetivo deste trabalho foi utilizar uma RPA para identificação espacial da cobertura verde da grama esmeralda em uma área irrigada por um pivô central. O experimento foi realizado em uma área comercial de produção de grama esmeralda irrigada, localizada na cidade de Bom Sucesso (MG). A obtenção das imagens foi por meio de uma RPA (quadricóptero) de uso convencional para recreação, de voo autônomo, contendo uma câmera RGB acoplada à sua estrutura. O conjunto de imagens geradas permitiu a confecção de um mosaico da área cultivada no qual posteriormente foi aplicado o índice de vegetação (IV) MPRI por meio de uma plataforma de SIG para realce da cobertura verde e detecção de variabilidade espacial da grama. O índice MRPI permitiu detectar a variabilidade espacial da cobertura verde, ilustrado algumas falhas da vegetação na área, evidenciando o solo exposto. A presença de nuvens na área alterou os valores de MPRI, induzindo o avaliador ao erro. Conclui-se que a utilização deste conjunto de ferramentas tem potencial para o monitoramento e auxílio na tomada de decisões para o manejo da cultura, no entanto carece de maiores estudos sobre a correta interpretação dos IV's em condições não uniformes de iluminação.

INTRODUÇÃO:

O monitoramento de culturas é essencial para o sucesso da prática da Agricultura de Precisão (AP). As aeronaves remotamente pilotadas (ARP) mostram cada vez maior potencial para o monitoramento agrícola por meio de obtenção de dados provenientes de técnicas de sensoriamento remoto, destacando vantagens como seu baixo custo, controle de velocidade de voo que é adequado para coleta de informações por meio aéreo, alta resolução espacial e baixo risco de acidentes envolvendo operadores humanos (XIANG, TIAN 2011, VEGA et al., 2015). Diversos autores (LIU et al., 2015; CANCELA et al., 2017; XIANG, TIAN 2011, VEGA et al., 2015) utilizaram índices de vegetação (IV) para o monitoramento do estado vegetativo das culturas, ou estado da água no dossel das plantas (GAGO et al., 2015; COHEN et al., 2017) e ambos encontram boa correlação do IV utilizados e variáveis analisadas, destacando a importância do uso destes IV para a prática da AP. Sendo assim o objetivo deste trabalho foi utilizar uma ARP com câmera RGB de uso convencional, aliada a técnicas de sensoriamento remoto (IV's) para detecção áreas cobertas pela vegetação e solo exposto.

MATERIAL E MÉTODOS:

O experimento foi realizado em uma área de produção de grama do tipo Esmeralda (Zoyisia Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1165-2-1930

novembro de 2018

japonica Steud.) no município de Bom Sucesso-MG (UTM 23K 50940 2.45m E, 7662306.20 m S). As imagens foram adquiridas com o auxílio de um RPA marca DJI, modelo Phantom 3 Advanced com plataforma de asa rotativa com quatro hélices (quadricóptero), com decolagem e aterrissagem vertical, composto de quatro motores, sistema GPS integrado, voo autônomo e gimbal para estabilização da câmera, câmera digital acoplada em sua estrutura da marca Sony, modelo EXMOR 1/ 2.3", com resolução de 12 MP em cores verdadeiras (Red-R, Green-G, Blue-B), e resolução radiométrica de 8 bits, lente 20 mm com abertura de f/2.8 para a obtenção das fotos. A autonomia média de voo para esta RPA é de 23 minutos. Os parâmetros inseridos no plano de voo como altitude e velocidade de voo foram de 110 metros e 10 m.s-1. Para a obtenção de um mosaico foi determinada uma sobreposição frontal e lateral entre fotos de 70%.

O processamento das imagens obtidas na área para confecção do mosaico foi realizado em um software gratuito para avaliação.

Após a confecção do mosaico, o arquivo gerado em formato GeoTiff foi inserido em um software gratuito de SIG, (QuantumGis-Qgis 2.14). Neste software foi possível extrair o contorno da área coberta pelo pivô central, utilizando a ferramenta "buffer" de raio igual a 456m referente ao comprimento da linha lateral do pivô central (456 m). Após o recorte da área do pivô, foi aplicado o IV MPRI (Modified Photochemical Reflectance Index) proposto por Yang, Willis e Muller (2008) (EQUAÇÃO 1), que consiste em operações aritméticas com as bandas espectrais RGB (TORRES-SÁNCHEZ et al., 2014), utilizando a ferramenta "calculadora raster".

$$MPRI = ((G-R))/((G+R)) \quad (1)$$

Em que: MPRI - Modified Photochemical Reflectance Index; R- valor de refletância obtidas do espectro na região do vermelho, decimal; G - valor de refletância obtidas do espectro na região do verde, decima.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A ARP utilizada atendeu ao objetivo de mapeamento da área. Para o imageamento da área foram necessárias o uso de duas baterias. Outro fator que deve ser discutido é a questão da definição do plano de voo para obtenção das imagens com maior sobreposição frontal e lateral, que neste estudo foi reduzida para 70%, devido às limitações a princípio de tempo de voo disponível, o que pode ter alterado a qualidade do mosaico gerado. A definição de melhores taxas de sobreposições entre imagens ainda carece de maiores estudos, pois sua definição afeta além do tempo de voo, o tempo para processamento das imagens obtidas (TORRES-SÁNCHEZ et al., 2018).

No mosaico obtido da área é possível notar a presença de manchas (ruído) escuras devido a presença de nuvens no local, e também presença de manchas amareladas devido a possíveis alteração no ângulo de refletância da luz solar. Bater et al. (2011) cita que imagens de câmeras RGB são fortemente influenciadas por mudanças de iluminação horárias, diárias e sazonais segundo a obtenção de imagens depende das condições de campo a intensidade de luz e o reflexo, assim como as nuvens podem fazer sombra no solo pode afetar a qualidade da imagem. Rasmussen et al. (2015) estudando a variação da refletância da luz solar (reflectância bidirecional) observaram que o processo de construção de mosaico pode afetar os efeitos da reflectância bidirecional, podendo levar o observador a conclusões errôneas.

Notou-se também em regiões próximas ao rastro das torres de sustentação da linha lateral do pivô central onde é possível identificar solo exposto, causa esta possivelmente a compactação do solo onde o pneu passa e conseqüentemente á água tem menor taxa de infiltração no solo, prejudicando o desenvolvimento da grama nessas regiões.

O mapa temático gerado após a aplicação do IV MPRI mostrou que a refletância bidirecional afetou regiões onde ocorreram o sombreamento ocasionado pela presença de nuvens (região de maior valor do MPRI), fato este que pode induzir o observador que nesta região possa haver uma maior concentração de grama verde, em relação as regiões vizinhas. Na região onde foram detectadas regiões onde uma maior reflectância (região superior direita da área) não foi detectada quando aplicado o IV MPRI.

Os valores de MPRI encontrados variam de -0,17 (solo exposto) a 0,008 (grama verde). Esta variação em toda área, que são divididos em sete talhões (7 ha) em função do período de corte da grama. Gonçalves et al. (2017) aplicando IV MPRI no monitoramento espacial e temporal na

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1165-2-1930

novembro de 2018

cultura de grama, detectaram sua aplicabilidade no monitoramento de cultura com ARP e câmera RGB. Brito et al. (2015) encontraram índice de determinação (R^2) igual a 0,8 dos valores observados de MPRI em relação a cobertura verde em uma área de pastagem.

CONCLUSÕES:

A aplicação do IV MPRI permitiu detectar a variabilidade espacial da grama e identificar as falhas.

O uso de uma RPA de baixo custo pode ser útil no monitoramento e no desenvolvimento de culturas.

Deve-se ter atenção as condições de iluminação no momento da obtenção das imagens nas quais serão aplicadas.

REFERÊNCIAS:

- BATER, C. W.; COOPS, N. C.; WULDER, M. A.; HILKER, T.; NIELSEN, S. E.; MCDERMID, G.; STENHOUSE, G. B. Using digital timelapse cameras to monitor species-specific understorey and overstorey phenology in support of wildlife habitat assessment. *Environmental monitoring and assessment*, v. 180, n. 1, p. 1-13, 2011.
- BRITO, J. L. S; FERREIRA, L. G; SILVA, J. R; ARANTES, A. E. Utilização de imagens aéreas de um Veículo Aéreo Não-Tripulado (VANT) para estimativa de cobertura verde das pastagens cultivadas em duas áreas experimentais no município de Uberlândia-MG. *Anais do XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*, v. 1, p. 1360-1367, 2015.
- CANCELA, J. J; FANDIÑO, M; REY, B. J; DAFONTE, J; GONZÁLEZ, X. P. Discrimination of irrigation water management effects in pergola trellis system vineyards using a vegetation and soil index. *Agricultural Water Management*, v. 183, p. 70-77, 2017.
- COHEN, Y; ALCHANATIS, V; SARANGA, Y; ROSENBERG, O; SELA, E; BOSAK, A. Mapping water status based on aerial thermal imagery: comparison of methodologies for upscaling from a single leaf to commercial fields. *Precision Agriculture*, v. 18, n. 5, p. 801-822, 2017.
- FONTANA, DENISE CYBIS. Comportamento espectral da vegetação. Rio Grande do Sul: Ufrgs, 2011. 122 slides, color. Disponível em: <www.ufrgs.br/leaa/arquivos/aulas/SERP06/cultivos.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2018.
- GAGO, J; DOUTHE, C; COOPMAN, R; GALLEGRO, P; RIBAS-CARBO, M; FLEXAS, J; MEDRANO, H. UAVs challenge to assess water stress for sustainable agriculture. *Agricultural water management*, v. 153, p. 9-19, 2015.
- GONÇALVES, L. M. et al. VARIABILIDADE ESPACIAL E TEMPORAL DO ÍNDICE VEGETAÇÃO MPRI APLICADO ÀS IMAGENS DE GRAMA SÃO CARLOS OBTIDAS POR AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA. *Brazilian Journal of Biosystems Engineering* v. 11(4): 340-349, 2017.
- LIU, T; LI, R; JIN, X; DING, J; ZHU, X; SUN, C; GUO, W. Evaluation of Seed Emergence Uniformity of Mechanically Sown Wheat with UAV RGB Imagery. *Remote Sensing*, v. 9, n. 12, p. 1241, 2017.
- RASMUSSEN, J.;, NTAKOS, G.;, NIELSEN, J.;, SVENSGAARD, J.;, POULSEN, R. N.;, CHRISTENSEN, S. Are vegetation indices derived from consumer-grade cameras mounted on UAVs sufficiently reliable for assessing experimental plots?. *European Journal of Agronomy*, v. 74, p. 75-92, 2016.
- TORRES-SÁNCHEZ, J.; PENÃ, J. M.; CASTRO, A. I. D.; LÓPEZ-GRANADOS, F. Multi-temporal mapping of the vegetation fraction in early-season wheat fields using images from UAV. *Computers and Electronics in Agriculture*, v. 103, p. 104- 113, 2014.
- TORRES-SÁNCHEZ, J; LÓPEZ-GRANADOS, F; BORRA-SERRANO, I; PEÑA, J. M. Assessing UAV-collected image overlap influence on computation time and digital surface model accuracy in olive orchards. *Precision Agriculture*, v. 19, n. 1, p. 115-133, 2018.
- VEGA, F.A.; RAMÍREZ, F.C.; SAIZ, M.P.; ROSÚA, F.O. Multi-temporal imaging using an unmanned aerial vehicle for monitoring a sunflower crop. *Biosystems Engineering*, v. 132, p. 19-27, 2015.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1165-2-1930

novembro de 2018

XIANG, HAITAO; TIAN, LEI. Development of a low-cost agricultural remote sensing system based on an autonomous unmanned aerial vehicle (UAV). *Biosystems engineering*, v. 108, n. 2, p. 174-190, 2011.

YANG, Z.; WILLIS, P.; MUELLER, R. Impact of Band-Ratio Enhanced AWIFS Image to Crop Classification Accuracy. In: *Pecora – The Future of Land Imaging... Going Operational*, 17. 2008, Denver, Colorado, USA. Proceedings... Maryland: (ASPRS), 2008.

Palavras-Chave: agricultura de precisão, drones, índice de vegetação.

Instituição de Fomento: CNPQ, CAPES

Doutorado em Engenharia Agrícola

PROPRIEDADES TÉRMICAS DE GRÃOS DE CAFÉ TORRADO EM DIFERENTES GRAUS

Danilo Barbosa Cardoso - Doutorando em Engenharia Agrícola na linha de pesquisa de processamento de produtos agrícolas,UFLA

Ednilton Tavares de Andrade - Professor titular do DEG, UFLA. Orientador do programa de pós graduação em Engenharia agrícola - Orientador(a)

Renso Alfredo Aragón Calderón - Mestrando em Engenharia Agrícola na linha de pesquisa de processamento de produtos agrícolas,UFLA

Mariane Helena Sanches Rabelo - Doutoranda em Engenharia Agrícola na linha de pesquisa de processamento de produtos agrícolas,UFLA

Camila de Almeida Dias - Doutoranda em Engenharia Agrícola na linha de pesquisa de processamento de produtos agrícolas,UFLA

Isabela Ávila Lemos - Mestranda em Engenharia Agrícola na linha de pesquisa de processamento de produtos agrícolas,UFLA

Resumo

devido ao sistema de submissão as equações, figuras, tabelas e gráficos serão suprimidos nesse sistema. Favor entrar em contato com o email cardosodb@gmail.com para o recebimento do arquivo completo.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Internacional Coffee Organization – ICO (2017) o consumo mundial de café torrado foi de 7836 toneladas em 2017.

Os grãos de café torrado estão sujeitos a alterações de temperatura e umidade, e para se garantir um produto de qualidade é necessário que se saiba como ocorrem essas alterações. Então conhecer propriedades como o calor específico, condutividade térmica e difusividade térmica, são relevantes em estudos de transferência de calor e massa de grãos agrícolas (BORÉM et al., 2002).

A condutividade térmica de um material é a medida da sua capacidade para conduzir calor. Segundo Mohsenin (1980), valores numéricos da condutividade térmica de materiais sólidos, granulares e porosos podem variar de acordo com a composição química, conteúdo de matéria fluida, estrutura física, estado, densidade, temperatura e teor de água do material. De acordo com o mesmo autor, para materiais biológicos, a dependência da condutividade térmica com a estrutura celular, densidade e teor de água são maiores do que a da temperatura.

Para o calor ser difundido na massa de grãos existe uma dependência das propriedades térmicas do produto, dentre elas a difusividade térmica, e o gradiente de temperatura no interior do corpo e entre a superfície e o meio ambiente.

Com isso, este trabalho teve como objetivo determinar as variações do calor específico, condutividade térmica e difusividade térmica de grãos de café em diferentes graus de torra.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado no Laboratório de Processamento de Produtos Agrícolas da UFLA. Foram utilizados grãos de café (*Coffea arabica* L.), com teor de água médio de 0,123 base seca

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1067-2-1867

novembro de 2018

(10,94% base úmida) que após beneficiado foram separados quanto à forma e tamanho. Para a torra somente os grãos chatos das peneiras 16 a 18/64 polegadas, eliminando-se os grãos chatos retidos na peneira 19/64 polegadas e os grãos moça retidos na peneira com crivo oblongo de $11 \times \frac{3}{4}$ de polegada. Os grãos então foram submetidos a 5 diferentes níveis de torração em um torrador modelo Atilla 5 Kg Gold Plus.

A cor do café torrado foi determinada utilizando-se o colorímetro modelo Konica Minolta CR-300. Esse equipamento foi utilizado na configuração de luminante D65 e calibrado com o uso de uma placa branca com valor determinado correspondente a L^* ; a^* ; b^* . A cor dos grãos foi expressa em parâmetros do sistema CIE L^* , a^* , b^* e também do sistema CIE L^* c^* h° .

O calor específico dos grãos, para os diferentes graus de torra e o grão cru, foi determinado pelo método das misturas. O calor específico do produto foi calculado, utilizando-se a seguinte equação (1) (MOHSENIN, 1980).

*equação 1

em que, C_p é o calor específico do produto em $\text{kJ.kg}^{-1}.\text{°C}^{-1}$; C_a é o calor específico da água em $\text{kJ.kg}^{-1}.\text{°C}^{-1}$; C é a capacidade calorífica do calorímetro em kJ.°C^{-1} ; M_p é a massa de a produto em kg; M_a é a massa de água em kg; T_p é a temperatura do produto em $^\circ\text{C}$; T_a é a temperatura da água em $^\circ\text{C}$; T_e é a temperatura de equilíbrio em $^\circ\text{C}$.

Para determinação da condutividade térmica e análise do fluxo de calor transiente, através da massa granular de produto, empregando-se o método do cilindro, teoricamente, infinito (Figura 1), foi utilizada a equação (2) para descrever o fluxo de calor em uma fonte linear (MOHSENIN, 1980).

*equação 2

em que, T é a temperatura em $^\circ\text{C}$; t é o tempo de aquecimento da amostra em s; Alpha é a difusividade térmica em $\text{m}^2.\text{s}^{-1}$; r é a distância radial da fonte de calor em m.

*Figura 1. Desenho esquemático do dispositivo experimental para determinação da condutividade térmica.

A condutividade térmica dos grãos foi obtida em regime transiente, por coordenadas cilíndricas, pela equação (3).

*equação 3

em que, k é a condutividade térmica em $\text{W.m}^{-1}.\text{°C}^{-1}$; Q é o calor fornecido ao fio condutor em W; t é o tempo em s; $T(t)$ é a temperatura no tempo t em $^\circ\text{C}$; t_0 é o fator de correção em s.

A difusividade térmica da massa granular de grãos de café cru e torrados foi determinada utilizando-se a equação (4), depois de determinados experimentalmente o calor específico, a condutividade térmica e a massa específica aparente.

*equação 4

em que, Alpha é a difusividade térmica em $\text{m}^2.\text{s}^{-1}$; Rho é a massa específica aparente em kg.m^{-3} .

A equação que governa a transferência transiente de calor em um cilindro infinito quando se considera: (a) geração de calor proveniente de uma fonte infinita central com diâmetro zero e potência constante; (b) meio infinito e homogêneo; (c) condições iniciais do meio isotérmico e em equilíbrio com o ambiente, pode ser expresso como (BERGMAN et al., 2011):

*equação 5

em que, T é a temperatura em $^\circ\text{C}$; T é o tempo de aquecimento da amostra em s; Alpha é a difusividade térmica em $\text{m}^2 \text{s}^{-1}$; r é o raio de localização do termopar em m; q é a potência dissipada na fonte W m^{-1} por unidade de capacidade calorífica volumar ($\text{Rho}C - \text{J m}^{-3} \text{°C}^{-1}$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios de parâmetros de cor obtidos experimentalmente para grãos de café cru que foram utilizados para torração são apresentados na Tabela 1.

*Tabela 1. Parâmetros de cor para o grão cru utilizados para torração.

Esses dados mostram que ocorreu em escurecimento das amostras pois o parâmetro colorimétrico (L^*) foi de 50,75 para em média 23,85.

Os valores experimentais das propriedades térmicas determinadas para grãos de café cru estão

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1067-2-1867

novembro de 2018

expressos na Tabela 2.

*Tabela 2. Propriedades térmicas para grãos crus.

Os valores de calor específico e condutividade térmica para café cru no presente estudo foram de 1,929 kJ.kg⁻¹.°C⁻¹ e de 0,182 W.m⁻¹.°C⁻¹, respectivamente. Esses valores são próximos aos obtidos por Bore'm et al. (2002) que estudou cinco variedades de café descascado e obteve calor específico situado entre 1,00 a 3,00 kJ.kg⁻¹.°C⁻¹, e de condutividade térmica entre 0,10 a 0,20 W.m⁻¹.°C⁻¹ com teores de água que variavam entre 0,1 a 0,95 (b.s.), mas diferente de valores encontrados por Fabbri et al. (2011) que encontrou o valor de 1,256 kJ.kg⁻¹.°C⁻¹ para o calor específico e de 0,131 W.m⁻¹.°C⁻¹ para a condutividade térmica. Burmester e Eggers (2010) encontraram valores de condutividade térmica para o café desmucilado de 0,20 a 0,34 W.m⁻¹.°C⁻¹, determinado através do método da placa estacionária (Eurotechnica GmbH, Barteheide, Germany).

O valor da difusividade do café cru beneficiado no presente estudo foi 1,42x10⁻⁷ m².s⁻¹; que está dentro do intervalo de valores encontrados por Bore'm et al. (2002) que foi 1,0x10⁻⁷ a 3,0x10⁻⁷ m².s⁻¹, para todas as variedades de café cereja descascado e teores de água entre 0,1 e 0,95 (b.s.) mas com a diferença que no estudo de 2002 o café analisado estava com pergaminho. Fabbri et al. (2011) encontrou por meio do equipamento Thermal Analyzer KD2 (Decagon Device Inc., Pullman, USA) o valor de difusividade térmica de 0,9x10⁻⁷ m².s⁻¹. Essas diferenças de valores encontrados ocorrem devido as diferentes variedades de café, teor de água do produto e métodos de determinação dessas propriedades.

Os valores médios de parâmetros de cor obtidos experimentalmente para grãos de café em diferentes graus de torra são apresentados na Tabela 3.

*Tabela 3. Parâmetros de cor para os diferentes graus de torra.

Baggenstoss, Perren e Escher (2008) encontraram valores do parâmetro colorimétrico luminosidade (L*) entre 23,5 e 22,6, que são semelhantes aos encontrados nesse trabalho.

Considerando-se que o polinômio de segundo grau é um modelo simples e explica satisfatoriamente as variações das propriedades térmicas estudadas em função dos graus de torra, usou-se o critério de maior coeficiente de ajuste (R²) para a escolha da equação a ser adotada.

As Figuras 2, 3 e 4 mostram os valores experimentais de calor específico, condutividade e difusividade térmica simuladas, para grãos de café torrados em função do parâmetro colorimétrico luminosidade (L*).

*Figura 2. Valores experimentais e ajustados de calor específico de grãos de café em função do grau de torra (parâmetro colorimétrico luminosidade)

*Figura 3. Valores experimentais de condutividade térmica de grãos de café em função do grau de torra (parâmetro colorimétrico luminosidade)

*Figura 4. Valores experimentais de difusividade térmica de grãos de café em função do grau de torra (parâmetro colorimétrico luminosidade)

Pode-se observar nas figuras 2, 3 e 4 que há um efeito da torra sobre as propriedades termo-físicas analisadas.

A tabela 4 apresenta as propriedades físicas do café cru e torrado do presente trabalho.

*Tabela 4. Propriedades físicas do café cru e torrado.

No presente trabalho os valores de calor específico do café torrado variaram de 905,46 a 1245,08 J.kg⁻¹.°C⁻¹, de difusividade térmica variaram de 3,35x10⁻⁷ a 2,45x10⁻⁷ m².s⁻¹, e de condutividade térmica variaram de 0,112 a 0,096 W.m⁻¹.°C⁻¹. Fabbri et al. (2011) encontrou valores de calor específico para o café torrado de 1256 a 1648 J.kg⁻¹.°C⁻¹, de difusividade térmica de 0,009x10⁻⁷ a 0,9x10⁻⁷ m².s⁻¹ e de condutividade térmica de 0,131 a 0,075

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1067-2-1867

novembro de 2018

W.m-1.°C-1. Hammerschmidt e Abid (2016) encontraram para o café torrado valor de calor específico de 1593 J.kg-1.°C-1 para 0 °C.

CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos podemos concluir que:

1. Existe uma correlação entre as propriedades térmicas do café torrado analisadas com o parâmetro colorimétrico luminosidade (L^*);
2. O calor específico do café torrado variou de 905,46 a 1245,08 J.kg⁻¹.°C⁻¹;
3. A condutividade térmica do café torrado variou de 0,112 a 0,096 W.m-1.°C-1;
4. A difusividade térmica do café torrado variou de 3,35x10-7 m2.s-1 a 2,35x10-7 m2.s-1 ;
5. Com torras mais escuras houve um aumento do calor específico e uma diminuição de condutividade e difusividade térmica.

REFERÊNCIAS

- BAGGENSTOSS, J.; PERREN, R.; ESCHER, F. Water content of roasted coffee: impact on grinding behaviour, extraction, and aroma retention. *European Food Research and Technology*, v. 227, n. 5, p. 1357-1365, 2008.
- BERGMAN, T. L. et al. *Fundamentals of Heat and Mass Transfer*. 7th Edition. John Wiley & Sons, Inc, 2011. 1072 p. ISBN 978-0-470-91323-9.
- BORÉM, F. M. et al. Propriedades térmicas de cinco variedades de café cereja descascado. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental - Agriambi*, v. 6, n. 3, p. 475-480, 2002.
- BURMESTER, K.; EGGERS, R. Heat and mass transfer during the coffee drying process. *Journal of Food Engineering*, v. 99, n. 4, p. 430-436, 2010.
- FABBRI, A. et al. Numerical modeling of heat and mass transfer during coffee roasting process. *Journal of Food Engineering*, v. 105, n. 2, p. 264-269, 2011.
- HAMMERSCHMIDT, U.; ABID, M. Thermophysical properties of a single coffee bean, a single peanut and an IC-Package. *International Journal of Thermal Sciences*, v. 100, p. 20-28, 2016.
- INTERNATIONAL COFFEE ORGANIZATION - ICO. Trade statistics tables , 2017. Disponível em: <http://www.ico.org/trade_statistics.asp?section=Statistics>. Acesso em: 20 dec. 2017.
- MOHSENIN, N. N. *Thermal properties of foods and agricultural materials*. London: Gordon and Breach science Publishers, 1980. 407 p.
- OLUKUNLE, O. J.; AKINNULI, B. O. Investigating some engineering properties of coffee seeds and beans. *Journal of Emerging Trends in Engineering and Applied Sciences*, v. 3, n. 5, p. 743-747, 2012.

Palavras-Chave: calor específico, difusividade térmica, condutividade térmica.
Instituição de Fomento: Capes, CNPQ, Fapemig, INCT-Café

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1067-2-1867

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia Agrícola

APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE MOIRÉ UTILIZANDO IMAGEM DE GRÃO DE SPECKLE ASSOCIADA À ESTEREOVISÃO

Elisângela Ribeiro - Doutoranda do PPGEA, UFLA, bolsista da Capes - E-mail: elismar1952@hotmail.com

Roberto Alves Braga Junior - Orientador PPGEA, UFLA. E-mail: robbraga@gmail.com. - Orientador(a)

Resumo

APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE MOIRÉ UTILIZANDO IMAGEM DE GRÃO DE SPECKLE ASSOCIADA À ESTEREOVISÃO

ELISÂNGELA RIBEIRO, ROBERTO ALVES BRAGA JUNIOR

INTRODUÇÃO

As técnicas interferométricas comumente empregadas na Engenharia Agrícola têm como principais virtudes o fato de serem não destrutivas e de não realizarem contato com o objeto e, algumas delas, pelo baixo custo, destacando-se a técnica de Moiré de projeção. Porém, ao digitalizar um objeto por meio dessa técnica, é necessário que a câmera e o projetor estejam em ângulo relativo para obter resultado no processo, o que compromete a reconstrução perfeita de todo o objeto por causa da perspectiva. A utilização do princípio da estereo-visão neste trabalho vem para preencher esta falha utilizando duas câmeras para conseguir capturar imagens em dois pontos aumentando a captura da área objeto e permitindo uma composição das duas imagens em perspectiva para reduzir as distorções.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido no Centro de Desenvolvimento de Instrumentação Aplicada à Agropecuária (CEDIA), pertencente ao Departamento de Engenharia da UFLA – Universidade Federal de Lavras, no Laboratório de Óptica nº 6.

Para a execução do procedimento experimental foi realizada a calibração do protótipo segundo Ribeiro et al. (2014), associado as técnicas ópticas interferométricas para digitalização (Schaffrel et al., 2014). Foi projetada uma imagem de grão de speckle com o objetivo de identificar a simetria do objeto utilizando a técnica interferométrica de Moiré. Para processamento das imagens foram utilizados métodos para correção de perspectiva nas imagens capturadas para então realizar uma rotina de agrupamento das imagens das duas câmeras.

Os materiais necessários para a realização do experimento foram duas câmeras WebCam 3.0 Mb HdUsb Logitech C270 960-000691, projetor multimídia Benq Mx525b 3200 Lumens/Xga/Hdmi/3d Ready/Bndes, uma semiesfera de isopor, um computador e uma imagem de grão de speckle. O processamento das imagens foi realizado com a rotina do Scilab 4.0 para a técnica de Moiré, a utilização do software Guimp para correção da perspectiva e o software Octave para desenvolver rotina que faça a junção das imagens das câmeras direita e esquerda.

Calibração e avaliação do protótipo

Para a montagem do setup e aquisição das imagens foram utilizadas duas câmeras, as quais ficaram fixadas a distância de 1,30 m em relação ao objeto e 18 cm entre ambas; e projetor à

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 669-2-1127

novembro de 2018

distância de 1,33 m em relação ao objeto e 3 cm em relação as câmeras.

Projetou-se uma imagem de grão de speckle com o auxílio do projetor multimídia sobre a semiesfera de isopor de 17 milímetros de altura. Com a câmera da direita capturou-se uma imagem referência e uma imagem objeto e em seguida o mesmo foi feito com a câmera da esquerda.

Processamento das imagens e correções

O processamento das imagens foi realizado no software Scilab por meio de uma rotina da técnica do Moiré desenvolvida por Lino et al. 2006. Com as imagens (objeto e referência) da câmera da direita realizou-se o processamento da técnica de Moiré, gerando como resultado uma imagem conhecida como objeto recuperado (radiografia do objeto digitalizado) e um mapa em duas dimensões do perfil digitalizado. O mesmo procedimento foi realizado com as imagens da câmera da esquerda.

Para a correção de ângulo ocasionada na técnica utilizamos o editor de imagens multiplataforma GIMP, que é um software livre voltado para criação e edição de imagem. Dessa maneira, foi possível corrigir o ângulo de deformação causado nas imagens capturadas.

Primeiramente foram feitas marcações no campo de visão das câmeras antes da captura das imagens como um ponto de referência. Em seguida abrimos a imagem objeto recuperado resultante da técnica do Moiré no software GIMP e pegamos a imagem inicial como ponto de referência para realizar o processo de unwarping. Este procedimento foi realizado com a imagem do lado direito e esquerdo.

Para a reconstrução da imagem simétrica do objeto, utilizamos a imagem resultante do lado esquerdo, após correções de ângulos, e somamos com a imagem do lado direito com o auxílio de uma rotina desenvolvido no Octave, obtendo como resultado uma única imagem da simetria do objeto.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a utilização das técnicas interferométricas foi possível configurar um setup utilizando projetor e câmeras e obter um resultado satisfatório associando a técnica do Moiré e estéreo-visão. Foi possível constatar também que é possível utilizar outros métodos de projeção na técnica do Moiré, como o grão de Speckle e obter resultados bons.

Para exemplificar melhor projetamos em um único gráfico os resultados das imagens antes e depois da correção dos ângulos. Com o auxílio do software ImageJ foi possível retirar os dados de apenas uma linha da imagem resultante da rotina do Octave (junção do lado direito e esquerdo) sem a correção de ângulo e uma linha da imagem final já corrigida a angulação, também resultante do Octave.

Estes resultados foram plotados em um único gráfico resultando em duas curvas semelhantes ao objeto digitalizado, porém uma com deformação de ângulo e outra sem a deformação.

Neste gráfico foi possível visualizar claramente a simetria do objeto antes e após a correção do ângulo, ilustrando que os métodos utilizados no trabalho foram promissores para o avanço da técnica.

CONCLUSÃO

Os resultados encontrados no presente estudo identificaram que é possível utilizar a técnica de Moiré associada à estéreo-visão para a digitalização de objetos sem deformações causadas pela perspectiva.

APORTE FINANCEIRO

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 669-2-1127

novembro de 2018

Agradeço à Universidade Federal de Lavras pela oportunidade de desenvolver esse projeto e a Capes pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COELHO, D. E. C. Digitalização de deformações físicas do solo por meio de uma câmera digital. 86 p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2016.

COSTA, A. G. et al. Measurement of volume of macaw palm fruit using traditional and the digital Moiré techniques. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 20, n. 2, p. 152-157, 2016.

FERNANDES, L. F. R. M. et al. Utilização da técnica de Moiré para detectar alterações posturais. *Revista Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 16-23, 2003.

GOMES, T. S. et al. "Calibration method applied to a Moiré technique in experiments of mechanical archetypes." *Ciência e Agrotecnologia* 33.2 (2009): 574-579.

LINO, A. C. L. Técnica óptica de Moiré visando à aplicação no estudo de superfícies irregulares. 2002. 85 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

RIBEIRO, E.; Correção digital das distorções em imagens provenientes de digitalização tridimensional. 98p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Sistemas) – Universidade Federal de Lavras, 2014.

SCHAFFER, Martin, et al. "Coherent pattern projection for highspeed 3D shape measurements." *Fringe 2013*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2014. 683-688

SCIAMMARELLA, C. A. The Moiré method: a review. *Experimental Mechanics*, Brookfield, v. 44, n. 8, p. 418-433, 1982.

Palavras-Chave: TÉCNICA DE MOIRÉ, ESTEREOVISÃO, INTERFEROMETRIA.

Instituição de Fomento: UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

Doutorado em Engenharia Agrícola

COLORIMETRIA EM ALHO BRASILEIRO (*Allium Sativum*) E ALHO CHINÊS (*Allium tuberosum*) SECADOS A DIFERENTES TEMPERATURAS

Kátia Soares Moreira - Doutoranda em Pós-colheita, UFLA, Engenharia Agrícola,
katiasoaresmoreira@hotmail.com

Ednilton Tavares de Andrade - Doutor e Professor em Pós-colheita, UFLA, Engenharia Agrícola,
ednilton@deg.ufla.br - Orientador(a)

Paula de Almeida Rios - Mestrando em Pós-colheita, UFLA, Engenharia Agrícola,
filipeoliveira@id.uff.br

Filipe da Silva de Oliveira - Mestranda em Pós-colheita, UFLA, Engenharia Agrícola,
paulariosagricola@gmail.com

Bárbara Lemes Outeiro Araújo - Mestranda em Pós-colheita, UFLA, Engenharia Agrícola,
barbara@oleo.ufla.br

Márcia Eduarda Amancio - Mestranda em Máquinas e Mecanização, UFLA, Engenharia Agrícola,
marciaeduardaam@gmail.com

Resumo

INTRODUÇÃO

O alho é uma iguaria que pode ser encontrada nas cores branca, castanha, roxo e até mesmo negro e o seu uso na culinária é bem variado, podendo ser utilizado em diversas preparações de purês, molhos ou adicionados às massas, arroz, pizzas, inteiros ou picados, natural ou desidratado. No mundo são cultivados e conseqüentemente disponíveis ao consumidor como diferentes cultivares, que variam em produção, morfologia e fisiologia da planta e do bulbo (Resende et al., 2013). No Brasil, de acordo com a Associação Nacional de Produtores do Alho (ANAPA, 2018), o alho brasileiro e chinês são os mais consumidos e possuem diferenças visuais para serem identificados pelo consumidor pois um tem aspecto bem branco e perfeito e o outro apresenta na cor roxo com nuance branca devido ao clima tropical.

Para um armazenamento de grãos adequado, parte da água contida no grão, após a colheita, precisa ser removida. A secagem é a etapa, dentro do processamento de grãos, que removerá o excesso de água de forma a propiciar condições adequadas para o beneficiamento, armazenamento e comercialização. A diversidade da possibilidade do uso do alho alinhado ao período de armazenamento com qualidade aumenta e permite a divulgação e acessibilidade de um alimento em diferentes regiões do Brasil.

Durante o processamento térmico algumas reações afetam a cor dos produtos agrícolas (Barreiro et al., 1997). A alteração no pH, acidez, tempo e temperatura do processo também influenciam para a mudança de cor (Rejano et al., 1997). Para a avaliação da cor dos diferentes tipos de alho após a secagem em diferentes temperaturas, utiliza-se procedimentos que possam ser considerados, comparações visuais do produto (Lopes et al., 1998), porém depende do olhar do avaliador ou medição através de aparelhos específicos que iluminam a amostra e medem a energia luminosa refletida ou transmitida pela superfície (Little, 1976).

Devido a escassez de pesquisas relacionadas ao fenômeno de secagem e seus efeitos na cor do alho brasileiro (*Allium Sativum*) e alho chinês (*Allium tuberosum*) nas temperaturas de 30 °C, 45 °C, 55 °C e 70 °C, em diferentes espessuras de corte (2 e 3 mm) faz-se necessário o presente trabalho com o objetivo de determinar o efeito da cinética de secagem na cor destes alhos.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 977-2-1904

novembro de 2018

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Processamento de Produtos Agrícolas (LPPA) da Universidade Federal de Lavras, em Lavras (MG). Utilizou-se como matéria-prima, alho brasileiro (*Allium Sativum*) e alho chinês (*Allium tuberosum*) adquiridos no mercado varejista de Lavras. Os bulbos dos alhos foram descascados e cortados em fatias finas de 2 e 3 mm de espessura. Para a secagem, utilizou-se secador mecânico de camada fixa com convecção forçada, composto por 6 bandejas perfuradas, quadradas, com lados iguais a 0,35 m e profundidade de 0,40 m. Após o processo de secagem nas temperaturas de 35 °C, 45 °C, 55 °C e 70 °C, houve uma avaliação da cor. A quantificação da cor foi feita pela leitura direta de reflectância das coordenadas L*, a*, b*, em Espectrofotômetro de reflectância modelo Minalta CR300. Para a obtenção do ângulo de matiz (h), utilizou-se a equação 01 (Moura et al., 2014).

$$h = \tan^{-1}(b^*/a^*) \quad (01)$$

O delineamento experimental utilizado para análise da colorimetria foi casualidades com três repetições, em que todas as variáveis foram submetidas à análise de variância pelo teste Scott-knott, com 5% de significância, utilizando o software SISVAR, versão 5.5

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a desidratação, observa-se que a variação na temperatura do ar de secagem provocou escurecimento das amostras de 2 e 3 mm, com a diminuição da coordenada L* nos dois tipos de alho, ou seja, a elevação da temperatura do ar de secagem causou a diminuição deste parâmetro e, conseqüentemente, o escurecimento das amostras. A luminosidade do produto demonstrada por meio de L* foi mantida para as duas diferentes espessuras, para o alho brasileiro na temperatura de 70°C. Para o alho Chinês percebe-se que a espessura de 2mm nesta mesma temperatura foi a que mostrou o maior escurecimento do material em relação a outra espessura.

A variação de temperatura do ar de secagem não afetou a saturação da cor do alho brasileiro em nenhuma das duas espessuras. No alho Chinês há uma oscilação na cor principalmente na espessura de 2mm e em 3mm a partir de 70°C. A cor amarela do alho Chinês tem o mesmo comportamento na intensidade desta cor para as espessuras de 2 e 3mm. A ocorrência deste fenômeno é um aspecto negativo, já que pode evidenciar a desnaturação da alicina, que é um dos compostos químicos mais importantes presentes no alho (Yin & Cheng, 2003).

CONCLUSÕES

A elevação da temperatura do ar de secagem provocou o escurecimento das amostras com redução da coordenada L*, e redução do amarelo das amostras conforme resultados da coordenada h*. As amostras submetidas à secagem nas temperaturas de 70°C, com espessuras de 2mm e 3mm respectivamente, foram escurecidas, visto que houve a diminuição da constante L*, como também o decaimento do ângulo matiz, que evidencia maior intensidade da cor amarela no produto. O comportamento da alteração e saturação do cor das duas variedades do alho demonstram um comportamento muito similar. O escurecimento do alho não é benéfico, já que pode evidenciar a desnaturação de importante composto químico encontrado no produto. A temperatura do ar de secagem de 70°C foi prejudicial para a manutenção da cor amarela do alho chinês.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 977-2-1904

novembro de 2018

REFERENCIAS

Associação Nacional de Produtores do Alho (ANAPA), acessado em: abril de 2018 no site <http://anapa.com.br/como-identificar-o-alho-importado-da-china/>

Barreiro, JA, Milano, M e Sandoval, AJ (1997). Kinetics of colour change of double concentrated tomato paste during thermal treatment. *Journal of Food Engineering*. 33, 359-371.

Little, AC (1976). Physical measurements as predictors of visual appearance. *Food Technology*. 30, 74-82.

Lopes, R. P.; Hara, T.; Silva, J. S. Avaliação da qualidade de grãos de café pela colorimetria. *Engenharia na Agricultura, Viçosa*, v. 6, n. 3, p. 160-169, 1998.

Moura, R. L.; Figueredo, R. M. F. DE; Queiroz, A. J. DE M.. Processamento e caracterização físico-química de néctares goiaba-tomate. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v 9. , n. 3 , p. 69 - 75, jul-set, 2014.

Resende, GM; Chagas, SJR; Pereira, LV (2003) Características produtivas e qualitativas de cultivares de alho. *Horticultura Brasileira*. 21(4):686-689.

Rejano, LAH, Sanchez, A e Montano, A (1997). Chemical characteristics and storage stability of pickled garlic prepared using different processes. *Journal of Food Science*. 62, 1120- 1123

Yin, M.; Cheng, W. Antioxidant and antimicrobial effects of four garlic-derived organosulfur compounds in ground beef. *Meat Science* 2003, 63, 23–28.

Palavras-Chave: Alho, Colorimetria, Secagem.

Doutorado em Engenharia Agrícola

DEMANDA ENERGÉTICA NA CONSTRUÇÃO DE GALPÃO PARA FRANGOS DE CORTE MODELO DARKHOUSE

MATHEUS CAMPOS MATTIOLI - Doutorando em Engenharia Agrícola, PPGEA/UFLA

ALESSANDRO TORRES CAMPOS - Orientador professor Associado, DEG/UFLA; Bolsista de Produtividade em Pesquisa CNPq - Orientador(a)

JACQUELINE CARDOSO FERREIRA - Doutoranda em Engenharia Agrícola, PPGEA/UFLA

FREDERICO TEIXEIRA VILLELA ARAUJO - 8º módulo de Engenharia Civil, UFLA

ANA CAROLINA PEREIRA MARQUES - 8º módulo de Engenharia Civil, UFLA

TADAYUKI YANAGI JUNIOR - Professor Titular DEG/UFLA; Bolsista de Produtividade em Pesquisa CNPq

Resumo

Notadamente, os avanços tecnológicos buscados pelo setor de construções rurais promovem ganhos em conforto e bem-estar animal, garantindo aumentos em produtividade. Neste sentido, o presente trabalho objetivou avaliar a demanda energética, de maneira detalhada, para implantação de um galpão aviário tipo Darkhouse, cuja atividade produtiva constitui da criação de frangos de corte, identificando as quantidades dos principais componentes e serviços necessários à construção. Foram considerados todos os materiais e serviços inerentes a cada uma das etapas de construção, onde os totais quantificados foram convertidos em unidades de energia, identificando aqueles de maior requerimento energético. Dentre os materiais de construção utilizados, destaca-se o aço, que correspondeu a 26,19% da energia investida na instalação. Neste sentido, o cimento também ocupou posição de destaque durante a quantificação dos materiais de construção, representando 8,47%. A energia depreendida durante a fase de limpeza e movimentação de solo representou 48,52% do total investido, devido, principalmente, ao grande volume de solo movimentado. A obra consumiu um total de 3.293.064,77 MJ de energia, distribuídos entre serviços e materiais. O coeficiente energético específico para cada metro quadrado do aviário foi de 1.219,65 MJ/m². Poucos trabalhos foram encontrados na literatura, principalmente brasileira, abordando os gastos energéticos em estruturas destinadas à criação de animais e da energia presente em materiais e serviços. Desta forma, os resultados obtidos no presente trabalho visam fornecer dados específicos e incentivar pesquisadores no que tange às análises energéticas.

Palavras-chave: Construções rurais. Instalações. Avicultura de corte. Análise energética. Coeficiente energético. Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

Os sistemas de criação que dispõem dos mais avançados instrumentos de controle das condições ambientais dentro dos galpões estão sendo cada vez mais adquiridos pelos produtores de frangos de corte. Destacam-se os sistemas automatizados com galpões do tipo Darkhouse, como o próprio nome diz, são estruturas fechadas onde o controle de luz é feito por controladores, bem como a renovação de ar, umidade, gases e temperatura (FUNCK; FONSECA, 2008).

Como uma forma de mensurar a sustentabilidade e a eficiência dos agroecossistemas, os estudos com base nos fluxos de energia, distribuição e conversão se mostram adequados, possibilitando a determinação detalhada da energia envolvida na obtenção de materiais, equipamentos e processos, apontando os itens de maior aporte e propondo opções ambientalmente menos impactantes (CAMPOS et al., 2003).

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1059-2-1830

novembro de 2018

Para tanto, o presente trabalho teve por objetivo estimar o total energético, embutido nos materiais de construção, equipamentos e serviços utilizados para construção de um galpão aviário com tipologia Darkhouse, bem como a obtenção do coeficiente energético específico para cada metro quadrado construído.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma estimativa do montante energético gasto na construção de um galpão aviário automatizado do tipo Darkhouse. Para tanto, foram computados todos os gastos energéticos referentes aos serviços de terraplanagem, materiais de construção, maquinário utilizado, mão-de-obra em cada etapa de construção, instalação de equipamentos e controladores que constituem o referido sistema intensivo de criação de frangos de corte.

A área onde se procedeu o estudo está situada em uma propriedade rural, cuja principal atividade é a criação de frangos para o abate, localizada na região da Zona da Mata, estado de Minas Gerais. O galpão possui capacidade para 50.000 animais, área interna de 2.700 m² sendo em média 18,52 animais por metro quadrado. Dimensões de 150 m de comprimento por 18 m de largura com revestimentos em alvenaria de blocos de concreto, pé direito de 3,00 m e cobertura em telhas de fibrocimento.

Foram obtidos, por meio de memorial descritivo da obra e manuais técnicos, todos os quantitativos relativos aos equipamentos e instalações necessários à construção do galpão tipologia Darkhouse e sua respectiva vida útil, como forma de estimar a Demanda Específica de Energia deste tipo de instalação, em seus diversos componentes. Sendo que no presente trabalho, considerou-se somente o investimento para cada componente.

Após a quantificação dos componentes envolvidos na construção do galpão do tipo Darkhouse (materiais e trabalho humano), para sua conversão em unidades de energia, multiplicaram-se as quantidades destes pelos seus respectivos coeficientes energéticos.

Para o cálculo da energia consumida por máquinas e equipamentos foi utilizada metodologia empregada por diversos pesquisadores, a qual consiste na depreciação energética. Realizou-se a depreciação das máquinas e equipamentos envolvidos nas etapas de construção com base na vida útil e massa dos mesmos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Da energia concernente à etapa de construção do aviário, galpão tipologia Darkhouse, considerando-se os serviços de terraplanagem e materiais de construção, foram empregados 2.894.500,11 MJ de energia. Somando-se as contribuições energéticas referentes ao trabalho humano, representado pela energia desprendida pelo homem, durante a execução da obra, obteve-se o total de 2.898.181,71 MJ.

Levando em consideração somente a energia utilizada para construção do galpão em relação a sua área total, encontrou-se o índice energético de 1.072,04 MJ/m², diferindo relativamente pouco do definido por Doering III (1980), literatura clássica, de 1.711,43 MJ/m² para construções não residenciais. Campos et al. (2003) encontraram um índice de 587,09 MJ/m² para um galpão de armazenamento de feno.

Segundo Camioto e Rebelatto (2014), a energia direta utilizada na forma de combustível para o processamento do aço representa um risco ao meio ambiente devido às altas emissões de gases de efeito estufa e, também, como um considerável importador de recursos não renováveis ou de lenta renovação, como o carvão mineral e o petróleo. A energia elétrica correspondeu com 82.651,63 TJ e o gás natural com 39.903,37 TJ.

O segundo material de construção que apresentou maior aporte energético foi o cimento, correspondendo a 8,47% do total de energia. Este material, de acordo com Zhang e Wang (2016), possui posição de destaque no setor de construção, devido ao alto investimento energético na sua confecção, somado ao alto volume de carbono emitido para a atmosfera durante o processamento.

O item madeira, composto por madeira roliça e tábuas, principalmente, contribuiu com 55.391,91 MJ ou 1,91%, tendo a possibilidade, ainda, de ser utilizada no sistema de criação de frangos de

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1059-2-1830

novembro de 2018

corte como fonte de energia para o aquecimento de animais jovens. Funck e Fonseca (2008) apontam que o consumo energético correspondente à madeira não possui correlação com seu valor monetário, devido a seu alto poder calorífico tem-se a impressão de constituir um componente que onera a atividade.

Com relação aos trabalhos de limpeza e nivelamento do terreno, o equipamento motonivelador representou 48,52% da energia empregada na construção do galpão, valor encontrado mediante depreciação do equipamento em relação a sua vida útil e massa, contabilizando apenas as horas de utilização. Veloso (2014), trabalhando com custo energético de construção de biodigestores modelo canadense, onde foram realizadas operações com movimentação de solo, o maquinário correspondeu com 6.324,64 MJ ou 1,29% do custo total de construção dos dois biodigestores. Este gasto exacerbado com movimentação de terra, assim como no presente trabalho, se torna um entrave ao produtor, onde as condições topográficas, em sua grande maioria, não são ideais à construção dos galpões aviários sob a orientação correta, podendo até, tornar inviável a implantação do sistema.

A construção do galpão, somada à mão-de-obra utilizada, sistemas automatizados e de climatização contabilizaram um total de 3.293.064,77 MJ ou 1.219,65 MJ/m², valor este análogo ao encontrado por Santos e Lucas Júnior (2004), para um galpão convencional de criação de frangos de corte, onde foram necessários 1.212.780,52 MJ ou 1.031,27 MJ/m² de área construída. Angonese et al. (2006), trabalhando com galpão suinícola, estimaram um índice energético de 956,03 MJ/m² ou 835.880 MJ em um galpão de 874,32 m², o que pode ser justificado pela maior simplicidade construtiva conferida às referidas instalações.

Veloso (2014), trabalhando com um sistema de criação de suínos com um plantel de 5.955 animais, obteve o gasto em instalações na ordem de 5.711.323,22 MJ, distribuídos em uma área de 5.974 m², comprovando que os galpões com tipologia Darkhouse demandam grandes quantidades de energia, porém, promovem condições ambientais locais próximas à zona de neutralidade térmica, onde os animais puderam expressar todo seu potencial produtivo.

CONCLUSÕES

O índice energético estimado por área interna do galpão foi de 1.072,04 MJ/m², somente para a construção, e 1.219,65 MJ/m² ao se considerar o galpão tipologia Darkhouse somando-se os sistemas automatizados.

As operações de limpeza do terreno e movimentação de solo totalizaram 48,52% .

Os materiais que mais demandaram energia na construção do galpão foram o aço e o cimento, representando 26,19% e 8,47%, respectivamente.

REFERÊNCIAS

ANGONESE, A. et al. Eficiência energética de sistema de produção de suínos com tratamento dos resíduos em biodigestor. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v. 10, n. 3, p. 745-750, jul./set. 2006.

BAJAY, S. V.; SANTANA, P. H. M. Oportunidades de eficiência energética para a indústria: relatório setorial: cal e gesso. Brasília, DF: CNI, 2010. 42 p.

BINNING, A. S.; PATHAK, B. S.; PANESAR, B. S. The energy audit of crop production system: research report, school of energy studies for agriculture. Ludhiana: Punjab Agricultural University, 1983.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Balanço energético nacional. Brasília, DF, 2001. 154 p.

CAMIOTO, F. C.; REBELATTO, D. A. N. Análise da contribuição ambiental por meio da alteração da matriz energética do setor brasileiro de ferro-gusa e aço. Gestão & Produção, São Carlos, v. 21, n. 4, p. 732-744, 2014.

CAMPOS, A. T. et al. Análise energética na produção de feno de *Cynodon dactylon* (L.) pers. Engenharia Agrícola, Jaboticabal, v. 25, n. 2, p. 349-358, maio/ago. 2005.

CAMPOS, A. T. et al. Custo energético de construção de uma instalação para armazenagem de feno. Ciência Rural, Santa Maria, v. 33, n. 4, p. 667-672, 2003.

DOERING III, O. C. Accounting for energy in farm machinery and buildings. In: PIMENTEL, D. Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1059-2-1830

novembro de 2018

- (Ed.). Handbook of energy utilization in agriculture. Boca Raton: CRC, 1980. p. 9-14.
- FERNANDES, M. P.; SOUZA, A. M. T. Balanço energético: o consumo de energia na construção civil. Revista Brasileira de Tecnologia, Brasília, DF, v. 13, n. 3, p. 22-36, 1982.
- FUNCK, S. R.; FONSECA, R. A. Avaliação energética e de desempenho de frangos com aquecimento automático a gás e a lenha. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v. 12, n. 1, p. 91-97, 2008.
- JASPER, S. P. et al. Análise energética da cultura do crambe (*Crambe abyssinica* Hochst) produzida em plantio direto. Engenharia Agrícola, Jaboticabal, v. 30, n. 3, p. 395-403, 2010.
- PELLIZZI, G. Use of energy and labour in Italian agriculture. Journal of Agricultural Engineering Research, Silcoe, v. 52, p. 111-119, 1992.
- PIMENTEL, D. Handbook of energy utilization in agriculture. Boca Raton: CRC, 1980. 475 p.
- SANTOS, T. M. B.; LUCAS JÚNIOR, J. Balanço energético em galpão de frangos de corte. Engenharia Agrícola, Jaboticabal, v. 24, n. 1, p. 25-36, jan./abr. 2004.
- SARTORI, L. et al. Energy use and economic evaluation of a three year crop rotation for conservation and organic farming in NE Italy. Biosystems Engineering, Oxford, v. 91, p. 245-256, 2005.
- VELOSO, A. V. Análise ambiental e energética de sistema de produção de suínos com tratamento de dejetos em biodigestor. 2014. 192 p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola)-Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2014.
- ZHANG, Z. Y.; WANG, B. Hybrid input-output analysis for life-cycle energy consumption and carbon emissions of China's building sector. Building and Environment, Oxford, v. 104, p. 188-197, May 2016.

Palavras-Chave: Construções rurais, Análise energética, Avicultura de corte.
Instituição de Fomento: CNPq

Doutorado em Engenharia Agrícola

Análise do movimento vibracional de derrçadora portátil de café

Nara Silveira Velloso - Doutoranda do programa de pós-graduação em Engenharia Agrícola da UFLA.

Miguel Ángel Díaz Herrera - Doutorando do programa de pós-graduação em Engenharia Agrícola da UFLA.

Fábio Lúcio Santos - Coorientador, DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Neste trabalho o mecanismo de uma derrçadora portátil de café foi avaliado a partir da medição de acelerações e determinação de velocidades e deslocamentos por integração numérica, a fim de conhecer as diferenças do comportamento em diferentes pontos, na condição real como sólido deformável o qual difere do comportamento do sólido rígido.

O experimento consistiu em instrumentar um dos dois elementos de derrça de uma derrçadora portátil com acelerômetro de alta sensibilidade e fazer comparação qualitativa do comportamento no tempo, e em diferentes pontos, das variáveis vibracionais (deslocamento angular [Theta], velocidade angular [w] e aceleração angular [Alfa]) deste elemento. A aceleração angular foi obtida experimentalmente pelas medições em quatro diferentes pontos e os valores de velocidade angular e deslocamento angular foram obtidos pela integração numérica dos dados de aceleração angular. Os resultados obtidos pelas duas metodologias foram plotados em gráficos e comparados qualitativamente.

Os movimentos relativos dos diferentes pontos das hastes vibratórias sob vibração mecânica demonstram que o sistema não apresenta comportamento de sólido rígido, pois apresenta diferentes deslocamentos nos pontos coletados.

Palavras-Chave: vibrações mecânicas, sólidos rígidos, cafeicultura.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação

Extração da componente fundamental utilizando Análise de Componentes Independentes

Carlos Antônio Rufino Júnior - Mestrando em Engenharia de Sistemas e Automação, UFLA.

Danton Diego Ferreira - Doutorado em Engenharia Elétrica pela UFRJ. Professor Adjunto IV, UFLA. - Orientador(a)

Marcelo Antônio Alves Lima - Doutorado em Engenharia Elétrica pela Escola de Engenharia de São Carlos da USP. Professor Adjunto, UFJF.

Marielle Jordane da Silva - Mestrando em Engenharia de Sistemas e Automação, UFLA.

Resumo

Introdução

A frequência do sistema elétrico de potência é um dos mais importantes parâmetros para a garantia da estabilidade, eficiência e segurança do sistema elétrico de potência (SEP). As normas atualmente vigentes, estabelecem que a variação de frequência máxima deve ser de 0,5 Hz. Em sistemas de geração distribuída, a variação de frequência é bastante significativa, podendo atingir a casa de 3 Hz. Esta variação de frequência pode produzir erros significativos de estimação da frequência ocasionando erros no sincronismo entre o sistema elétrico principal e as redes de geração distribuída (MARTINS, 2015).

Para que ocorra a conexão de uma micro-rede ao sistema elétrico principal, é preciso que ambos possuam a mesma amplitude, fase e frequência. Dessa forma, a extração da componente fundamental do sistema elétrico de potência, bem como a estimação de seus parâmetros (amplitude, fase e frequência) são de fundamental importância, tanto para o controle e proteção, quanto para a operação deste ambiente de micro-redes, de forma a garantir a segurança inclusive dos operadores deste sistema.

Em resumo, a correta estimativa dos parâmetros da componente fundamental do SEP é útil para:

- a) A medição correta dos sinais de tensão e/ou corrente, pois a maioria dos dispositivos de proteção necessitam medir o sinal sem a presença de conteúdo harmônico, inter e subharmônico (KUSLJEVIC; TOMIC; JOVANOVIC, 2010).
- b) Sincronizar e estabilizar o sistema de geração distribuída com o sistema elétrico principal (KUSLJEVIC; TOMIC; JOVANOVIC, 2010).
- c) Proteção do sistema elétrico contra perda de sincronismo (KUSLJEVIC; TOMIC; JOVANOVIC, 2010).

As técnicas tradicionais utilizadas para extrair e/ou estimar os parâmetros da componente fundamental do SEP não apresentam bons resultados quando o sinal é variante no tempo, ou seja, quando ocorre variação dos parâmetros do sinal, como: a amplitude, a fase e a frequência.

Além disso, na presença de conteúdo harmônico e inter-harmônico, o desempenho computacional é reduzido (MARTINS, 2015).

A Transformada Discreta de Fourier (DFT) é uma das técnicas convencionalmente utilizadas

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1003-2-1868

novembro de 2018

para a estimação da componente fundamental (XUE et al., 2016; PHADKE; THORP; ADAMIAK, 1983). Porém, esta técnica não apresenta bons resultados quando o sinal é variante no tempo e apresenta ruídos (MARQUES; RIBEIRO; SILVA, 2011).

Algumas técnicas não convencionais como o método dos mínimos quadrados (KUSLJEVIC; TOMIC; JOVANOVIC, 2010; JIN et al., 2014), método de Taylor (SALCIC; NGUANG; WU, 2009), método de Prony (LOBOS; REZMER, 1997), método de Newton (TERZIJA, 2003) e método de demodulação (DJURIC; BEGOVIC; DOROSLOVACKI, 1992) também têm sido aplicadas ao problema de estimação e extração da componente fundamental.

Dessa forma, o desenvolvimento de técnicas para extração do componente fundamental do SEP na presença de harmônicos, inter-harmônicos e/ou durante a variação de seus parâmetros é uma área de pesquisa aberta na literatura e que tem demandado esforço de pesquisadores.

O presente trabalho tem por objetivo implementar um algoritmo capaz de extrair a amplitude, fase e frequência da componente fundamental de sinais na presença de componentes adjacentes (harmônicos, inter e sub-harmônicos e ruídos).

Metodologia

Os métodos propostos neste trabalho têm o objetivo de rastrear a amplitude, fase e frequência da componente fundamental de sinais variantes no tempo. O ambiente de programação a ser utilizado será o MatLab.

Estes métodos podem ser divididos em três etapas que podem ser descritas a seguir:

1. Pré-processamento: O ICA padrão exige que o número de misturas seja igual ao número de fontes. Sendo assim, é necessário um banco de filtros, que constitui a fase de pré-processamento do método. O banco de filtros fixo é composto por 5 filtros do tipo FIR e ordem 10, para gerar 5 misturas.

2. Análise de componentes independentes (ICA) ou Separação Adaptativa Equivariante via Independência (EASI): será implementado o algoritmo ICA e o EASI proposto por Cardoso e Laheld (1996) com o objetivo de comparar os resultados obtidos entre os métodos de extração.

3. Recuperação de amplitude e fase: O método de análise de componentes independentes não garante a recuperação da amplitude e da fase. Por isso, propõe-se a implementação do cálculo de matrizes para recuperar estes parâmetros e a avaliação do desempenho do método para cada tipo de algoritmo.

O banco de dados será gerado a partir de sinais sintéticos obtidos por meio de equações contendo a componente fundamental e diferentes tipos de distúrbios, podendo ser um ou mais componentes harmônicos, inter-harmônicos e sub-harmônicos, localizados próximo à frequência fundamental.

Com o objetivo de generalizar a separação dos distúrbios em componentes independentes para casos de harmônicos, inter-harmônicos e sub-harmônicos foram gerados 6 casos contendo estes distúrbios, sendo:

1. Caso 1: Sinal contendo a componente fundamental e dois componentes harmônicos.
2. Caso 2: Sinal contendo a componente fundamental e dois componentes inter-harmônicos.
3. Caso 3: Sinal contendo a componente fundamental e dois componentes sub-harmônicos.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1003-2-1868

novembro de 2018

4. Caso 4: Sinal contendo a componente fundamental, um componente inter-harmônico e um componente harmônico.
5. Caso 5: Sinal contendo a componente fundamental, componente harmônico e um componente inter-harmônico.
6. Caso 6: Sinal contendo a componente fundamental, componente harmônico e um componente inter-harmônico.

Os sinais serão gerados com frequência de amostragem de 1 kHz, 3.5 kHz, 5 kHz e 10 kHz, com frequência fundamental fixada em 50 Hz, cuja fase varia aleatoriamente entre 180° e -180° .

Método FICA adaptado

O método proposto por Lima (2013) é aplicado para decompor os múltiplos distúrbios para fins de classificação. O presente trabalho, propõe adaptar este método para o problema de extração da componente fundamental, na presença de componentes adjacentes, como harmônicos, inter e sub-harmônicos.

O método proposto por este trabalho apresenta inovações em relação ao método proposto por (LIMA, 2013), sendo a principal delas, a utilização do algoritmo online de extração da fundamental.

A adaptação do método de Lima (2013) para a extração da componente fundamental requer o ajuste do banco de filtros. Adicionalmente, serão testados um algoritmo online (EASI) e o algoritmo SOBI no lugar o FastICA, originalmente proposto por (LIMA, 2013).

O objetivo do método é extrair a componente fundamental com na presença de distúrbios (harmônicos, inter e sub-harmônicos) ocorrendo simultaneamente. Por isso, pretende-se avaliar o projetou-se 5 filtros de resposta ao impulso de comprimento finito (Finite-duration Impulse Response - FIR), Tipo 2, fase linear e ordem 10.

Sendo assim, o sinal de tensão é decomposto em cinco observações que serão a entrada da matriz de mistura do ICA. Os filtros projetados são: um filtro passa-tudo, dois filtros passa-baixa e dois filtros passa-alta.

Em seguida é implementado o método de ICA tradicional proposto por Hyvarinen, Karhunen e Oja (2001).

Para avaliar o desempenho dos dois métodos propostos, é utilizado três métricas: a raiz do erro médio quadrático relativo (RRMSE), o erro máximo absoluto (MaxAE) e a diferença espectral relativa (RSD).

Resultados e discussões

O método FICA – Offline extraiu corretamente a componente fundamental, e os componentes inter e sub-harmônicos. Os resultados foram avaliados para as frequências de 1 kHz, 3,5 kHz, 5kHz e 10 kHz para todos os 8 casos.

Para o caso 1 os melhores resultados foram obtidos com frequência de amostragem de 10 kHz, obtendo erro médio quadrático relativo (RMSE) de 0,0050, correlação de 0,9999985 e diferença espectral relativa de $2,14 \times 10^{-7}$.

Para o caso 2 os melhores resultados foram obtidos com frequência de amostragem 3,5 kHz,
Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1003-2-1868

novembro de 2018

obtendo erro médio quadrático relativo (RMSE) de 0,0028, correlação de 0,9999999 e diferença espectral relativa de $7,55 \times 10^{-8}$.

Para o caso 3 os melhores resultados foram obtidos com frequência de amostragem de 3,5 kHz, onde o erro médio quadrático relativo (RMSE) obtido foi de 0,0108, correlação de 0,99997055 e diferença espectral relativa de $8,5038 \times 10^{-7}$.

Para o caso 4 os melhores resultados foram obtidos com frequência de amostragem de 3,5 kHz, onde o erro médio quadrático relativo (RMSE) obtido foi de 0,0030, correlação de 0,99999996 e diferença espectral relativa de $8,79 \times 10^{-8}$.

Para o caso 5 os melhores resultados foram obtidos com frequência de amostragem de 10 kHz, onde o erro médio quadrático relativo (RMSE) obtido foi de 0,0031, correlação de 0,99999950 e diferença espectral relativa de $8,4170e-08$.

Para o caso 6 os melhores resultados foram obtidos com frequência de amostragem de 10 kHz, onde o erro médio quadrático relativo (RMSE) obtido foi de 0,0022, correlação de 0,99999866 e diferença espectral relativa de 0,0041.

Conclusões

O método FICA Offline extraiu corretamente a componente fundamental e os componentes inter e sub-harmônicos. Como trabalhos futuros, é proposto comparar o método com trabalhos existentes na literatura, assim como, implementar o algoritmo de ICA – Online. Será avaliado também a extração da fundamental na presença de mais distúrbios harmônicos, inter e sub-harmônicos.

Referências Bibliográficas

- BELOUHRANI, A.; CICHOCKI, A. A robust whitening procedure in blind source separation context. In: .[S.1.: s.n.], 2000.
- CARDOSO, J. F.; LAHELD, B. H. Equivariant adaptive source separation. IEEE Transactions on Signal Processing, v. 44, n. 12, p. 3017-3030, Dec 1996.
- DJURIC, P. M.; BEGOVIC, M. M.; DOROSLOVACKI, M. Instantaneous phase tracking in power networks by demodulation. IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, v. 41, n. 61, p. 963-967, Dec 1992.
- HYVARINEN, A.; KARHUNEN, J.; OJA, E. Independent Component Analysis. [S.1]: John Wiley, 2000.
- JIN, G. et al. Real-time fundamental current extraction under interharmonics in power system based on high resolution harmonics tracking and fast sequential least square. International Journal of Electrical Power Energy Systems, v. 61, p. 137-144, 2014.
- Lima, M. A. A. Uma nova metodologia para análise da qualidade da energia elétrica sob condições de ocorrência de múltiplos distúrbios. Tese (Doctoral's Thesis) – Escola de Engenharia de São Carlos, 2013.
- LOBOS, T.; REZMER, J. Real-time determination of power system frequency. IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, v. 46, n. 4, p. 877-881, Aug 1997.
- KUSLJEVIC, M. D.; TOMIC, J. J.; JOVANOVIC, L. D. Frequency estimation of three-phase power system using weighted-least-square algorithm and adaptive fir filtering. IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, v. 59, n. 2, p. 322-329, Feb, 2010. ISSN 0018-9456.
- MARQUES, C. A. G; RIBEIRO, M. V.; SILVA, E. A. B. D. Enhanced demodulation-based technique for estimating the parameters of fundamental component in power systems. IET Generation, Transmission Distribution, v. 5, n. 9, p. 979-988, September 2011.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1003-2-1868

novembro de 2018

MARTINS, M. G. Estatísticas de ordem superior para detecção, classificação e identificação de distúrbios de qualidade de energia. Tese (Doctoral's Thesis) – Universidade de São Paulo.

PHADKE, A. G.; THORP, J. S.; ADAMIAK, M. G. A new measurement technique for tracking voltage phasors, local system frequency, and rate of change of frequency. IEEE Transactions on Power Apparatus and Systems, PAS-102, n. 5, p. 1025-1038, May 1983.

SALCIC, Z.; NGUANG, S. K.; WU, Y. An improved Taylor method for frequency measurement in power systems. IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, v. 58, n. 9, p. 3288-3294, Sept 2009.

TERZIJA, V. V. Improved recursive Newton-type algorithm for frequency and spectra estimation in power systems. IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, v. 52, n. 5, p. 1654-1659, Oct 2003.

XUE, H. et al. Power system frequency estimation method in the presence of harmonics. IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, v. 65, n. 1, p. 56-59, Jan 2016.

Palavras-Chave: Extração, Frequência Fundamental, Análise de Componentes Independentes.

Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação

ESTIMAÇÃO DO POTENCIAL HÍDRICO EM CAFEEIROS DA REGIÃO SUDESTE DE MINAS GERAIS UTILIZANDO DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS.

EDUARDO VILELA PIERANGELI - Mestrando em Engenharia de Sistemas e Automação, UFLA, bolsista Consórcio Brasileiro de Desenvolvimento e Pesquisa do Café.

Danton Diego Ferreira - Orientador DEG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

O estudo das propriedades físico-hídricas de plantas é de grande importância para o setor agrícola, visto que afeta sua produtividade, e interfere de maneira direta nos custos de produção. Para esses estudos, em geral utiliza-se o índice denominado potencial hídrico, que expressa numericamente o nível de hidratação da planta. Entretanto, a medição direta dessa variável é complexa, sendo realizada por meio de um equipamento denominado bomba de Scholander. O processo deve ocorrer antes do amanhecer (entre 4h00 e 5h00), horário em que as plantas apresentam o maior grau de hidratação (SILVEIRA, et al. 2015). Outro problema é o risco de explosão da câmara de pressão do equipamento (GUREVITCH, et al. 2009).

Atualmente estudam-se relações entre o status hídrico da planta e os índices de refletância foliar. A energia refletida pela aplicação de diferentes comprimentos de ondas sobre as folhas das plantas gera índices que têm sido empregados para o monitoramento do status da água, tornando a estimativa do potencial hídrico uma boa alternativa a sua medição direta. (SILVEIRA, 2015).

Considerando a existente correlação entre os índices espectrais e o potencial hídrico das plantas, é possível que sejam utilizadas técnicas de inteligência computacional para estimar os seus valores. Redes neurais artificiais tem a capacidade de generalização e estimação estocástica de funções (VIANA, 2015; BRAGA et al. 2007), surgindo assim como uma boa alternativa para esta aplicação.

Assim sendo o objetivo deste trabalho foi estimar o potencial hídrico baseado nos índices de reflectância foliares de cafeeiros (*Coffea arábica* L.) utilizando redes neurais artificiais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o projeto do estimador, inicialmente foram coletadas amostras dos índices espectrais e do potencial hídrico antemanhã de cafeeiros da região de Santo Antônio do Amparo durante o triênio 2014-2016, em diferentes épocas do ano. Foram registrados o potencial hídrico, os índices espectrais CNDVI, PRI, NDVI, WBI, ARI1, CRI1, SIPI, FRI, NPCI, G e a data. Para as medições foram utilizados um mini espectrômetro CI-710 e uma bomba de Scholander.

De posse dos dados, foi dado início ao seu pré-processamento. Inicialmente foi montada uma tabela contendo 821 amostras (linhas) e 12 características (colunas). Essa matriz foi importada para o software MatLab®, onde foi feita normalização por meio da equação dada por SOARES, et al. (2014), que normaliza os valores para o intervalo adimensional de 0 a 1. Este processo é necessário a fim de evitar maior priorização de alguma característica devido aos seus valores absolutos mais elevados.

Uma vez normalizados os dados, foi feita empiricamente a divisão em conjunto de treinamento, contendo 70% das amostras e conjunto de teste com os 30% restantes. Em seguida foi testada uma rede MLP com 30 neurônios na primeira camada escondida e 20 na segunda, sendo a função de ativação tangente hiperbólica para os neurônios das camadas escondidas e linear para a saída. Esses valores foram escolhidos empiricamente, visando possibilitar a melhor generalização das não linearidades e possíveis descontinuidades na estimação (BRAGA, et al. 2007).

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 959-2-1176

novembro de 2018

Determinada a arquitetura da rede, foi feita uma seleção de características por meio de análise de correlação. Para isso foi utilizado o coeficiente de Pearson, a fim de mensurar a correlação entre cada característica com as outras e com o alvo. Com base nesses resultados foram treinadas e validadas 7 diferentes RNAs, a primeira recebendo como entrada todas as características, e posteriormente removendo-se as características com menor correlação, iniciando-se pelas negativas, seguidas das mais próximas de 0, até restarem apenas 3 entradas.

Essas redes foram treinadas e validadas 10 vezes para cada arquitetura e com base nos resultados foram calculadas as medidas de desempenho erro quadrático médio "EQM" e erro relativo "ER%". A fim de determinar a confiabilidade da estimação foram mensurados os índices de correlação "R²" e concordância "d". Esses índices variam de 0 a 1 onde zero é o pior caso e 1 é a concordância e correlação perfeitas (Leitão, M. M. V. B. R.; Oliveira, G. M, 2007). O índice "d" é dado pela equação mostrada em CAMARGO E SENTELHAS (1997) e o índice de confiança "id" é dado pelo produto da concordância pela correlação, sendo utilizado para indicar o desempenho dos métodos conforme expresso na tabela de classificação no trabalho de CAMARGO e SENTELHAS (1997).

Para o projeto das redes foi utilizado o conjunto de ferramentas NNTool do Matlab®. O computador no qual foram realizados os experimentos possui 4 GB de memória RAM, processador Intel core i5 4200 2.6 GHz. O algoritmo de treinamento utilizado foi o backpropagation com otimização por Levenberg-Marquardt.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores dos coeficientes de correlação "R²" encontrados foram armazenados no formato de uma tabela, na qual é possível observar a maior correlação com o potencial hídrico nos índices G, Data, CRI1 e SIPI respectivamente.

Os coeficientes de correlação das variáveis foram utilizados para realizar a seleção de características e foram montadas 7 redes MLP, eliminando-se gradativamente as características com menor correlação, visando atingir o menor erro relativo com o maior índice de confiança. Para valores de erro relativos e confiança muito próximos foram considerados o erro quadrático médio, os índices de correlação e os índices de concordância. A rede com 4 entradas (CRI1, SIPI, G e Data) foi a que apresentou melhores resultados.

A fim de verificar graficamente os resultados, foram geradas duas figuras, a primeira comparando os dados reais com os estimados de forma direta por meio dos gráficos normalizados de potencial hídrico por amostra, e a segunda mostrando a dispersão dos dados estimados em relação a reta ideal. Nota-se que a dispersão é menor para valores próximos de 0 e é maior para valores intermediários e próximos de 1. Isso pode ser justificado pelo maior número de amostras nessa faixa de valores utilizadas no treinamento das redes (BRAGA, et al. 2007).

CONCLUSÕES

A estimação do potencial hídrico em cafeeiros pôde ser realizada com alta confiabilidade (CAMARGO e SENTELHAS, 1997) e baixo erro relativo por meio do uso de redes neurais artificiais do tipo MLP, com 4 entradas (CRI1, SIPI, G e Data), 30 neurônios na primeira camada escondida e 20 na segunda. O processo de estimação utilizando redes neurais artificiais demonstrou potencial para o desenvolvimento de uma ferramenta de auxílio para a otimização do uso de recursos hídricos no setor agrícola.

REFERÊNCIAS

BRAGA, A. P.; LEÃO, A. P.; LUDEMIR, T. B. Redes Neurais Artificiais: Teoria e aplicações. 2ed. Belo Horizonte: LTC, 2007.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 959-2-1176

novembro de 2018

CAMARGO, A. P.; SENTELHAS, P. C. Avaliação de diferentes métodos de estimativa da evapotranspiração potencial no estado de São Paulo, Brasil. Revista Brasileira de Agrometeorologia, 5(5):89-97, 1997.

LEITÃO, M. V. B. R.; OLIVEIRA, G. M.; LEITÃO, J. V. Avaliação do desempenho de diferentes métodos de estiva da evaporação para duas regiões da Paraíba. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, 11(6):585-593, 2007.

SILVEIRA, H. R. O.; SANTOS, M. O.; SILVA, V. A.; VOLPATO, M. M. L.; ALVES, H. M. R.; DANTAS, M. F.; BARBOSA, J. P. R. A. D.; CARVALHO, G. R. Relações entre índices de refletância foliares e potencial hídrico de cafeeiro irrigado e de sequeiro. IX Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil, 2015. Curitiba.

SOARES, F. C.; ROBAINA, A. D.; PEITER, M. X.; RUSSI, J. L.; VIVAN, G. A. Redes neurais artificiais na estimativa da retenção de água no solo. Ciência Rural, 44(2):293-300, 2014.

VIANA, D. C.; LACERDA, W. S. Modelagem de um sistema dinâmico utilizando rede neural artificial implementada em SCILAB. Conferência Brasileira de Dinâmica, Controle e Aplicações, 2015. Natal.

Palavras-Chave: Redes Neurais Artificiais, Potencial Hídrico Foliar, Cafeeiros.
Instituição de Fomento: Consórcio Pesquisa Café; CAPES; CNPq

Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação

Análise do erro para diferentes sensores inerciais em um sistema de navegação inercial

Fidelis Marcio Santos Rabelo de Melo Junior - 2º módulo do mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação, UFLA, bolsista Capes.

Lucas Pimenta Silva Paiva - 2º módulo do mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação, UFLA, bolsista Capes.

Felipe Oliveira e Silva - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

1 Introdução

Determinar a posição de um veículo não é uma tarefa simples de ser realizada. Para resolver esse problema é necessário conhecer o contexto de quem quer saber a localização e a situação no momento em que se deseja realizar tal tarefa. Uma maneira de se determinar a posição é utilizar um sistema de navegação global por satélite (GNSS), uma tecnologia tem ficado acessível para aplicações civis [12]. Porém, existem determinadas situações em que os sinais de GNSS ficam degradados ou estão indisponíveis. Uma alternativa é utilizar sistema de navegação inercial (INS) para determinar a localização, de forma independente ou integrando a outros sistemas [7]. Os sensores inerciais podem ser utilizados para suprir a falha de sinal de GNSS e melhorar a precisão de um sistemas de navegação fazendo a integração do INS com o GNSS, como tratado no artigo [14] e também aplicado em [10]. Por outro lado o trabalho [9] apresenta uma técnica de integração adaptativa utilizando Fuzzy.

Uma arquitetura de sistema de navegação foi proposta em [8] para ser utilizada em veículos autônomos de alta escala em ambientes externos. Nesse trabalho os autores propõem um sistema de navegação robusto com múltiplas malhas, sendo que em uma delas o INS é integrado ao GPS para resolver o problema de posicionamento. Em contrapartida, ambientes internos, ou em meios urbanos entre construções o sinal de GPS não possui qualidade suficiente para fornecer a posição para o sistema. Pensando nisso, [4] possui um estudo de um algoritmo baseado em sensores inerciais de smartphones para a navegação e posicionamento em ambientes internos. Seguindo essa mesma linha, [6] apresentam um algoritmo de processamento de dados para navegação em ambientes fechados.

Para se navegar utilizando os sensores inerciais, são propostos algoritmos de navegação inercial. Esses são composto de um conjunto de operações matemáticas sequenciais. Tais operações variam de acordo com a modelagem do sistema escolhida pelo autor. Em [3], o autor apresenta em seus livros uma modelagem baseada em matrizes de rotação. Enquanto em [5] utilizou-se uma abordagem complexa a partir de quatérnion.

Os sensores inerciais possuem uma escala de aplicação extensa, que varia de acordo com a precisão exigida, a qual é proporcional ao custo da unidade de medida inercial, em inglês, inertial measurement unit (IMU). IMUs de alta precisão são utilizadas em veículos submarinos, e podem custar centenas de milhares de reais [15]. E IMUs com valores mais acessíveis, mesmo com baixa precisão, podem ser utilizadas na navegação de pessoas e criação de mapas em ambientes internos [1].

A principal desvantagem de se utilizar IMUs de baixo custo é o erro na precisão. Contornando isso, trabalhos utilizando sensores inerciais de baixo custo com auxílio de outros sensores tem ganhado espaço na comunidade científica. Em [2] foi apresentado uma comparação entre

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1191-2-1345

novembro de 2018

algoritmos de navegação baseado em sistemas inerciais auxiliados por um Kinect IR. Enquanto em [13] desenvolveu-se um sistema utilizando sensores inerciais, processamento de imagem de uma câmera e o odômetro das rodas do veículos para estimar sua posição. E, por sua vez, [11] apresenta um sistema para estimar a orientação e posição baseado em sensores inerciais e processamento de imagem de uma câmera multidirecional.

A fim de exemplificar os erros que se espera encontrar em classificações diferentes de IMUs, esse trabalho faz uma comparação entre situações de navegação. As comparações são realizadas a partir de simulações utilizando o algoritmo de navegação apresentado por [3].

2 Sensores inerciais

Sensores inerciais englobam os acelerômetros e os giroscópios. O acelerômetro mede força específica através de um eixo enquanto o giroscópio mede a variação angular no eixo. Ambos realizam as medidas sem uma referência externa. Combinando múltiplos acelerômetros e giroscópios possui-se uma unidade de medida inercial (IMU). IMUs geralmente são compostas pela combinação de três acelerômetros e três giroscópios para se obter a solução de uma navegação no espaço. A fusão de sensores inerciais com algoritmos de navegação inercial integram um sistema de navegação inercial (INS).

Sensores inerciais são comumente divididos de acordo com a aplicação em cinco classes: marinha, aviação, intermediária, tática e automotiva. Em ordem decrescente de classe. INS com sensores da mais alta classe podem custar milhões de reais e erram menos de 1,8 quilômetros em um dia. Já INS com sensores da classe tática só podem ser utilizados por poucos minutos para prover uma navegação sem o auxílio de outros sensores. Esses sistemas, por sua vez, podem custar em torno de vinte a oitenta mil reais. Por outro lado, os sensores da mais baixa classe, automotiva, não possuem precisão suficiente para um sistema de navegação inercial. E seu custo gira em torno de dezenas de reais.

2.1 Erro

Acelerômetros e giroscópios apresentam erros de bias, fator de escala, de acoplamento, e ruídos aleatórios. Outros erros podem aparecer de acordo com o projeto do sensor. Alguns giros podem exibir uma sensibilidade a força específica e acelerômetros podem apresentar um erro de fator de escala não linear.

2.2 Modelagem do Erro

As equações seguintes apresentam a contribuição das principais fontes de erro na saída para o acelerômetro, Equação 1 e para o giroscópio, Equação 2, [3].

$$tf_{ib}^b = b_a + (I_3 + M_a) * f_{ib}^b + w_a \quad [1]$$

$$tomega_{ib}^b = b_g + (I_3 + M_g) * \omega_{ib}^b + G_g * f_{ib}^b + w_g$$

Onde f_{ib}^b e ω_{ib}^b são as saídas do acelerômetro e do giro, respectivamente, tf_{ib}^b e $tomega_{ib}^b$ os valores reais. b_a e b_b são os erros de bias. w_a e w_g representam os erros de ruídos aleatórios. G_g é a matriz 3x3 do bias do giro sensível a força específica. Por fim, os erros de fator de escala e de acoplamento são representados pelas matrizes M_a e M_g .

3 Simulação e Resultados

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1191-2-1345

novembro de 2018

A simulação consiste na implementação do algoritmo de navegação inercial proposto por Paul Grooves. Os dados utilizados são da simulação com duração de sessenta segundos do deslocamento real de um carro seguindo um caminho composto por trechos de reta e duas curvas com ângulos retos.

Os dados da navegação do veículo foram utilizados para simular a saída dos sensores de acordo com as Equações 1 e 2 inserindo os devidos erros de acordo com a classe do sensor escolhida. Com os dados dos sensores simulados, executou-se o algoritmo de navegação para estimar a posição do carro.

Três ensaios foram realizados para três classes de sensores. Sendo as classes aviação, tática e automotiva. Com isso, para cada simulação os erros dos sensores foram inicializados de acordo com o esperado de cada classe.

O resultado obtido em cada ensaio pode ser comparado na Figura 1 que apresenta a trajetória real do veículo e as trajetórias calculadas pelo algoritmo de navegação inercial utilizando os três sensores simulados.

Na Figura 2 pode-se observar o erro de posição norte, erro de posição leste e erro de posição para baixo durante o tempo de execução das três simulações. Tomando como exemplo, o módulo do erro final de posição norte e leste do sistema utilizando o sensor de aviação é de 124,6 e 44,24 metros, enquanto o sensor tático é de 124,6 e 83,72 metros e por fim o sensor automotivo é de 382,6 e 745,2 metros.

4 Conclusão

Através dos resultados da simulação pode-se observar a grande influência da classe de sensor escolhida na saída do sistema de navegação inercial. O que compromete a navegação com os erros corrompendo os dados reais.

Comparando os sensores da classe tática e da classe aviação observa-se que com poucos segundos ambos começam a divergir do que seria a trajetória real do carro. Embora o sistema com o sensor da classe tático tende a divergir mais por ser de uma classe inferior a outra. Já, observando o sensor da classe em que se espera conter mais erros, classe automotiva, conclui-se que esse sensor não pode ser utilizado para navegação inercial. Como se observa na Figura 1, a saída utilizando esse tipo de sensor não conseguiu acompanhar nem os primeiros cem metros navegado pelo veículo.

Referências Bibliográficas

- [1] Marco Baglietto, Antonio Sgorbissa, Damiano Verda, and Renato Zaccaria. Human navigation and mapping with a 6dof imu and a laser scanner. *Robotics and Autonomous Systems*, 59(12):1060-1069, 2011.
- [2] T. Fauser, S. Bruder, and A. El-Osery. A comparison of inertial-based navigation algorithms for a low-cost indoor mobile robot. In 2017 12th International Conference on Computer Science and Education (ICCSE), pages 101-106, Aug 2017.
- [3] P. D. Groves. Principles of gnss, inertial, and multisensor integrated navigation systems, 2nd edition [book review]. *IEEE Aerospace and Electronic Systems Magazine*, 30(2):26-27, Feb 2015.
- [4] Z. Huiqing, D. Ruyong, and X. Xiaomin. Study on indoor positioning and navigation algorithms based on the mems inertial devices and smartphone. In 2016 Chinese Control and Decision Conference (CCDC), pages 1787-1792, May 2016.
- [5] Xiaoying Kong. Ins algorithm using quaternion model for low cost imu. *Robotics and*

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1191-2-1345

novembro de 2018

Autonomous Systems, 46(4):221-246, 2004.

- [6] A. G. Mikov and A. S. Galov. Data processing algorithms for mems based multi-component inertial measurement unit for indoor navigation. In 2017 24th Saint Petersburg International Conference on Integrated Navigation Systems (ICINS), pages 1-7, May 2017.
- [7] K. Mulder, M. Chang, L. Esmahi, and M. Jemni. Inertial navigation algorithms. In 2017 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops (PerCom Workshops), pages 14-17, March 2017.
- [8] Eduardo M. Nebot and Hugh Durrant-Whyte. A high integrity navigation architecture for outdoor autonomous vehicles. *Robotics and Autonomous Systems*, 26(2):81-97, 1999. Field and Service Robotics.
- [9] Hossein Nourmohammadi and Jafar Keighobadi. Fuzzy adaptive integration scheme for low-cost sins/gps navigation system. *Mechanical Systems and Signal Processing*, 99:434-449, 2018.
- [10] J. Otegui, A. Bahillo, I. Lopetegi, and L. E. Díez. Evaluation of experimental gnss and 10-dof mems imu measurements for train positioning. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, pages 1-11, 2018.
- [11] Milad Ramezani, Kourosh Khoshelham, and Clive Fraser. Pose estimation by omnidirectional visual-inertial odometry. *Robotics and Autonomous Systems*, 105:26-37, 2018.
- [12] Francisco Rovira-Más, Ishani Chatterjee, and Verónica Sáiz-Rubio. The role of gnss in the navigation strategies of cost-effective agricultural robots. *Computers and Electronics in Agriculture*, 112:172-183, 2015. Precision Agriculture.
- [13] D. Tian, X. He, L. Zhang, J. Lian, and X. Hu. A design of odometer-aided visual inertial integrated navigation algorithm based on multiple view geometry constraints. In 2017 9th International Conference on Intelligent Human-Machine Systems and Cybernetics (IHMSC), volume 1, pages 161-166, Aug 2017.5
- [14] Q. Xu, X. Li, and C. Y. Chan. Enhancing localization accuracy of mems-ins/gps/in-vehicle sensors integration during gps outages. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, pages 1-13, 2018.
- [15] Xiaoping Yun, E. R. Bachmann, and S. Arslan. An inertial navigation system for small autonomous underwater vehicles. In Proceedings 2000 ICRA. Millennium Conference. IEEE International Conference on Robotics and Automation. Symposia Proceedings (Cat. No.00CH37065), volume 2, pages 1781-1786 vol.2, 2000.

Palavras-Chave: navegação inercial, sensor, erro.

Instituição de Fomento: Capes

Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação

PREVISÃO DE SÉRIE TEMPORAL PARA PRECIPITAÇÃO DE CHUVA UTILIZANDO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (RNA E FUZZY)

Jampierre Vieira Rocha - Mestrando Engenharia de Sistema e Automação, UFLA.

Ricardo Rodrigues Magalhães - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Introdução:

A previsão de chuva é um tema importante para vários setores, pois, tendo noção da possibilidade de chuva e da quantidade estimada da queda d'água, pode-se usufruir dessas informações para tomada de decisões e gerenciamento, como por exemplo, manejo de irrigação no setor agrícola. Essa previsão é de difícil acerto por conta da sua ocorrência, onde, diferentemente de uma previsão de temperatura, que é observado uma mudança gradativa dos valores, com a precipitação em um dia que não chove. Em questão de horas, o clima pode mudar consideravelmente e chover torrencialmente. Utilizando os instrumentos de uma estação meteorológica e observando os fenômenos descritos pela literatura (TREWARTH, 1943), como a queda da pressão atmosférica e o aumento da umidade do ar é mais simples trabalhar este fator com Redes Neurais Artificiais (RNA) ou sistemas Fuzzy, no intuito de classificar um dia com chuva ou não. Porém, com o interesse e a necessidade de saber a quantidade de precipitação de chuva, como por exemplo, para um engenheiro civil para saber como progredir com uma obra ou para uma região se prevenir de uma possível tempestade, isso torna o sistema mais trabalhoso e complexo.

Neste contexto, o presente trabalho pretende avaliar modelos de regressão não linear com RNA de série temporal ou Time Delay Neural Network para precipitação de chuva, usando os algoritmos de Levenberg-Marguardt e Bayesian Regularization e o modelo N (Nonlinear Input-Output) e NARX (Nonlinear Autoregressive with External Input) e modelos de regressão não linear com ANFIS (Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System) de série temporal para precipitação de chuva, usando os métodos Grid Partitioning com PCA (Principal Component Analysis) e FCM (Fuzzy C-Mean). Em ambos os métodos, foi utilizado, como entrada, intervalo de tempo de 7 dias para os dados da estação meteorológica para prever a precipitação da chuva no oitavo dia. Além disso, foi utilizado o cálculo do raiz erro quadrático médio (RMSE), para avaliar a precisão dos modelos como feito por outros autores (BUENO, 2015, SOARES, 2017 e YASEEN, 2018).

Materiais e Métodos

Foram utilizados dados da estação meteorológica automática localizada em Viçosa/MG, que coleta os dados de hora em hora. Os dados disponíveis são referentes às coletas realizadas no ano de 2017. Para este trabalho, os dados coletados se referem ao período de 19/12/2016 a 19/12/2017 e as informações disponíveis e utilizadas foram a Temperatura, Umidade, Orvalho, Pressão, Direção do Vento, Velocidade do Vento, Rajada do Vento, Radiação e Precipitação. Inicialmente, os dados das coletas foram preparados referente ao dia pretendido. Para isso, as informações coletadas no período de 24 horas de precipitação de chuva foram somadas e para o restante das variáveis, foi calculada a média. Com os dados referentes a cada dia, foi separado um intervalo (janela) de tempo de 7 dias anteriores, buscando como saída, o nível de precipitação (em milímetros) do dia seguinte.

A estrutura base da topologia da rede neural é composta na camada de entrada pelo número de variáveis mais relevantes, a camada oculta pelo número de neurônios iguais ao número de entradas e uma saída.

A estrutura do sistema fuzzy é composta pelas variáveis mais relevantes na entrada e uma

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1131-2-1918

novembro de 2018

saída. As variáveis mais relevantes foi avaliada através de uma análise de correlação da saída com a entrada.

Para o treinamento com RNA, os dados foram separados em 70% para treinamento, 15% para validação e 15% para teste. Alternando as variáveis de entrada em 42, 21 e 14, onde 42 entradas se referem as 6 variáveis disponibilizadas pela estação meteorológica no período de 7 dias, 21 entradas referentes aos dados de umidade, temperatura e pressão como descrito pela literatura (TREWARTH, 1943) para previsão de chuva e 14 entradas são referente a direção e rajada de vento. Essas variáveis foram abordadas após realizada a correlação dos dados de entrada com a saída e foi observado que as duas variáveis tinham relação com a saída. O número de neurônios variaram em 42, 21, 14 e 10 e os testes foram realizados com os dados ordenados e embaralhados.

Utilizando fuzzy, o método de regressão não linear com ANFIS com grid partitioning e FCM com algoritmo de otimização híbrido, para fins de teste as configurações padrões estabelecidas, foram 200 épocas de treinamento e 15 clusters. Os dados foram separados em 85% para treinamento e 15% para teste, alternando as variáveis de entrada e redimensionando o tamanho da matriz de dados com PCA, afim de avaliar os melhores resultados.

Resultados e Discussões:

Correlacionando os dados da matriz de entrada com a saída utilizando a função “corr” do Matlab, retornando uma matriz nxn de valores entre -1 e 1, onde quanto mais próximo de 0, menor é sua relação com a saída, observou-se que os próprios dados de precipitação não se correlacionam, tendo um valor médio de 0.3703. A velocidade do vento e radiação também mostraram baixa correlação com valores 0.4494 e 0.765 respectivamente. Tendo por fim restando 6 variáveis relevantes que com uma janela de 7 dias, o sistema compõem-se por 42 entradas e uma saída.

Testando o algoritmo com grid partitioning com entradas: Temperatura, Umidade e Pressão com uma janela de tempo de 2 dias, os resultados mostraram erros consideráveis, tanto no momento do treinamento (RMSE = 0.154304) quanto na previsão (RMSE = 124.14).

Com os dados de entrada de precipitação e janela de 7 dias, os erros de previsão foram significativos (RMSE = 2312.64). Correlacionando as entradas e a saída, nota-se que a precipitação era referente aos dados com menor correlação.

Por conta da complexidade numérica e o custo computacional, o tempo de processamento utilizando grid partitioning com 21 entradas referente a janela de tempo de 7 dias da temperatura, umidade e pressão, o tempo de resposta tornou-se inviável. Afim de tornar o tempo de resposta viável, foi utilizado PCA(Principal Component Analysis) para reduzir as entradas para 4, mantendo-se 87.47% das integridades dos dados, o que apresentou erros de treinamento alto (RMSE = 3.096975).

Redimensionando os mesmo dados de 21 entradas para 5 com 90.79% da integridade dos dados, ouve melhoras consideráveis no treinamento (RMSE = 1.981161), porem, a previsão continua com valores de erros alto (RMSE = 72.695).

Com a dimensionalização para 6 entradas, apresentou 93.21% da integridade dos dados, a uma melhora considerável no treinamento (RMSE = 0.000069), porem, erro ainda alto na previsão (RMSE = 74.091).

Com 7 entradas e 94.82% da integridade dos dados, ouve melhoria tanto no treinamento (RMSE = 0.000054), quanto na previsão (RMSE = 67.0852)).

A utilização de grid partitioning com PCA mostrou ineficiente em relação ao tempo de resposta com entrada acima de 7, então foi utilizada a técnica de FCM por apresentar resultados mais

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1131-2-1918

novembro de 2018

rápidos. Com FCM e entradas de Temperatura, Umidade, Orvalho, Pressão, Direção do Vento, e Rajada do vento com janela de 7 dias, gerou-se um total de 42 entradas, demonstrando ser um dos melhores resultados de previsão (RMSE = 37.6952) com 15 clusters e 200 épocas de treinamento).

A literatura (TREWARTH, 1943) mostra que as duas variáveis mais importantes para a previsão de chuva é por meio da medição da umidade e pressão. Porém, na avaliação da correlação das entradas com a saída, mostrou que a direção do vento e a rajada de vento tiveram valores mais relevantes. Testando algumas variações dos dados de entrada, foram encontrados os seguintes resultados: Minimal training RMSE: 0,484744 para entradas de umidade e pressão, 0,068830 para entradas de direção do vento e rajada de vento. O melhor resultado de previsão encontrado foi por meio de 14 entradas com as variáveis de direção do vento e rajada de vento (RMSE = 25.6423).

Testando com o algoritmo Levenberg-Marquardt com as 6 variáveis com janela de tempo de 7 dias, 10 neurônios e dados ordenados os resultados mostraram erros consideráveis, tanto no momento do treinamento (RMSE = 2.4435) quanto na previsão (RMSE = 13.8311).

Utilizando as entradas mais correlacionadas com a saída trouxe um melhor resultado de previsão com o algoritmo Levenberg-Marquardt (RMSE = 10.1849).

Com o algoritmo Bayesian Regularization, 42 entradas, 10 neurônios e dados rondoizados, chegou-se ao melhor resultado deste trabalho. O menor erro para dados do período de 1 ano e com 1000 épocas de treinamento (RMSE = 3.6546).

Obteve uma taxa de 100% de acertos para os dados de treinamento e 41.19% para os dados de testes, chegando a uma media final de 95.37% de acertos da previsão de precipitação de chuva durante o período de 1 ano.

Alterando a topologia para o modelo NARX e refazendo o teste do melhor resultado, ouve uma piora no resultado (RMSE = 6.3501), algo esperado por conta da saída ter baixa correlação com ela mesma.

Conclusão:

Diante dos resultados encontrados, o melhor cenário obtido foi com 42 entradas, 10 neurônios, algoritmo de treinamento Bayesian Regularization e modelo N com os dados randômicos e 1000 épocas de treinamento. Obtendo uma performance de 3.6546, com uma média geral de acerto de 95.37% dos dados, sendo que 41.19% é referente aos dados de teste. De todas as variações realizadas com o número de entradas, algoritmo, número de neurônios e estrutura da topologia, a variação que mostrou melhoria significativa foi a utilização dos dados randômicos, em que todos os testes tiveram melhor resultado comparado com os dados ordenados.

Utilizando FCM com o método de otimização híbrida, o tempo de processamento dos dados foram menores. Com uma janela de tempo de 7 dias, os resultados mostraram melhores do que com janela de 2 dias, porém ainda assim os dados de teste não tiveram um resultado satisfatório. Vale ressaltar que o presente trabalho pretende apenas avaliar os resultados gerados pelos métodos.

Há uma grande dificuldade e complexidade de se prever séries temporais de chuva, em razão dos longos períodos do ano/treinamento onde não há nenhuma chuva. Com isso, o sistema tende a convergir para zero e em alguns momentos, o sistema retorna valores negativos, o que não são valores reais possíveis e não é possível informar para o sistema a impossibilidade de se gerar esses valores como saída. O ideal é desenvolver um algoritmo específico que leva em consideração todas as peculiaridades inerentes de previsão de chuva. Como proposta para trabalhos futuros, sugere-se aumentar a base de dados (2 a 5 anos), afim de que a rede treine o maior número de possibilidades de resultados, em razão dos diferentes períodos de chuva ao

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1131-2-1918

novembro de 2018

longo do ano.

Referências Bibliográficas:

Bueno, L., Costa, P., Mendes, I., Cruz, E. and Leite, D. (2015). Evolving ensemble of fuzzy models for multivariate time series prediction, Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE), 2015 IEEE International Conference on, IEEE, pp. 1–6.

Soares, E., Costa, P., Costa, B. and Leite, D. (2017). Ensemble of evolving data clouds and fuzzy models for weather time series prediction, Applied Soft Computing, v. 64, p. 445-453, 2018.

Trewartha, G. T. (1943). An introduction to weather and climate. McGraw-Hill Book Company, Inc.; New York; London.

Yaseen, Z. M., Ghareb, M. I., Ebtehaj, I., Bonakdari, H., Siddique, R., Heddami, S., Yusif, A. A. and Deo, R. (2018). Rainfall pattern forecasting using novel hybrid intelligent model based anfisfa, Water Resources Management, v. 32, n. 1, p. 105-122.

Palavras-Chave: Precipitação de Chuva, Fuzzy, RNA.

Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação

Análise das Variações de Potência Ativa, Reativa e Distorções Harmônicas em Função da Potência Instalada de um Gerador Fotovoltaico Operando como Fonte de Corrente

João Paulo de Carvalho Pedroso - Discente PPGESISA, UFLA

Profa. Dra. Sílvia Costa Ferreira - Orientadora PPGESISA, DEG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

I. INTRODUÇÃO

A tradicional forma de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica centralizada em grandes usinas, muitas vezes de fontes não renováveis e distantes dos centros de carga vem abrindo espaço para a introdução de pequenas unidades geradoras, denominadas geração distribuída (GD), baseadas em fontes renováveis próximas ao consumidor final. Neste novo modelo do setor elétrico, o controle sobre a geração de energia e dos aspectos associados à qualidade do produto passa a ser exercido localmente pelo próprio sistema de condicionamento de energia da unidade geradora distribuída, de formas a atender os parâmetros estabelecidos em normas técnicas e outros instrumentos regulatórios.

Além dos diversos benefícios oriundos da maior penetração de fontes renováveis GD, Albuquerque et al, 2009, afirma que os benefícios econômicos do ponto de vista das concessionárias de energia incluem, também, reduções de perdas elétricas, diminuição dos custos de produção de energia, liberação da capacidade de geração, adiamento de investimentos na capacidade de transmissão e distribuição e redução de riscos devido às incertezas do mercado de combustíveis fósseis.

Dentre as diversas formas permitidas para GD, o mercado de solar fotovoltaica vem ganhando espaço dada a facilidade de instalação, redução dos custos dos equipamentos nos últimos anos e disponibilidade do recurso solar. O atual crescimento do setor de geração distribuída de fonte solar fotovoltaica no Brasil vem sendo impulsionado, além das razões já mencionadas, pela busca por reduções significativas nas faturas de energia elétrica, pela liberação de linhas de financiamento mais atrativas e também através da maior estruturação e incentivo do aspecto regulatório nessa temática. A esse crescimento estão atrelados aspectos técnicos de qualidade da energia que se tornam cada vez mais relevantes ao sistema de transmissão e distribuição de energia elétrica.

O condicionamento da energia produzida por uma unidade GD é amplamente dependente do sistema de controle associado à eletrônica de potência. No Brasil, a resolução normativa nº 482/2012 da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que regulamenta a GD em território nacional, permite apenas a utilização de equipamentos para geração de energia operando como fonte de corrente (CSI). Sendo o comportamento das fontes renováveis de energia estocástico e intermitente, a eletrônica de potência torna-se, então, fundamental para realizar a conexão das unidades geradoras ao sistema elétrico de forma compatível.

Com o avanço nas áreas de eletrônica de potência e tecnologia de controle digital, os sistemas GD podem agora ser ativamente controlados para implementar a operação do sistema elétrico com melhorias nos parâmetros de qualidade de energia no ponto comum de conexão (PCC). Entretanto, o uso extensivo de equipamentos baseados em eletrônica de potência e a existência de cargas não lineares no PCC geram correntes harmônicas, o que deteriora a qualidade da energia [Sing et al, 2011].

Este trabalho propõe então realizar uma avaliação dos impactos relacionados à qualidade da energia elétrica em uma rede de distribuição ocasionados pela conexão de um gerador solar CSI em função diferentes potências instaladas. São analisadas as variações de potência ativa, reativa e distorções harmônicas originadas devido à instalação de um sistema de geração de energia fotovoltaica em diferentes patamares de geração em uma rede trifásica de distribuição de energia.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1023-2-1960

novembro de 2018

II. QUALIDADE DA ENERGIA ELÉTRICA

Uma definição para qualidade da energia elétrica (QEE) é a condição do sinal elétrico de tensão e corrente que permite que equipamentos, processos, instalação e sistemas elétricos operem de forma satisfatória. Este conceito é amplo, abrangendo uma variedade de fenômenos eletromagnéticos que levam ao desvio na forma de onda da tensão e corrente.

Dentre a gama de tais fenômenos, pode-se citar alguns relacionados à conexão de inversores de sistemas GD e as cargas existentes no PCC tais como:

- Correntes, tensões harmônicas e distorção harmônica total (DHT);
- Sobretensão e subtensão;
- Flutuação do sinal;
- Desequilíbrio entre fases;
- Ruídos, notches ou cortes;
- Fluxos de potência ativa e reativa.

Uma forma de se quantificar a propriedade não senoidal de uma forma de onda é através do cálculo da DHT do sinal. A partir da DHT da onda de tensão é possível quantificar o impacto da conexão de uma unidade geradora renovável baseado em dispositivos semicondutores ao barramento de conexão com o sistema elétrico

A observação dos fluxos de potências nos sistemas elétricos de transmissão e distribuição é necessária uma vez que valores de potência ativa e reativa acima de limites técnicos podem ocasionar sobrecargas e perdas de energia ao longo das redes. Esse estudo foi realizado utilizando o sistema de referência síncrono “dq” (transformada de Park) associado a um filtro de primeira ordem para a extração das potências associadas à componente fundamental da frequência.

A normatização dos aspectos de qualidade de energia do sistema elétrico nacional e, especificamente em se tratando da conexão de unidades GD ao sistema de distribuição, é realizado pelos Módulos 3 e 8 do PRODIST (Procedimento de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional) da ANEEL. Estabelece-se nestes documentos o valor de 60 Hz para sincronismo de unidades GD, e também que estas devem atender o limite máximo de 10% para DHT da tensão em conexões em tensão nominal abaixo de 1,0 kV e estar entre 0,92 e 1,0 para o FP capacitivo ou indutivo.

Observa-se, no entanto, que muitos equipamentos condicionadores de energia comerciais para GD apresentam índices de qualidade da energia entregue a rede de distribuição mais rigorosos do que aqueles apresentados pela norma nacional. Isso se deve, em parte, a existência de normas mais estritas de QEE no exterior, onde os equipamentos são produzidos.

III. OBJETIVOS DO TRABALHO

Este estudo possui os seguintes objetivos:

- a) Implementar uma malha de controle para um inversor com despacho de potência ativa e reativa controlável operando como fonte de corrente;
- b) Observar a capacidade do inversor em realizar a conexão e entrega de potência em uma rede com a presença de cargas lineares, não-lineares e desbalanceadas
- c) Avaliar as variações de entrega de potência ativa e reativa em função da potência instalada da unidade GD;
- d) Analisar a qualidade dos sinais tensão e a variação das distorções harmônicas existentes para as potências instaladas avaliadas.

Para tal foi criado um sistema hipotético contendo cargas de diferentes naturezas de formas a possibilitar a realização de simulações em diferentes faixas de potência para a unidade geradora. Foram considerados três cenários: o primeiro, contendo apenas as cargas presentes no barramento, para servir de referência para os demais cenários; o segundo, onde considera-se a instalação de uma usina de 75kW; e, por fim, analisa-se a instalação de um sistema de 150 kW.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1023-2-1960

novembro de 2018

IV. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O estudo foi realizado tendo como base um sistema de distribuição de energia suprido por uma fonte de tensão ideal de 13.800 V senoidal associada a um transformador para redução desta para o nível de distribuição de 220 V.

Ao barramento de 220 V foram conectadas três cargas em paralelo de diferentes naturezas. As cargas 2 e 3, desbalanceadas e de natureza resistiva não-linear e resistiva/indutiva linear, respectivamente, tiveram por finalidade deteriorar os parâmetros de QE e do sinal da onda de tensão, o qual serviu de referência para o sincronismo e controle de um inversor CSI fotovoltaico conectado em paralelo à carga 1.

O sistema composto pela fonte de tensão ideal, transformador e as três cargas descritas, denominado sistema base, serviu de referência para a avaliação da QE previamente à conexão de uma unidade GD fotovoltaica.

A. Sistema Solar Fotovoltaico

O dimensionamento de um sistema GD fotovoltaico é realizado, na maioria das vezes, em função do histórico de consumo de energia da(s) instalação(ões) ao qual estará vinculado e das condições locais que afetam, direta ou indiretamente, a geração solar, tais como a irradiação e a temperatura ambiente.

Para este estudo foram consideradas condições padrão STC de irradiação (1000 W/m^2) e temperatura ($25 \text{ }^\circ\text{C}$) para todo intervalo de tempo de simulação. Sendo a irradiação tida como constante, foi dispensado o uso de um conversor CC-/CC para implementação do algoritmo de seguidor de ponto de máxima potência.

V. CONTROLE DO INVERSOR CSI

A forma de operação de um sistema GD-CSI e toda lógica interna para seu controle é direcionado para a entrega de máxima potência ativa (P) e de até certo grau, de potência reativa (Q) à rede elétrica quando energizada. Uma das funções básicas dos inversores CSI solar é converter a corrente contínua, proveniente do painel fotovoltaico, para a forma alternada em sincronia com a rede elétrica.

A função de conversão CC-/CA do inversor CSI foi efetuada por um circuito em ponte trifásica empregando-se transistores IGBT acionados por um sinal de tensão. O sinal de acionamento, por sua vez, foi obtido utilizando-se modulação por largura de pulso (PWM), o que, a partir de um sinal senoidal de referência (V_{ref}) e de uma onda triangular portadora interna, permite realizar os ciclos alternados de disparo dos IGBTs.

Para a obtenção do sinal V_{ref} , cujas características permitem controlar o sincronismo e a entrega de P e Q, foi utilizada uma malha de controle cujas variáveis de entrada são: potência ativa (P^*) e reativa (Q^*) desejadas, tensão CC do painel solar, tensão de referência (V_S) e impedância (L) da rede elétrica.

De acordo com Rocabert et al, 2006, para redes com impedância de característica predominantemente resistiva, a potência P torna-se diretamente proporcional a amplitude do sinal de tensão fornecido pelo inversor, enquanto que Q está relacionada à defasagem angular existente entre as ondas de tensão da rede e do inversor. De maneira contrária, para redes com características indutivas, P é relacionada à defasagem angular enquanto que Q à amplitude do sinal.

Como a impedância da rede em estudo é predominantemente indutiva, sem, no entanto, ser possível dispensar sua característica resistiva, tornou-se necessário ajustar o sinal V_{ref} utilizando controladores "PI". Estes controladores geram sinais de saída nos eixos direto "d" e de quadratura "q" proporcionais à diferença entre as potências desejada e entregue reativa (Q^*-Q) e

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1023-2-1960

novembro de 2018

ativa (P^* - P), respectivamente.

A impedância indutiva da rede elétrica foi posteriormente compensada nos sinais de saída “d” e “q”, podendo estes serem então convertidos para o sistema de coordenadas “abc” por meio da transformada reversa de Park. Obteve-se assim o sinal V_{ref} para o controle PWM do inversor conforme as condições desejadas de P^* e Q^* .

VIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] M. Singh, V. Khadkikar, A. Chandra, and R. K. Varma, “Grid Interconnection of Renewable Energy Sources at the Distribution Level with Power-Quality Improvement Features” IEEE, vol. 26, no. 1, Jan. 2011.
- [2] F. L. Albuquerque, A. J. Moraes, G. C. Guimarães, S. M. Sanhueza, A. R. Vaz, “Sistema Solar Fotovoltaico conectado à Rede Elétrica operando como Gerador de Potência Ativa e Compensador de Potência Reativa” VII CEEL/UFU, 2009.
- [3] Leão, R. P. S., Sampaio, R. F., Antunes, F. L. M. (2014). Harmônicos em Sistemas Elétricos. Editora Elsevier, Rio de Janeiro.
- [4] Hart, D. W. (2012). Eletrônica de Potência: análise e projetos de circuitos. AMGH Editora, Porto Alegre
- [5] Zilles, R., Macêdo, W. N., Galhardo, M. A. B., Oliveira, S. H. F. (2015). Sistemas Fotovoltaicos conectados à Rede Elétrica. Editora Oficina de Textos, São Paulo.
- [6] J. Rocabert, A. Luna, F. Blaabjerg, and P. Rodríguez, “Control of Power Converters in AC Microgrids,” IEEE, vol. 27, no. 11, Nov. 2012.

Palavras-Chave: Energia solar fotovoltaica, Controle PWM, Qualidade da energia elétrica.

Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação

Comparação de Metaheurísticas Utilizadas como Planejador de Trajetórias Para Robôs Móveis

João Paulo de Oliveira Tavares - a) 4o mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação, UFLA b) Orientador DEG, UFLA. c) Coorientador DEG, UFLA.

Danilo Alves de Lima - - Orientador(a)

Daniel Furtado Leite -

Resumo

Introdução

A utilização de robôs móveis tem diversas aplicações para resolver problemas da humanidade [1], [2], [3]. Para que estas tarefas sejam bem executadas, o robô deve ser equipado com algoritmos que consigam planejar sua rota de forma otimizada tanto em relação ao tamanho do caminho a ser percorrido, quanto ao seu tempo de execução; e que garanta que o veículo não colida com obstáculos. Nesse sentido, diversos estudos são realizados para desenvolvimento de planejadores de trajetórias cada vez mais eficientes [4].

Existem também trabalhos que empregam metaheurísticas para otimizar o planejamento de trajetória em robôs móveis. Em [5] e [6] a técnica de recozimento simulado combinada com uma rede neural artificial é utilizada para encontrar uma solução para o problema de planejamento de trajetória. Em [7] é comparada as técnicas de rota probabilística com algoritmos genéticos. Já em [8] uma variação adaptativa de algoritmo genético e em [9] uma variação multi-objetivo de algoritmo genético é proposto para ambientes estáticos; Em [10] um algoritmo genético é proposto para ambientes dinâmicos. Purian et al. (2013) compara colônia de formigas e algoritmos genéticos. Em [12] o algoritmo de otimização com colônia de formigas é aplicado em um ambiente dinâmico utilizando computação em grid. Em [13] otimização com colônia de formigas e enxame de partículas são usadas em um ambiente dinâmico 2-D.

Metodologia

Como forma de validação do desempenho de cada um dos algoritmos na tarefa de planejamento de trajetória, foi utilizado um ambiente de simulação discretizado desenvolvido no software MATLAB. Esse ambiente, é uma adaptação do planejador de trajetórias, disponível em Premakumar (2010). Neste simulador é possível ser criado um ambiente de navegação, alocando as posições dos obstáculos, bem como a pose (posição+orientação) inicial do robô e o alvo.

Foram desenvolvidos dois mapas para avaliar os algoritmos em questão: um mais simples com somente dois obstáculos e um mais complexo, com seis obstáculos. Em ambos os casos, os mapas têm dimensão 10x10.

No Mapa 1, a menor distância possível a ser percorrida entre o veículo e o alvo é de 3.88 unidades. Já no Mapa 2, esse valor é de 6.32 unidades.

Além da comparação entre as diferentes heurísticas, também foi analisada o desempenho do algoritmo A*. Este é um algoritmo amplamente utilizado e pesquisado na tarefa de planejamento de trajetória [24], [25].

Para avaliar o desempenho dos algoritmos, foi analisado o tempo de processamento que cada algoritmo levou para encontrar o alvo, caso tenha sido encontrado.

Por se tratar de técnicas estocásticas, cada um dos algoritmos foi processado 3 vezes para cada configuração de mapa e seu valor final será representado pela média desses três valores e seu desvio padrão. Assim se evita que um resultado ruim em uma das aplicações possa ser levado em consideração como desempenho final da heurística em questão para a aplicação de planejamento de trajetória.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 617-2-1336

novembro de 2018

Resultados e Discussões

Para avaliar os métodos, foi calculado o valor do custo de cada algoritmo. Neste caso, é a distância entre dois pontos, dada pela expressão:

$$f(n) = h(n) + g(n)$$

no qual $h(n)$ e $g(n)$ são as distâncias até o próximo ponto e do próximo ponto ao alvo, respectivamente. E ambos são expressos por:

$$h(n), g(n) = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

Por se tratar de uma função custo, relativamente simples não são necessárias muitas iterações das heurísticas para que tenha um valor mínimo. Sendo assim, para cada um dos algoritmos foi definido uma população de 16 indivíduos e um número máximo de iterações também de 20 vezes. A cada iteração do algoritmo principal, ou seja, a cada movimento do robô no ambiente discretizado, cada uma das metaheurísticas iteragem 20 vezes, e fornecem ao algoritmo o valor do par ordenado que representa uma das posições dos pontos adjacentes da posição atual do robô. A cada nova posição do robô, esse número de interações adiciona um custo computacional extra que será discutido adiante.

Após a execução, a Tabela 1 sumariza os valores do tempo de processamento (CPU) para cada algoritmo analisado no Mapa 1.

Tabela 1: Valores encontrados para o Mapa 1

Algoritmo	CPU	Desvio	Trajectoria
	Padrão		Percorrida

PSO 0.0730 5.32 0.0045

TLBO 0.0903 3.88 0.0610

ED 0.0876 5.32 0.0672

ACO 0.2779 3.88 0.1134

A* 0.0080 3.88 0.0061

Observando-se o desempenho dos algoritmos para o Mapa 1, nota-se que entre as metaheurísticas, PSO teve um tempo de processamento menor que os demais. Porém, ED e ACO, mesmo tendo um tempo de processamento superior, conseguiram ter uma trajetória percorrida menor que os demais, compensando seu maior tempo de processamento. Isso pode ser justificado por conta da natureza das técnicas em questão, uma vez que a tomada de decisão sobre o melhor caminho é uma tarefa estocástica. O resultado obtido pelo A* é muito superior àqueles encontrados por todas as metaheurísticas. Percebe-se que tanto sua trajetória percorrida, quanto seu tempo de processamento, são menores que os demais algoritmos.

Tabela 2: Valores encontrados para o Mapa 2

Algoritmo	CPU	Desvio	Trajectoria
	Padrão		Percorrida

PSO 0.5692 6.32 0.1336

TLBO 0.2243 6.32 0.0079

ED 0.2390 6.32 0.0176

ACO 0.7974 6.32 0.0535

A* 0.0039 6.32 7.3520e-04

Os valores exibidos na Tabela 2 resumem o desempenho dos algoritmos analisados para o Mapa 2. Nessa configuração, TLBO obteve o menor tempo de processamento entre as metaheurísticas, porém, mesmo assim, seu tempo de processamento é cerca de 70 vezes maior que o obtido pelo A*. Isso pode ser justificado devido à facilidade de implementação

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 617-2-1336

novembro de 2018

computacional dessa técnica que exige somente a definição de dois parâmetros para sua execução [26].

Conclusões e Trabalhos Futuros

Os resultados apresentados nesse trabalho foram satisfatórios para comparar o desempenho de metaheurísticas como planejadores de trajetória.

Entre as metaheurísticas comparadas, destaca-se os desempenhos do PSO e TLBO, os quais tiveram o menor tempo de processamento nas duas configurações de mapa. Dessa forma, indica-se estas aplicações para situações onde é necessário um comportamento mais reativo do sistema. Outra observação que deve ser feita, é em relação à rota escolhida por cada um dos métodos, em alguns casos, o tempo de processamento para o método foi maior, porém a escolha por uma trajetória mais curta, compensa seu processamento alongado. Essas vantagens e desvantagens para cada uma das abordagens mostram que é importante selecionar o método apropriado para o planejamento de trajetória para uma aplicação particular.

O desempenho do algoritmo A* nesta aplicação foi superior aos demais métodos, porém deve-se ressaltar que este é um método específico de planejamento de trajetória, enquanto as metaheurísticas são métodos genéricos para resolução de problemas de otimização. Este fato leva a conclusão que se deve ter as metaheurísticas como ferramentas para possíveis soluções de problemas, contudo, por serem métodos estocásticos, não são desenvolvidos para solução de um problema específico. Sendo assim, é indicado que sejam utilizados, sempre que existirem, métodos desenvolvidos especificamente para solução de um problema.

Como trabalho futuro, espera-se a implementação prática dos métodos abordados para uma posterior análise do comportamento dessas técnicas em uma situação real. Além disso será considerada a inserção de restrições de movimento no robô e na sua dimensão.

Bibliografia

[1] Vámosy, Z. and Haidegger, T. (2014). The rise of service robotics: Navigation in medical and mobile applications, 2014 IEEE 12th International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics (SAMII), pp. 11-11.

[2] Prist, M., Cavanini, L., Longhi, S., Monteriù, A., Ortenzi, D. and Freddi, A. (2014). A low cost mobile platform for educational robotic applications, 2014 IEEE/ASME 10th International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications (MESA),

pp. 1-6.

[3] Ciszewski, M., Buratowski, T., Uhl, T., Giergiel, M., Seweryn, K., Teper, W. and Zwierzynski, A. J. (2015). Ultralight mobile drilling system - design and analyses of a robotic platform intended for terrestrial and space applications, 2015 10th International Workshop on Robot Motion and Control (RoMoCo), pp. 84-90.

[4] Muñoz, P., Barrero, D. F. and R-Moreno, M. D. (2015). A statistically rigorous analysis of 2d path planning algorithms, The Computer Journal 58(11): 2876-2891.

[5] Gao, M. and Tian, J. (2007). Path planning for mobile robot based on improved simulated annealing artificial neural network, Natural Computation, 2007. ICNC 2007. Third International Conference on, Vol. 3, IEEE, pp. 8-12.

[6] Wei, X. (2013). Robot path planning based on simulated annealing and artificial neural networks, Res. J. Appl. Sci. Eng. Technol. 6: 149-155.

[7] Santiago, R. M. C., Ocampo, A. L. D., Ubando, A. T., Bandala, A. A. and Dadios, E. P. (2017). Path planning for mobile robots using genetic algorithm and probabilistic roadmap, 2017 IEEE 9th International

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 617-2-1336

novembro de 2018

Conference on Humanoid, Nanotechnology, Information Technology, Communication and Control, Environment and Management

(HNICEM), pp. 1-5.

[8] Liu, C., Liu, H. and Yang, J. (2011). A path planning method based on adaptive genetic algorithm for mobile robot, *Journal of Information & Computational Science* 8(5): 808-814.

[9] Castilho, O. and Trujillo, L. (2005). Multiple objective optimization genetic algorithms for path planning in autonomous mobile robots., *Int. J. Comput. Syst. Signal* 6(1): 48-63.

[10] Zou, X., Ge, B. and Sun, P. (2012). Improved genetic algorithm for dynamic path planning, *International Journal of Information and Computer Science* 5: 28-31.

[11] Purian, F. K., Farokhi, F. and Nadooshan, R. S. (2013). Comparing the performance of genetic algorithm and ant colony optimization algorithm for mobile robot path planning in the dynamic environments with different complexities, *Journal of Academic and Applied Studies* 3(2): 29-44.

[12] Brand, M., Masuda, M., Wehner, N. and Yu, X.-H. (2010). Ant colony optimization algorithm for robot path planning, *Computer Design and Applications (ICCD)*, 2010 International Conference on, Vol. 3, IEEE, pp. V3-436.

[13] Gigras, Y. and Gupta, K. (2014). Metaheuristic algorithm for robotic path planning, *International Journal of Computer Applications* 85(3).

[14] Thrun, S., Montemerlo, M., Dahlkamp, H., Stavens, D., Aron, A., Diebel, J., Fong, P., Gale, J., Halpenny, M., Ho_mann, G. et al. (2006). Stanley: The robot that won the darpa grand challenge, *Journal of Field Robotics* 23(9): 661-692.

[15] Drake, D., Koziol, S. and Chabot, E. (2018). Mobile robot path planning with a moving goal, *IEEE Access* PP(99): 1-1.

[16] Yang, X.-S. (2010). *Nature-inspired metaheuristic algorithms*, Luniver press.

[17] Eberhart, R. and Kennedy, J. (1995). A new optimizer using particle swarm theory, *Micro Machine and Human Science, 1995. MHS'95.*, Proceedings of the Sixth International Symposium on, IEEE, pp. 39-43.

[18] Brownlee, J. (2011). *Clever algorithms: natureinspired programming recipes*, Jason Brownlee.

[19] Rao, R. V., Savsani, V. J. and Vakharia, D. (2011). Teaching-learning-based optimization: a novel method for constrained mechanical design optimization problems, *Computer-Aided Design* 43(3): 303-315.

[20] Dorigo, M., Maniezzo, V. and Coloni, A. (1996). Ant system: optimization by a colony of cooperating agents, *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part B (Cybernetics)* 26(1): 29-41.

[21] Stutzle, T. and Hoos, H. H. (2000). Max-min ant system, *Future generation computer systems* 16(8): 889-914.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 617-2-1336

novembro de 2018

[22] Socha, K. and Dorigo, M. (2008). Ant colony optimization for continuous domains, European journal of operational research 185(3): 1155 - 1173.

[23] Premakumar, P. (2010). A*(a star) search for path planning tutorial, Matlab Central. URL: https://www.mathworks.com/matlabcentral/_leexchange/26248-a|a-star{search-forpath-planning-tutorial .

[24] Fernandes, E., Costa, P., Lima, J. and Veiga, G. (2015). Towards an orientation enhanced astar algorithm for robotic navigation, 2015 IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT), pp. 3320-3325.

[25] Gao, M. and Tian, J. (2007). Path planning for mobile robot based on improved simulated annealing artificial neural network, Natural Computation, 2007. ICNC 2007. Third International Conference on, Vol. 3, IEEE, pp. 8-12.

Palavras-Chave: Metaheurística, Planejador de Trajetórias, Robótica Móvel.
Instituição de Fomento: CAPES

Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação

Comparação entre técnicas de reconhecimento de padrões na classificação de distúrbios de qualidade de energia elétrica

Letivan Cambraia Freire Júnior - Mestrando em Engenharia de Sistemas e Automação, UFLA.

Carlos Antônio Rufino Júnior - Mestrando em Engenharia de Sistemas e Automação, UFLA.

Wilian Soares Lacerda - Doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil(2006).Professor Associado IV da Universidade Federal de Lavras , Brasil - Orientador(a)

Danton Diego Ferreira - Doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil(2010).Professor Adjunto IV da Universidade Federal de Lavras , Brasil

Marielle Jordane da Silva - Mestrando em Engenharia de Sistemas e Automação, UFLA.

Larissa Soares Figueiredo - Mestrando em Engenharia Elétrica, CEFET-MG.

Resumo

O amplo uso de equipamentos eletrônicos, associado à geração distribuída, tem aumentado a ocorrência de problemas de qualidade de energia elétrica. Este fato afeta a confiabilidade do sistema elétrico de potência (SEP) e provoca prejuízos a consumidores que possuem equipamentos sensíveis a estas variações na forma da energia elétrica. Engenheiros e pesquisadores têm concentrado esforços em desenvolver ferramentas capazes de detectar, identificar e mitigar de forma eficiente os prejuízos causados por este tipo de distúrbio. Este artigo apresenta a comparação entre quatro técnicas de classificação de distúrbios na qualidade de energia elétrica, que são os classificadores Naive-Bayes, Máquinas de Vetor de Suporte (em inglês, Support Vector Machine - SVM), floresta aleatória (em inglês, Random Forest - RF) e Aprendizado Profundo (em inglês, Deep Learning - DL). Os sinais foram gerados a partir de dados sintéticos utilizando um modelo matemático apresentado na literatura. Foram gerados 29 sinais com distúrbios únicos e combinados em ambiente de programação MatLab. No entanto, apenas quatro distúrbios foram gerados para este estudo, foram eles: tensão nominal, afundamento e elevação de tensão e os harmônicos. Todas as técnicas utilizadas para classificação dos sinais apresentaram acurácia em torno de 99%.

Introdução

A qualidade da energia elétrica (QEE) é caracterizada pelo quanto a forma de onda da tensão e corrente elétrica entregue à carga desvia-se em relação ao componente fundamental do sistema elétrico. Estudos comprovam que a qualidade da energia elétrica está diretamente relacionada com a ampla variedade de distúrbios eletromagnéticos que ocorrem no sistema elétrico causando danos e prejuízos financeiros.

O surgimento de novas fontes de energia elétrica tem despertado o interesse de pesquisadores, fornecedores e consumidores com relação à qualidade da energia. Tendo em vista que, apesar destas novas fontes de energia possibilitar inúmeros benefícios como a geração de energias mais limpas, renováveis, eficientes e com menor custo de produção - a integração destas fontes de energia com o sistema elétrico é uma das principais causas de distúrbios elétricos.

Estes distúrbios são causados pois a maioria das fontes de energia alternativas utilizam cargas não lineares em seus conversores e controladores. Estas cargas não lineares quando conectadas ao sistema elétrico principal, distorcem a forma de onda da tensão ou corrente, podendo causar diversos problemas como: operação indevida da proteção, erros de medição, sobreaquecimento de linhas e perdas nos transformadores.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1163-2-1973

novembro de 2018

Com o surgimento das redes inteligentes (smart-grids) e o avanço das tecnologias de comunicação que permitirão maior controle de todo o sistema elétrico, diversas pesquisas têm sido realizadas para desenvolver métodos computacionais eficientes que visam a rápida detecção e identificação destes distúrbios.

Métodos de reconhecimento de padrões são comumente empregados para classificação de distúrbios. Thirumala et al. (2016) criaram um modelo que utiliza a transformada Wavelet para detecção e o algoritmo Random Forest para classificação dos mais significantes distúrbios. A mesma forma de detecção foi utilizada por IJAZ et al. (2015), todavia a classificação é feita a partir de uma rede neural otimizada. As redes neurais são utilizadas para classificação também por VALTIERRA-RODRIGUEZ et al. (2014) que utilizam a rede linear adaptativa (ADALINE) para classificar distúrbios como sags, swells, harmônicos e inter-harmônicos e uma rede feed-forward para identificar flicker e transientes oscilatórios. Junto a transformada Wavelet foi utilizada também o método denominado de máquina de vetor de suporte (SVM), implementado em BOSNIC et al., 2017 e THIRUMALA (2016).

Neste trabalho serão utilizadas as técnicas de reconhecimento de padrões Naive Bayes, Máquinas de Vetor de Suporte e Random Forest para classificação de distúrbios de qualidade de energia elétrica gerados a partir do modelo matemático criado por IGUAL et al. (2018), utilizando o software Matlab. Além da técnica denominada Deep Learning, que foi implementada no software Phyton. Para efeito de comparação, a mesma base de dados, foi utilizada para os mesmos algoritmos.

Materiais e Métodos

Os sinais gerados para classificação dos distúrbios elétricos foram obtidos através de modelo matemático desenvolvido por IGUAL et al. (2018), implementado no software Matlab e disponibilizado gratuitamente. Este modelo apresenta a possibilidade de gerar distúrbios de qualidade de energia elétrica de acordo com outros modelos presentes na literatura e recomendações do Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos (IEEE).

O modelo proposto por IGUAL et al. (2018), disponibiliza uma rotina capaz de gerar 29 sinais contaminados com distúrbios isolados (Ex: Sags, Swells, Harmônicos, etc.) e mais de um distúrbio ocorrendo simultaneamente no sinal (Ex: Sags com Harmônicos, etc.). O modelo proposto por IGUAL et al. (2018) tem a opção ainda de configurar alguns parâmetros dos sinais como:

- a) número de amostras para cada sinal;
- b) frequência de amostragem;
- c) frequência fundamental;
- d) número de ciclos da frequência fundamental em cada amostra;
- e) a amplitude nominal da tensão.

Para este trabalho foram escolhidos os sinais de tensão nominal (puramente senoidal) e sinais contaminados com os distúrbios de afundamentos de tensão (Sags), elevação de tensão (Swells) e harmônicos. Os valores dos parâmetros do modelo escolhido foram 200 amostras de cada sinal, com frequência fundamental de 60 Hz e frequência de amostragem de 15 360 Hz, respectivamente. Além de 10 ciclos da frequência fundamental em cada amostra com amplitude do sinal de tensão em 1 p.u.

Para realizar a classificação dos distúrbios de qualidade de energia elétrica três algoritmos foram avaliados: Naïve-Bayes, Máquinas de Vetor de Suporte, em inglês, Support Vector Machine (SVM), Random Forest (RL) e Deep Learning (DL).

O classificador bayesiano é recomendado em aplicações com dados de alta dimensionalidade. Este método calcula a probabilidade de um objeto pertencer a uma determinada classe.

O algoritmo RF, é um classificador baseado em árvores de decisão. Um modelo Random Forest consiste de M modelos de árvores de decisão onde todos os modelos são aprendidos do mesmo conjunto de aprendizado.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1163-2-1973

novembro de 2018

A técnica de Máquinas de Vetor de Suporte é amplamente utilizada em problemas de classificação, apresentando inúmeras aplicações em reconhecimento de padrões na área de qualidade de energia, tais como classificação de eventos com distúrbios. Pode ser apresentada didaticamente como um problema de separação de duas classes linearmente separáveis em um espaço de q dimensões. As classes podem ser separadas por um hiperplano, porém existe um hiperplano ótimo que separa as duas classes. Os pontos dos dados de treinamento projetados no hiperplano são chamados de vetores de suporte.

Uma técnica não muito recente, porém com inúmeros trabalhos publicados nos últimos anos é o deep learning. O termo deep learning significa aprendizagem profunda, onde procura modelar grandes conjuntos de dados usando arquiteturas complexas constituídas de transformações não lineares. O deep learning é constituído de duas etapas: sendo a primeira etapa denominada aprendizagem e não possui camadas e a segunda etapa é a fase de ajuste dos pesos.

Foram geradas 1000 amostras para cada sinal. Após a obtenção dos dados, estes foram divididos em 4 classes: tensão nominal, sags, swells e harmônicos. De forma a reduzir a dimensão dos dados foram extraídas algumas características de cada classe, que foram a média, variância, desvio padrão, valor rms e por último a kurtosis, que apresentou bom índice de separação de classes em (VEENA; KURIAN, 2014).

Adicionalmente, os dados foram normalizados, permutados e a separados em conjunto de treinamento e validação, com 70% e 30% dos dados, respectivamente. Os resultados obtidos em cada um dos classificadores serão apresentados na próxima seção.

Resultados e Discussões

O classificador deep-learning e Naives-Bayes apresentaram 100% de acurácia. O classificador SVM apresentou 98.5% de acurácia e o classificador Random Forest apresentou 99.83% de acurácia. Para todos os classificadores foram apresentados a matriz de confusão. A técnica deep-learning mostrou melhores resultados que as outras técnicas comparadas. Porém, o tempo de treinamento deste classificador é superior quando comparado ao tempo de treinamento das outras técnicas implementadas (SVM e Random Forest).

Conclusões

Diversos tipos de classificadores foram avaliados com o objetivo de classificar os distúrbios de qualidade de energia foram avaliados. A técnica de Deep Learning apresentou acurácia de 100% para os distúrbios avaliados e menor custo computacional em relação às demais técnicas.

Os resultados mostraram-se promissores, apresentando erro médio quadrático de 2,41%, tornando viável a técnica para classificação destes distúrbios. O projeto de pesquisa está em andamento e serão avaliadas novas topologias de deep learning, com diferentes otimizadores, função de otimização, número de neurônios e camadas escondidas. Os resultados serão comparados com os principais classificadores existentes na literatura.

Estudos existentes na literatura também apresentam resultados semelhantes de acurácia. Porém, para comparar os trabalhos, seria necessário a utilização da mesma base de dados que os trabalhos já publicados. Por isso, os autores irão realizar uma comparação com os trabalhos existentes na literatura afim de analisar o custo computacional e a acurácia em trabalhos futuros.

Referências Bibliográficas

IGUAL, R. et al. Integral mathematical model of power quality disturbances, 2018.

THIRUMALA, K. A new classification model based on SVM for single and combined power quality disturbances. IEEE access. 2016.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1163-2-1973

novembro de 2018

THIRUMALA, K.; UMARIKAR, A. C.; JAIN, T. A generalized empirical wavelet transform for classification of power quality disturbances. 2016 IEEE International Conference on Power Technology (POWERCON), p. 1-5, 2016.

VEENA, V.; KURIAN, A. A. Classification of power quality disturbances using time/frequency domain features. 2014 International Conference on Power Signals Control and Computations (EPSCICON), n. January, p.

Palavras-Chave: Reconhecimento de Padrões, Qualidade de Energia Elétrica, Classificação.
Instituição de Fomento: Capes

Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação

Controle cinemático de um robô móvel utilizando controle fuzzy para seguir trajetórias

Luan Vieira Mendes - Mestrando em Engenharia de Sistemas e Automação

Daniel Augusto Pereira - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Robôs móveis autônomos têm sido uma área de estudo frequente nos últimos anos e seguir uma determinada trajetória é uma tarefa desafiante para os robôs. Nesse trabalho, o modelo de um motor de corrente

contínua (CC) e o modelo cinemático de um robô são apresentados. Um controlador PID foi desenvolvido utilizando o método de Ziegler e Nichols para a escolha dos parâmetros com a finalidade de assegurar

a velocidade angular na saída do motor diante da tensão. Além disso, um controlador lógico fuzzy foi projetado para que o robô

pudesse completar uma trajetória com o menor erro possível. O trabalho foi desenvolvido e testado utilizando o software Matlab e ambiente de simulação SimuLink. Três trajetórias pré definidas foram passadas como referência para o modelo e os resultados obtidos foram satisfatórios.

Palavras-Chave: Robôs móveis, Controle de trajetória, Controle Fuzzy.

Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação

ANÁLISE DA VIABILIDADE DE FUSÃO SENSORIAL (INS/GPS) PARA APLICAÇÃO NA AGRICULTURA DE PRECISÃO

Lucas Pimenta Silva Paiva - 2º módulo do Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação, UFLA, bolsista Capes

Fidélis Macio Santos Rabelo de Melo Júnior - 2º módulo do Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação, UFLA, bolsista Capes

Felipe Oliveira e Silva - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

A agricultura vem se destacando na área tecnológica e no mercado, uma vez que o conceito de agricultura de precisão vem sendo capaz de melhorar significativamente os indicadores de produção nas fazendas. O objetivo maior da agricultura de precisão é gerenciar cada ponto específico da propriedade e seus indicadores (MOLIN; AMARAK; COLAÇO, 2015).

Diante disso os sistemas de navegação/posicionamento de precisão se tornaram fundamentais para este tipo de agricultura moderna. Na agricultura de precisão, estes sistemas têm sido largamente usados no monitoramento de máquinas e implementos agrícolas em campo, geração de trajetórias de colheita e controle automático da aplicação de insumos/fertilizantes (MOLIN; AMARAK; COLAÇO, 2015).

A precisão destes sistemas é proveniente, em geral, de correções diferenciais por satélites (GNSS). Por sua vez possuem um alto custo e muitas das vezes é inviável ao pequeno e médio agricultor. Neste cenário, o acesso a sistemas de navegação/posicionamento de precisão tem se restringido a grandes produtores agrícolas e a um reduzido número de maquinários (MOLIN; AMARAK; COLAÇO, 2015).

Uma alternativa aos sistemas de navegação/posicionamento de precisão supracitados, desenvolvida originalmente para o setor de defesa/aeroespacial, consiste na utilização de sensores de posicionamento de baixo custo (sensores de navegação inercial (INS), sistemas de posicionamento global (GPS), altímetros, barômetros, magnetômetros, Dopplers, câmeras), fundidos através de técnicas de filtragem estocástica (fusão sensorial). O sistema de navegação/posicionamento base para grande parte destas fusões sensoriais é o sistema inercial, isto é, baseado em sensores inerciais (acelerômetros e girômetros) (GROVES, 2008).

Diante disso, este trabalho tem como objetivo a análise de métodos de fusão sensorial de INS/GPS utilizados na literatura, verificando sua viabilidade para a aplicação na agricultura de precisão. A fusão entre GPS e INS tem como objetivo a combinação de exatidão e precisão. Contudo é importante levar em consideração a viabilidade do sistema, que envolve custo e precisão.

A seção 2 deste artigo apresenta a metodologia utilizada neste trabalho e os critérios de análise. A Seção 3 descreve os resultados e discussão do trabalho sobre as pesquisas mais relevantes encontrados na literatura que utilizam a fusão GPS/INS na agricultura. As conclusões são apresentadas na Seção 4.

MATERIAIS E MÉTODOS

Utilizou-se nesse artigo a pesquisa bibliográfica, que conforme Gil (2002) é aquela que se apoia em algum material já elaborado, principalmente artigos científicos. Nesse sentido, a pesquisa bibliográfica busca conhecer, analisar e explicar contribuições sobre determinado assunto/tema/problema e tem por finalidade conhecer diferentes formas de contribuição científica (CERVO et al., 2007).

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1093-2-1444

novembro de 2018

A principal fonte bibliográfica desta pesquisa é constituída de artigos científicos que foram publicados em periódicos que se enquadram em um período de tempo de até 10 anos da pesquisa, exceto artigos mais antigos de autores renomados com grande influência sobre o tema abordado. O critério para a seleção dos artigos/periódicos foi a classificação Qualis 1, nos estratos A e B. As buscas foram realizadas sobre temas como: agricultura de precisão, sistemas de navegação, INS, IMU, fusão sensorial e GPS.

Os autores mais estudados, que abordam métodos de fusão sensorial de GPS/INS foram: Cox (1978), Sukkarieh (1999), Li, Efatmaneshnik e Dempster (2011), Ham et al. (2017) e Chérigo e Rodrigues (2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 1978, Cox (1978) descrevia em seu trabalho que a integração entre GPS e INS logo seria uma realidade, uma vez que poderia gerar grandes vantagens para os sistemas de navegação. Segundo Li, Efatmaneshnik e Dempster (2011), a integração de tecnologias como Sistema de Posicionamento Global (GPS) e Sistema de Navegação Inercial (INS), é considerada uma solução ideal para agricultura automatizada porque cumpre os requisitos de precisão, confiabilidade e disponibilidade de aplicações industriais e agrícolas.

Sukkarieh (1999) apresentou bons resultados na integração de GPS/INS. O autor descreveu o desenvolvimento e implementação de um sistema de navegação de alta integridade, baseado no uso do GPS e uma unidade de medição inercial (IMU). O trabalho descreve as possíveis falhas presentes nos sensores, antes e durante o processo de fusão, uma vez que influenciam diretamente no loop de navegação. O autor destaca as falhas de baixa frequência da IMU e as falhas de alta frequência do sensor GPS. As falhas de baixa frequência foram associadas aos vieses encontrados nos acelerômetros e giroscópios dentro da unidade. Sukkarieh (1999) afirmou que existe uma grande necessidade de calibrações constantes no sistema, devido às manobras realizadas no trajeto. No entanto os ruídos ainda são presentes, por isso o GPS tem a finalidade de corrigir estes erros presentes na IMU. Ainda assim há uma grande dificuldade de definir as orientações no plano horizontal (heading), principalmente na inicialização do sistema.

Durante muito tempo as tecnologias inerciais foram restringidas apenas para fins militares. Alguns anos depois Li, Efatmaneshnik e Dempster (2011) testaram a integração de GPS/INS utilizando o algoritmo AhrsKf para aplicação na agricultura. Esta pesquisa comparou os resultados de um sistema GPS de 3 antenas fundido com sensores inerciais Micro-eletromecânicos (MEMs) e um SPAN-CPT da NovAtel. Resultados mostraram que a solução AhrsKf é estável e pode rastrear corretamente o movimento do veículo agrícola dentro das tolerâncias exigidas. A precisão para estimar o ângulo de heading foi melhorada de $2,237^\circ$ para $1,891^\circ$. Este valor pode chegar em até $0,0268^\circ$, como auxílio das linhas de arado no terreno, como é demonstrado pelo autor. Estes valores representaram um grande avanço na agricultura de precisão, mostrando que um sistema de baixo custo pode alcançar uma boa precisão. Contudo este estudo não aborda a etapa de inicialização do sistema.

Ham et al. (2017) reforça o resultado de Li, Efatmaneshnik e Dempster (2011), quando destaca que o uso de receptores GPS de baixo custo e sensores inerciais para aplicações de orientação automática tem sido limitado por sua precisão reduzida. Os erros encontrados nestes sensores causam um grande desvio de sinal ao longo do tempo, em comparação com unidades GPS diferenciais cinemáticas (RTK) e sensores de giroscópio de fibra ótica (FOG). Para solucionar este problema o autor utilizou um sistema com 3 (três) receptores GPS, uma unidade de medição inercial IMU e um algoritmo baseado no filtro de kalman para a fusão destes sensores. O uso do sistema GPS/INS mostrou melhor desempenho de precisão em termos de posição e ângulo de rumo, com redução de erros de 2,7 m a 0,64 m (posição) e de $8,9^\circ$ a $2,1^\circ$ (ângulo de inclinação). A precisão alcançada mostra um novo potencial para aplicações agrícolas principalmente durante a navegação.

No entanto, nota-se que, além de diferentes configurações de sensores, há também diferentes algoritmos para fusão. Nos trabalhos apresentados foram utilizados os algoritmos Filtro de Kalman e AhrsKf. Contudo outros algoritmos, como Madgwick e Mahony, também são citados na literatura (CHÉRIGO; RODRÍGUEZ, 2017). Os autores Chérigo e Rodrigues (2017) apresentam a comparação dos resultados obtidos por estes algoritmos. Os autores relatam um grande

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1093-2-1444

novembro de 2018

desempenho dos algoritmos de Filtro de Kalman e Mahony. O algoritmo Mahony ainda apresenta resultados melhores em algumas situações, embora seja menos utilizado na literatura. Diante estes resultados, nota-se a grande evolução das técnicas de fusão sensorial GPS/INS, assim como a sua larga utilização. Pode-se dizer que os sensores inerciais vêm ganhando espaço na agricultura. Contudo ressalta-se a necessidade de pesquisas que abordem outros algoritmos de fusão sensorial. Uma possível alternativa é a utilização do método de Ham et al. (2017), utilizando o algoritmo de Mahony que poderia aumentar consideravelmente a precisão do sistema.

Por outro lado a grande dificuldade de estimar a orientação ganha destaque neste contexto. A inicialização e auto-alinhamento foram pouco abordadas, principalmente em estudos in loco onde os níveis de ruído são maiores. Diante disso ressalta-se que fusão com sensores magnetômetros e altímetros podem ser uma alternativa para otimizar o processo de inicialização, como também todo o sistema de navegação.

CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo analisar os métodos de fusão sensorial de GPS/INS apresentados na literatura, buscando avaliar seus desempenhos e a viabilidade para aplicação na agricultura de precisão.

Nota-se que na agricultura de precisão há uma grande necessidade de viabilizar a utilização destes equipamentos. Esta lógica consiste principalmente na otimização de custo x precisão. Neste cenário percebe-se que os sensores inerciais podem ser uma alternativa na redução de custos, no entanto, por si só não conseguem bom desempenho na navegação, uma vez que sensores de baixo custo apresentam índices elevados de erros.

Os trabalhos estudados abordam diversas metodologias para integração GPS/INS, em diferentes quantidades e arranjos de sensores. Contudo é possível perceber uma grande dificuldade para estimar os vieses e ruídos no sistema. O filtro de kalman é o mais utilizado na literatura, entretanto o desempenho dos algoritmos de AhrsKf e Mahony também se destacaram.

Para futuros trabalhos, sugere-se a análise destes algoritmos, juntamente com o modelo proposto por Ham et al.(2017). A inicialização e auto-alinhamento, como a coleta de dados in loco também será importante para analisar o comportamento dos ruídos.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

CERVO, A. L. Metodologia científica. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHÉRIGO, C.; RODRÍGUEZ, H.. Evaluación de algoritmos de fusión de datos para estimación de la orientación de vehículos aéreos no tripulados. RIDTEC, v. 13, n. 2, 2017.

Cox, D. B., Integration of GPS With Inertial Navigation Systems (Miscellaneous Topics) NAVIGATION. Journal of The Institute of Navigation. Vol. 25, No. 2, Summer 1978, pp. 236-245.

GIL, A. C.. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GROVES, P. D. Principles of GNSS, Inertial, and Multisensor Integrated Navigation Systems. London: Artech House Remote Sensing Library, 2008.

HAN, X.; KIM, H. J.; JEON, C. W.; MOON, H. C.; KIM, J. H.. Development of a low-cost GPS/INS integrated system for tractor automatic navigation. Int. J. Agric. & Biol. Eng., v. 10 n.2., 2017.

LI, Y.; EFATMANESHNIK, M.; DEMPSTER, A. G.. Attitude determination by integration of MEMS inertial sensors and GPS for autonomous agriculture applications. GPS Solutions. January 2012, Volume 16, Issue 1, pp 41–52.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1093-2-1444

novembro de 2018

MOLIN, J. P.; AMARAL, R. L.; COLAÇO, A. F.. Agricultura de Precisão. 1. Ed. São Paulo: oficina de textos, 2015.

SUKKARIEH, S.; NEBOT, E. M.; DURRANT-WHYTE, H. F.. A High Integrity IMU/GPS Navigation Loop for Autonomous Land Vehicle Applications. IEEE TRANSACTIONS ON ROBOTICS AND AUTOMATION, VOL. 15, NO. 3, JUNE 1999.

Palavras-Chave: GPS, INS, agricultura de precisão.
Instituição de Fomento: Capes

Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação

DOMOTIC IN VOICE

Luiz Carlos Brandao Junior - Mestrando do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas e Automação PPGESISA (UFLA).

DEMOSTENES ZEGARRA RODRIGUEZ - Professor adjunto (UFLA) - Orientador(a)

Resumo

RESUMO: Usando a plataforma de software multimídia desenvolvida pela Oracle foi implementado um software chamado "Domotic in Voice" de modo a controlar as lâmpadas de uma casa usando para isso a voz humana. Para os testes foi usado um Desktop com processador Intel, com um disco rígido de 250GB e 1GB de memória RAM, sistema operacional Windows XP de 32bits e com alguns aplicativos da IBM para reconhecimento da voz, além de outros. Precisou também instalar o software Text-to-Speech (TTS) Runtime com o idioma para português de modo que reconhecesse um falante em português. O intuito de se usar um computador mais antigo se deve ao fato de que o software não rodou nas mais novas, devido aos inúmeros erros optou-se por uma arquitetura mais singela. Desse modo pode-se equiparar ao nível de processamento do Raspberry PY. O programa "Domotic in Voice" manipula as classes com suporte ao Speech o que permitiu que a aplicação interagisse com o falante por comandos de voz. O sistema em questão foi capaz de executar comandos tanto na captação da fala humana, como na resposta robotizada por parte do software, além de executar comandos como acender/apagar lâmpadas. O programa está totalmente funcional e no futuro espera-se agregar mais comandos e fazer uma versão para o Raspberry PY usando conjuntamente com NodeMCU poder controlar um conjunto maior de atuadores, implementar uma aplicação para Android, conectando todos a internet, ter um sistema de segurança incluso, possibilitando assim uma ajuda as pessoas com mobilidade reduzida, cujos movimentos são limitados em consequência da idade, de deficiência física (sensorial ou de locomoção) ou mental.

INTRODUÇÃO

JavaFX é uma plataforma de software multimídia desenvolvida pela Oracle baseada em Java para a criação e disponibilização de Aplicação para Internet que pode ser executada em vários dispositivos diferentes. Para construir aplicações os desenvolvedores usam uma linguagem estática tipada e declarada chamada JavaFX Script. No desktop existe implementação para Windows (x86/x64), Mac OS X e Linux (X86/X64). Nos dispositivos móveis, JavaFX é capaz de suportar vários sistemas operativos moveis como Android, Windows Mobile, e outros sistemas proprietários [1].

Algoritmo Automatic Speech Recognition (ASR)

Reconhecimento Automático de Fala ou ASR, é a tecnologia que permite aos seres humanos usar suas vozes para falar com uma interface de computador de uma forma que, em suas variações mais sofisticadas, se assemelha à conversa humana normal. De acordo com [2] algumas literaturas os sistemas de reconhecimento automático de fala (ASR) convertem a fala de um áudio para texto. Os seres humanos convertem palavras em fala com seu mecanismo de produção de fala. Um sistema ASR visa inferir essas palavras originais, dado o sinal observável. Outras literaturas mencionam que a versão mais avançada das tecnologias ASR desenvolvidas atualmente gira em torno do que é chamado de Processamento de Linguagem Natural [3], ou NLP. Essa variante de ASR é a que mais se aproxima de permitir conversas reais entre pessoas e inteligência de máquina e, embora ainda tenha um longo caminho a percorrer antes de alcançar um ápice de desenvolvimento, verifica-se alguns resultados notáveis na forma de interfaces de smartphones inteligentes como o programa Siri no iPhone e outros sistemas usados em negócios e em contextos de tecnologia avançada. Apesar da "precisão" de aproximadamente 96% a 99%, só se alcança esses resultados sob condições ideais nas quais as perguntas dirigidas ao algoritmo são muito simples ou têm apenas um número limite de

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 719-2-1201

novembro de 2018

opções de resposta possíveis com base em palavras-chave selecionadas.

A sequência básica de eventos que faz com que qualquer algoritmo de Reconhecimento Automático de Fala, independentemente de sua sofisticação, capte e divida suas palavras para análise e resposta é o como demonstrado abaixo:

- 1) O indivíduo fala com o software por meio de um feed de áudio;
- 2) O dispositivo com o qual o indivíduo está falando cria um arquivo wave com suas palavras;
- 3) O arquivo wave é limpo removendo o ruído de fundo e normalizando o volume;
- 4) A forma de onda filtrada resultante é então dividida nos chamados fonemas. (Os fonemas são os sons básicos do bloco de construção da linguagem e das palavras. O idioma português utiliza 34 fonemas, sendo 13 vogais, 19 consoantes e 2 semivogais, no inglês tem 44 deles, consistindo de blocos sonoros como “wh”, “th”, “ka” e “t”;
- 5) Cada fonema é como um elo da cadeia e analisando-os em sequência, a partir do primeiro fonema, o algoritmo ASR usa a análise estatística de probabilidade para deduzir as palavras inteiras e, a partir daí completar as frases;
- 6) O ASR, agora tendo “entendido” suas palavras, pode responder ao indivíduo de uma maneira significativa.

Synthesis: Text-to-Speech (TTS)

Síntese de fala é o processo de produção artificial de fala humana. Um sistema informático utilizado para este propósito é denominado sintetizador de fala e pode ser implementado em software ou hardware. Um sistema texto-fala (TTS, na sigla em inglês) converte texto ortográfico em fala. Outros sistemas interpretam representação linguística simbólica (como transcrição fonética) em fala [4]. A fala sintetizada pode ser criada concatenando-se pedaços de fala gravada, armazenadas num banco de dados. A qualidade de um sintetizador de fala é determinada por sua similaridade com a fala humana e por sua capacidade de ser entendida. Um programa TTS inteligível permite que pessoas com deficiência visual ou com dificuldades de leitura possam ouvir obras escritas em um computador pessoal. Muitos sistemas operacionais têm incluído capacidade de síntese de fala desde o início da década de 1990, onde surgiram sistemas que fazem a operação inversa de converter fala para texto ortográfico.

MATERIAL E METODO

Nesta parte será abordado um pouco sobre a Java Speech Application Program Interface (API) criada pela IBM com intuito de prover síntese e reconhecimento de voz nas aplicações Java. Será apresentado passos de como instalar alguns softwares de modo a fazer a ambientação do sistema. O arquivo (ibmjs.jar) contém a Java Speech API que conversa com o IBM ViaVoice. As APIs estão para a orientação a objeto como a forma de reutilização, sendo assim apenas necessitou implementar um código juntamente com uma interface gráfica amigável de modo a manipular as classes com suporte ao Speech o que permitiu que a aplicação interagisse com o usuário por comandos de voz. Que ora foram imputados ao software e ora esse mesmo software retornava também por voz, o seu output, ou seja, a sua saída. Os testes foram realizados em um Desktop com processador Intel, com um disco rígido de 250GB e 1GB de memória RAM, sistema operacional Windows XP de 32bits.

Primeiramente foi necessário instalar o Text-to-Speech (TTS) Runtime. Esse arquivo varia de acordo com o idioma utilizado, deste modo tem-se um runtime para cada idioma. Foi instalado no computador a versão para o português do Brasil utilizando o arquivo (tts5bp). Para integrar o aplicativo com o Java SDK do Text-to-Speech Voice RSS, foi necessário adicionar uma referência ao pacote (voicerss_tts.jar). Este software implementa conversão de texto para fala de forma síncrona e assíncrona, além de fornecer a possibilidade de obter a fala em formatos binários ou de string Base64 [5]. Foi necessário instalar também o IBM ViaVoice Command & Control Runtime 7.0[6]. Além disso foi instalado o IBM ViaVoice SDK[6] e o SDK com Java [7]. Foi necessário instalar o jdk-8u181-windows-i586 para que as aplicações do JavaFX pudessem rodar e tentar suprimir os possíveis erros por falta de interpretação das bibliotecas usadas. Usou-se o IBM ViaVoice para reconhecimento da fala usando como padrão o idioma Português do Brasil. Criou-se um arquivo chamado de (gramatica.gram) onde foram adicionadas as seguintes palavras (tokens):

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 719-2-1201

novembro de 2018

grammar gramatica;

public <comandos> = luz | status | hibernar | acender | apagar;

public <comodos> = garagem | sala | cozinha | copa | quarto um | quarto dois | piscina;

public <status> = esperando | acesa | apagada;

public <name> = Luiz | Carlos | Brandão | Junior | Luiz Carlos | Luiz Carlos Brandão | Luiz Carlos Brandão Junior;

public <resposta> = Acesa | Apagada | Esperando | Esperando <name> ;

Essas palavras são as palavras-chaves usadas como (tokens) de modo a fazer com que o programa reconheça o que está sendo dito e consiga responder usando as palavras contidas na gramatica.

Foram feitas oito configurações distintas para acender as lâmpadas da casa: 000 - Sistema desligado | 001 - Garagem (luz acesa) | 010 - Sala (luz acesa) | 011 - Cozinha (luz acesa) | 100 - Copa (luz acesa) | 101 - Quarto 1 (luz acesa) | 110 - Quarto 2 (luz Acesa) | 111 – Área da piscina (luz acesa). Sendo que o número 1 indica que a lâmpada está acesa (nível lógico alto), número zero indica apagada (nível lógico baixo).

RESULTADOS E DISCURSÃO

As palavras contidas no arquivo (gramatica.gram) servem para reconhecimento, se por ventura o sistema computar uma palavra que não consta nesse arquivo ele simplesmente não consegue reconhecer que tipo de palavra é, e conseqüentemente não retornara nenhum comando. O programa fica em modo espera até que o usuário tecele no ícone do microfone, isso faz com que a cor do (mic) mude da vermelho para a verde, iniciando o contador.

O sistema foi capaz de computar a fala proferida por uma pessoa, comparando com as palavras no arquivo gramatica, demonstrando qual partição da casa foi mencionada e seu respectivo status, além do ícone do alto-falante mudar de “off” para “on”. Após proferir as palavras contidas nas caixas (Partição da Casa e Status), num misto de “Garagem, acesa”, o software mostra também a lâmpada acesa na configuração 001. Ao termino do uso do TTS, ou seja, texto para fala, o ícone do alto-falante retorna para o modo inativo. Como tem que trabalhar com palavras-chaves a maneira como as palavras estão sendo pronunciadas pelo software pode causar estranheza quando ouvidas por um nativo de língua portuguesa. Uma vez que, não é assim que falamos, porém, o software pode ser melhorado, de modo que fique uma aplicação menos robotizada e se possa concatenar mais palavras. Desse modo, ao invés do programa “falar”: “Garagem, acesa”; possa dizer “A luz da garagem está acesa”, por exemplo.

A opção 000 indica tanto que o sistema está desligado como a lâmpada de um determinado cômodo está apagada. Por exemplo, para verificar se a lâmpada do quarto 2 está ligada basta dizer ao programa: “Quarto dois, status”. Sendo mostrado duas lâmpadas acessas e uma apagada na configuração 110. Se estivesse desligada mostraria tudo apagado. Se quiser religar a luz, basta dizer ao programa: “Quarto dois, luz” ou “Acender”, uma vez que, o sistema já está dentro da opção “Quarto 2”. Para apagar basta dizer: “Apagar”, uma vez que os únicos atuadores são as lâmpadas, não sendo necessário especificar qual tipo de atuador que se deseja desligar. Para desligar o sistema basta pressionar o microfone ou proferir a palavra “hibernar” e o sistema retorna para o modo inativo, sendo necessário pressionar o ícone do microfone para tornar a ligar o sistema.

O dispositivo ainda não é capaz de salvar as últimas configurações quando entra no modo hibernar, ainda não se achou uma solução, mas isso não chega a ser um problema. Uma vez que, quando estiver no Raspberry PY ele não vai ter esse modo de hibernação que é o desligado.

CONCLUSÃO

O sistema foi capaz de realizar com perfeição o que foi implementado para fazer, captar a voz humana, identificar as palavras ditas (tokens), comparar as palavras contida no arquivo gramatica com as palavras-chaves, responder usando a saída de áudio além de atuar no controle das lâmpadas. O aplicativo feito em JavaFX, denominado de “Domotic In Voice” demonstrou que funciona como pretendido. Ou seja, desse modo tem-se uma aplicação capaz de passar comandos para atuadores usando a voz humana.

[1]<http://www.javaafx.com.br/javaafx/> - JavaFX

[2]https://www.springer.com/cda/content/document/cda_downloadaddocument/9783642195853-c2.pdf

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 719-2-1201

novembro de 2018

- [3]<https://usabilitygeek.com/automatic-speech-recognition-asr-software-an-introduction/>
- [4]<https://www.w3.org/TR/speech-synthesis/#S3.1.8> - Text Structure
- [5]<http://www.voicerss.org/sdk/java.aspx>
- [6] <https://ibm-viavoice-command-and-control-runtime.updatest>
- [7]https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSYKE2_7.0.0/welcome/welcome_javasdk_version.html

Palavras-Chave: ASR, Home automation in Voice, TTS.
Instituição de Fomento: Capes

Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação

Análise de dados de Língua Eletrônica empregando Curvas Principais

Luiz Paulo de Oliveira Sousa - 3º módulo do Mestrado em Eng. de Sistemas e Automação, UFLA, bolsista Capes

Danton Diego Ferreira - Orientador DEG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O design de dispositivos que se assemelham a sistemas de reconhecimento biológico, inspirados no funcionamento de órgãos humanos, tiveram avanços importantes nas últimas décadas. Em consequência disso, o interesse no conceito de línguas eletrônicas aumentou consideravelmente nos últimos anos. Este estudo utiliza esse tipo de dispositivo com o intuito de identificar diferentes concentrações de amostras de Glutamato. A metodologia aplicada envolve a técnica de Curvas Principais por meio do algoritmos de k-segmentos não suave, onde essas ferramentas empregadas são pouco usuais nessa área. Dentre os métodos aplicados, os melhores resultados atingiram 88% de precisão.

Palavras-Chave: Curvas Principais, Língua Eletrônica, K-segmentos.

Instituição de Fomento: CAPES

Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação

ANÁLISE DE CONVERGÊNCIA DE MALHAS EM IMPLANTES DENTÁRIOS PELO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS

MARIA ANG?‰LICA MACHADO D?‚MASO - Discente no curso de Pós Graduação em Engenharia de Sistemas e Automação, UFLA

Ricardo Rodrigues Magalhães - Orientador DEG, UFLA - Orientador(a)

Douglas Campideli Fonseca - Coorientador Odontologia, Unilavras

Alexandre Assis Rezende Santos - Discente no curso de Pós Graduação em Engenharia de Sistemas e Automação, UFLA

Júlio César Silva - Técnico Projetista

Resumo

ANÁLISE DE CONVERGÊNCIA DE MALHAS EM IMPLANTES DENTÁRIOS PELO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS

1. INTRODUÇÃO

A implantodontia é uma especialidade da odontologia que tem como objetivo principal a reabilitação de áreas edêntulas, restabelecendo a estética do paciente e devolvendo o processo mastigatório, através das próteses sobre implantes dentários. Existe dentro desse contexto o período de osseointegração, que pode ser entendido como processo de cicatrização óssea, onde o osso sofre uma remodelação junto ao implante.

De acordo com Moris et al. (2012), têm-se utilizado implantes dentários para tratar o edentulismo total e parcial, com altas taxas de sucesso. A utilização de próteses sobre implantes osseointegrados vem proporcionando uma melhora na qualidade de vida de pacientes edêntulos, permitindo a substituição de dentes ausentes e o reparo da função de mastigação.

A utilização de implantes com conexões do tipo cone morse entre o implante e o pilar tem a função de melhorar a estabilidade mecânica, o que evita o afrouxamento do parafuso de retenção e do pilar. No caso de afrouxamento, o parafuso de retenção pode vir a sofrer fratura acarretando em sérios problemas, pois o fragmento existente no interior do implante irá impedir a confecção da prótese (FACO, 2013).

Implantes de corpo único com diâmetro menor vêm sendo utilizados, o que justifica uma menor susceptibilidade à fratura na região de conexão. Entretanto esse tipo de implante requer uma reabilitação mais rápida. No intuito de se obter a reabilitação em pacientes cujo espaço entre os dentes são menores, foi proposto um pilar para implantes cone morse em dois tamanhos, um pilar convencional, com 4,8 mm de diâmetro e um pilar com diâmetro reduzido de 3,8 mm (MORIS et.al., 2012).

A técnica de instalação de implantes inclinados surgiu como alternativa para tratamento em casos que apresentam limitações como atrofia maxilar e diminuição do volume ósseo. Os pontos positivos com a utilização dessa técnica são: o menor tempo no tratamento, conseguir evitar o enxerto ósseo e redução de custo financeiro (BERWANGER et al., 2014).

O MEF (Método dos Elementos Finitos) é um método utilizado na engenharia para resolver problemas geralmente relacionados à mecânica contínua. Na implantodontia, MEF vem sendo utilizado para solucionar problemas relacionados com a distribuição de forças em um implante dental e nos tecidos que estão ao redor (LITTUMA et al., 2016).

Este método gera resultados a partir da divisão do modelo geométrico em estudo em pequenos volumes e calcula a interação desses volumes utilizando métodos numéricos, e vem sendo considerado na investigação do comportamento biomecânico de implantes dentários (GÜMRÜKÇÜ, KORKMAZ, KORKMAZ, 2017).

De acordo com Littuma et al. (2016), a maneira com que uma força é distribuída sobre a superfície é denominada tensão mecânica. Uma vez que o implante dentário é selecionado, a

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1155-2-1555

novembro de 2018

única forma de se controlar a tensão é conhecendo as dimensões, angulação, diâmetro e comprimento dos implantes. É importante estabelecer uma relação entre as tensões internas obtidas num implante e os tecidos circundantes sob efeito de uma carga, bem como a deformação que o sistema pode sofrer. Neste sentido o MEF vem sendo utilizado de forma segura no estudo do efeito da tensão aplicada sobre os implantes e ao redor do tecido ósseo (LITTUMA et al., 2016).

Entende-se por malha os elementos que estão conectados entre si no modelo, podendo ser configurada com diferentes números de elementos. De acordo com Silva (2013) ao gerar uma malha, os tipos de elementos dependem do tipo de malha de geometria, da análise a ser realizada e algumas situações de suas próprias preferências. Neste contexto, serão estudados os elementos tetraédricos sólidos de primeira ordem e os elementos tetraédricos sólidos de segunda ordem para fins de convergência de malha.

Este artigo tem como objetivo principal apresentar um estudo de convergência de malha com a finalidade de se obter a distribuição de tensões e deformações em implantes dentários cônicos do tipo cone morse com 3,5 mm de diâmetro e 11,5 mm de comprimento com pilar de fixação de 3,8 mm, quando submetidos a cargas axiais com inclinação de 10°, via MEF.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O modelo de elementos finitos é uma representação geométrica da estrutura física real que se pretende analisar. Algumas formas geométricas podem construir os elementos do modelo. Neste trabalho, serão obtidos modelos tridimensionais de implantes dentários. Para a modelagem do implante, foi utilizado o software comercial Solidworks e para as análises do MEF, o software Ansys (Versão 14.2).

Inicialmente, foram elaborados blocos angulados e o modelo geométrico de um implante cônico tipo cone morse com 3,5 mm de diâmetro e 11,5 mm de comprimento, o pilar de fixação com 3,8 mm de diâmetro. As simulações foram realizadas em três blocos com inclinação de 10°. Em seguida foram inseridas as condições de contorno (carregamentos e engastes) e materiais para o modelo a ser utilizado nas simulações.

A partir dos dados de entrada (modelo geométrico, material e condições de contorno), verificou-se a distribuição das tensões e deformações quando o conjunto pilar-implante for submetido a cargas de compressão com inclinações de 10°, no modelo de implante proposto neste trabalho.

O material adotado para o conjunto pilar-implante foi o titânio e o material do bloco, aço inoxidável. Conforme estudo realizado por Moris et al. (2012), a malha atribuída ao modelo foi do tipo tetraédrica de segunda ordem por apresentar maior precisão nos resultados e pelo fato da malha hexaédrica não comportar o modelo com variações bruscas de geometria.

Foi aplicado no implante um carregamento de 200 N, que de acordo com Wang et.al (2016), está na faixa normal de forças de mordida. O carregamento de 200 N foi aplicado na extremidade superior do conjunto pilar-implante no sentido vertical para baixo (eixo Y), a fim de verificar as cargas de compressão com inclinação de 10° no modelo de implante proposto neste trabalho. Vale ressaltar que os blocos utilizados para fixar o conjunto foram engastados.

O critério adotado para a análise de convergência de malha foi o de von Mises (critério de máxima energia de deformação ou de tensões equivalentes), por ser um critério com boa aceitação tanto na academia como no meio industrial.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de convergência de malha foi realizada e monitorada a partir da tensão próxima ao ponto de coordenadas $x = 7.85$ mm, $y = 5.77$ mm e $z = 24,7$ mm no implante, os respectivos valores de tensões foram de: 679,46 MPa para o elemento com dimensão 0,4 mm; 900,90 MPa para o elemento com dimensão 0,3 mm; 826,97 MPa para o elemento com dimensão 0,2 mm; 1083,00 MPa para elemento com dimensão 0,1 mm; 1211,20 MPa para o elemento com dimensão 0,09 mm; 1228,50 MPa para o elemento com dimensão 0,08 mm; e, por fim, o valor de tensão de 1249,40MPa para o elemento com dimensão 0,07 mm. Verificou-se a estabilidade dos

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1155-2-1555

novembro de 2018

valores de tensão com dimensões do elemento no implante do pilar a partir de 0,09 mm. Ao refinar o modelo para a dimensão dos elementos menores ou iguais a 0,06 mm, a memória computacional foi insuficiente.

A partir dos resultados encontrados de convergência de malha, foi determinada a distribuição de tensões e deslocamentos em um implante cônico do tipo cone morse com diâmetro de 3,5 mm e pilar de 3,8 mm quando submetido a carga de compressão com inclinação de 10°. No intuito de identificar regiões de maiores tensões e deslocamentos no modelo estudado, possibilitando um melhor entendimento do comportamento mecânico de implantes dentários pelo MEF.

4. CONCLUSÃO

Considerando as dificuldades para modelar implantes, a metodologia de modelagem empregada neste trabalho vem sendo satisfatória para realizar as simulações. Desta maneira será possível entender os princípios mecânicos do comportamento de implantes. Para isso, realizou-se simulações numéricas para prever deslocamentos e tensão de von-Mises, onde o modelo empregado no implante foi satisfatório para realizar as simulações iniciais. Este trabalho mostrou-se importante no âmbito científico pelo fato de que publicações envolvendo implantes dentários com inclinações diferentes ainda é incipiente. Isso pode contribuir para o desenvolvimento de novas tecnologias e as indústrias odontológicas podem se beneficiar de melhorias no desenvolvimento de produtos odontológicos.

Espera-se como trabalhos futuros, a partir dos resultados de convergência de malha, determinar a distribuição de tensões e deslocamentos em implantes cônicos do tipo cone morse com diâmetro de 3,5 mm e pilar de 4,8 mm e um implante cilíndrico tipo hexágono externo com 4,0 mm de diâmetro e 4,1 mm de plataforma quando submetidos a cargas de compressão com inclinações de 10°, 20° e 30° e comparar os resultados com dados da literatura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERWANGER, E. et al. Técnica de instalação de implantes inclinados na reabilitação de maxila atrófica. *Full Dent. Sci.* 6(21), 33-38, 2014.
- FACCO, E.F.S.de. Avaliação da resistência à fratura e tensões em diferentes implantes e conexões protéticas: Análise in vitro e MEF-3D. 2013. 91p. Tese (Doutorado em Odontologia) – Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2013.
- GÜMRÜKÇÜ, Z.; KORKMAZ, Y.T.; KORKMAZ, F.M. Biomechanical evaluation of implant-supported prosthesis with various tilting implant angles and bone types in atrophic maxilla: A finite element study. *Computers in Biology and Medicine.* v.86, 47-54, 2017.
- LITTUMA, G.J.S. et al. Análise tridimensional de elementos finitos da distribuição de tensões em implantes inclinados: Uma revisão da literatura. *Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo*, 29(1), 48-56, jan-abr, 2016.
- MORIS, I.C.M. et al. Mechanical analysis of conventional and small diameter conical implant abutments. *J Adv Prosthodont. Dental School of Ribeirão Preto, University of São Paulo*, 4:158-61, 2012.
- SILVA, E.P. Elementos Finitos como Ferramenta Auxiliar na Análise Estrutural Estática de uma Colhedora de Café tipo Automotriz. 2013. 144p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2013.
- WANG, K. et al. Comparison of the fracture resistance of dental implants with different abutment taper angles. *Materials Science and Engineering C.* v.63, 164-171, 2016

Palavras-Chave: Método dos elementos finitos, implantes dentários, inclinação.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1155-2-1555

novembro de 2018

Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação

Detecção de ilhamento em sistemas de Geração distribuída utilizando Processamento estatístico de sinais

Michel Moacir Arantes - 3º semestre Mestrado em Engenharia de Sistemas, UFLA

Rayane Aparecida Guimarães - 3º semestre Mestrado em Engenharia de Sistemas, UFLA

Danton Dlego Ferreira - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Fontes alternativas de energia surgiram pela necessidade de se resolver problemas ambientais, lidar com o aumento dos preços da energia e também com os custos de manutenção e construção de usinas.

Tais fontes alternativas, que integram a geração distribuída (GD), também trouxeram alguns problemas antes inexistentes para o sistema elétrico de potência.

Um dos problemas gerados pela utilização de gerações distribuídas (GDs) é o surgimento de ilhamentos não programados, gerados por falhas adversas no sistema elétrico de potência. Este fenômeno pode por exemplo, resultar em ferimentos graves para os técnicos que estão tentando resolver o problema de falta de energia, e também gerar problemas técnicos no sistema elétrico.

Em geral, as técnicas de detecção de ilhamento foram desenvolvidas para diferentes tipos de GD, onde as mais comuns são as GDs constituídas de inversores e GDs síncronas. Tais técnicas podem ser divididas em quatro categorias principais: técnicas ativas, técnicas passivas, técnicas híbridas e técnicas baseadas na comunicação. Nesse contexto, o presente trabalho para detecção de ilhamentos não intencionais utiliza (ICA) para realizar tal detecção.

Através das ferramentas de extração de características aplicadas na resposta retornada pelo ICA e utilizando classificadores pode-se caracterizar a existência ou não de ilhamento ou até mesmo evidenciar outro tipo de problema de qualidade de energia.

Utilizando recursos baseados em estatísticas de ordem superior, foi possível detectar ilhamentos, assim como classificar os eventos associados a geração distribuída.

Palavras-Chave: Geração distribuída, Detecção de ilhamento, Processamento estatístico de sinais.

Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação

Aplicação de Controle Preditivo Baseado em Modelo com Conjunto Controle Finito em Filtros Ativo de Potência

Rayane Aparecida Guimarães - Aluna de Mestrado, DEG, UFLA

Michel Moacir Arantes Gonçalves - Aluno de Mestrado, DEG, UFLA

Silvia Costa Ferreira - Orientadora DEG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

1. INTRODUÇÃO

Com a grande introdução de cargas não lineares e da utilização de equipamento de eletrônica de potência no sistema elétrico a qualidade da energia elétrica tornou-se uma incógnita, visto que esses equipamentos causam grandes distúrbios na rede. Um desses é a distorção harmônica, a qual traz grandes instabilidades no sistema e nos equipamentos [1]. O filtro ativo de potência (FAP) é uma das alternativas para a compensação da distorção harmônica, o qual compensa a corrente harmônica da carga, evitando que esta circule na fonte. Segundo [2] esse tipo de filtro já é empregado por consumidores com o objetivo de eliminar os problemas relativos à circulação de corrente harmônica, além de balancear as correntes de fase e elevar o fator de potência. Também é utilizado por fornecedores com o intuito de reduzir deformações da tensão e para elevar o amortecimento de oscilações, melhorando a operação do sistema elétrico. Existem várias estratégias de controle aplicados aos FAP, porém, um método que está ganhando espaço na eletrônica de potência é o controle preditivo baseado em modelo (MPC) proporcionando um maior grau de flexibilidade do que as abordagens tradicionais [3]. O controle MPC com conjunto de controle finito (FCS-MPC) é aplicável aos FAP, pois este dispensa o uso de circuitos de modulação e sua decisão é tomada de acordo com uma função custo [4]. Nesse trabalho é simulado um sistema elétrico, contendo vários tipos de carga, onde é feita a compensação harmônica utilizando um FAP com FCS-MPC. Toda a simulação é elaborada no software MATLAB/Simulink.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Distúrbios em Qualidade de Energia Elétrica (DQEE)

O aumento de cargas não-lineares e dispositivos de eletrônica de potência traz grandes consequências na qualidade de energia elétrica, gerando perturbações no sistema, como por exemplo, oscilações transitórias, interrupções, distorções harmônicas, etc. Esses distúrbios corrompem as formas de onda do sistema de potência, que devem ser mantidas em uma amplitude e frequência fixas [5]. De acordo com o IEEE e o Prodist os DQEE podem ser classificados em transitórios, variações de longa ou curta duração, distorções na forma de onda, variação da frequência, desequilíbrio de tensão e flutuações de tensão [6,7]. A distorção harmônica é um dos problemas de qualidade de energia, que se apresenta de forma similar em cada ciclo da frequência fundamental. Logo, o espectro do sinal irá conter apenas frequências múltiplas inteiras da fundamental [1]. Esse distúrbio pode causar vários problemas para o sistema de distribuição e para a própria instalação, como aumento das perdas no sistema, acionamento indevido de sistemas de proteção e má funcionamento de equipamentos [1].

2.2 Filtro Ativo de Potência (FAP).

Segundo [8], o FAP é composto por um conversor de potência e dispositivos passivos e foi desenvolvido para suprimir a corrente harmônica e melhorar o fator de potência do sistema. O dispositivo passivo que conecta o terminal CA do conversor de energia em um FAP é um conjunto indutor que atua como um filtro na ondulação de chaveamento. Geralmente, nesse filtro

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1194-2-1225

novembro de 2018

é necessário um controlador de corrente para gerar correntes de compensação trifásica. Essa corrente de compensação gerada de cada fase do filtro trifásico é a soma dos componentes harmônicos e do componente reativo fundamental das correntes de carga. Consequentemente, as correntes de compensação são injetadas nas linhas de energia, e as correntes da concessionária são senoidais e em fase com as tensões da rede elétrica. O conversor de potência trifásico é uma estrutura de ponte de três braços. Embora o FAP convencional realize uma filtragem melhor, a capacidade do conversor de potência deve ser maior que o produto das componentes harmônicas e componente fundamental da corrente de carga e da tensão da concessionária. Uma desvantagem do FAP é que a capacidade e o custo de produção do conversor de energia tornam-se muito altos, limitando assim as aplicações do FAP.

2.3 Controle Preditivo Baseado em Modelo com Conjunto de Controle Finito

Muitos sistemas da eletrônica de potência utilizam estratégias de controle convencionais baseadas em controladores proporcionais e integrais (PI), fornecendo sinais contínuos de entrada a um modulador que gerencia a conversão para posições discretas de interruptores. O preditivo baseado em modelo (MPC) combina o controle atual e o problema de modulação em uma única lógica computacional, fornecendo uma alternativa poderosa aos controladores PI convencionais. Com o MPC, as variáveis manipuladas são as posições do comutador, que estão em um conjunto discreto e finito, dando origem a um sistema comutado. Portanto, essa abordagem não requer um modulador e é conhecido como MPC com conjunto de controle finito (FCS-MPC) [3]. O FCS-MPC aplica a decisão de controle diretamente aos estados de chaveamento do conversor sem usar nenhum esquema de modulação e a decisão de controle é selecionada de acordo com a definição da função custo. O estado de comutação que tem a função custo mínima deve ser otimizado para os estados de chaveamento do conversor no próximo tempo de amostragem. Assim que aplicado esse estado, um erro total mínimo é alcançado entre as variáveis controladas e seus valores de referência [4]. Para a implementação do FCS-MPC é necessário identificar os possíveis estados de chaveamento e a relação desses com a tensão de saída do conversor, obter o modelo discreto do sistema para prever o seu valor futuro e definir uma função custo que otimiza a variável de controle e representa as não linearidades e restrições do sistema [9].

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O sistema elétrico simulado contém vários barramentos com cargas variadas. Esse trabalho é elaborado para analisar a compensação da distorção harmônica na barra 5, a qual contém um motor e um retificador. Utilizando o MATLAB/Simulink são utilizados testes para a análise de resposta do sistema quando um FAP controlado por FCS-MPC é instalado na barra. Os testes são realizados inicialmente sem o FAP, observando as correntes harmônicas de 3a, 5a, 7a, 9a e 11a ordem. Posteriormente o FAP é aplicado a barra 5 e é analisado o quanto esse distúrbio é compensado pelo filtro.

3.1 Sistema Elétrico

Na simulação é utilizado um sistema de 6 barras para exemplificar a atuação de um sistema real. O sistema é alimentado por uma tensão de 138kV (Barra 1), seguido de um transformador abaixador de 138kV para 13,8kV. Na barra de 13,8kV (Barra 2) existem 4 barras conectadas a transformadores abaixadores de 13,8k/460V e em cada uma delas são conectados diversos tipos de carga. A barra 5, conta com um motor de 10CV em paralelo com um retificador com uma carga resistiva.

3.2 Extração da Corrente de Referência

Com o objetivo de facilitar os cálculos é utilizado a transformada de Clarke nas variáveis de corrente e tensão do sistema. Essa transformada permite tratar o sistema elétrico em duas Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1194-2-1225

novembro de 2018

dimensões ab. A transformada de Park (dq0) também é utilizada para a extração da corrente de referência, com ela é possível extrair as componentes de um sinal. Um sinal em dq0 contém a componente fundamental (\bar{i}_d, \bar{i}_q) e a componente oscilatória (\tilde{i}_d, \tilde{i}_q). Dessas variáveis, a corrente \tilde{i}_d indica a parte harmônica do sinal, sendo essa a referência para a compensação da distorção harmônica. A extração de \tilde{i}_d é feita a partir da corrente da carga (IL). Essa corrente é submetida a um filtro passa baixa, o qual extrai a componente fundamental do sinal (\bar{i}_d). Logo, \tilde{i}_d é encontrado subtraindo \bar{i}_d do sinal puro id.

3.3 Filtro Ativo de Potência - FAP

O FAP utilizado nesse trabalho consiste em um conversor trifásico com três pernas, sendo cada uma das pernas conectadas a um indutor e um resistor que posteriormente é conectado ao barramento que deve ter o distúrbio compensado. No link DC do FAP é utilizado uma fonte DC com alimentação de 900V. Os valores dos indutores (L) e resistores (R) foram selecionados empiricamente, onde L é 15×10^{-3} H e R igual a 0,5Ω. 3.4 FCS-MPC Implementado no S-Function O FCS-MPC é implementado através do "bloco" S-Function do MATLAB/Simulink. Para o controle, inicialmente são identificados os possíveis estados de chaveamento e a relação desses com a tensão de saída do conversor. Após identificado o estado de chaveamento o modelo discreto do sistema é encontrado, de forma que a variável a ser controlada possa ser prevista pelo algoritmo. Por fim, a função custo que otimiza a variável de controle é definida. No S-Function é implementada a lógica de controle tendo como variáveis de entrada a tensão na Barra 5 (Vs), a corrente do conversor e a corrente de referência, todas essas em ab. A tensão da fonte DC (VDC) também é lida pelo controle. Implementada a lógica, o controle indica os estados de chaveamento ótimos, a partir da otimização feita pela função custo.

4. RESULTADOS

A equação utilizada para a predição dos valores de corrente para cada chaveamento é encontrada a partir do modelo discreto do sistema. Da mesma forma, os oito estados de chaveamento são encontrados relacionando a tensão VDC do conversor. Para representar os requisitos do controle do sistema é utilizada a função custo representada pela corrente a ser injetada pelo conversor. A função custo estipulada para esse trabalho é expressa pelo valor absoluto da diferença entre a corrente de referência e o valor da corrente prevista pelo algoritmo. O teste realizado sem a conexão do FAP na barra 5 indica 0,0%, 9,9%, 5,0%, 0,0% e 3,83% de harmônico de 3ª, 5ª, 7ª, 9ª e 11ª ordem, respectivamente. Ao implementar o FAP na Barra 5 houve uma redução nas componentes harmônicas de 5ª, 7ª e 11ª ordem para 1,57%, 1,05% e 1,64% respectivamente, enquanto que os outros sofreram um leve aumento. A componente harmônica de 3ª ordem aumentou para 0,14% e a de 9ª ordem para 0,16%. Com o uso do FAP o THD (Distorção Harmônica Total) reduziu de 12,5% para 4,68%. 5 CONCLUSÕES Nos testes elaborados é visível a eficácia da utilização do FAP em sistemas elétricos de potência para compensar os distúrbios harmônicos existentes na rede. O resultado encontrado contemplou uma redução significativa no THD e nas principais componentes harmônicas, podendo ser melhorados com o uso de parâmetros adequados.

REFERÊNCIAS

- [1] PHIPPS, J. K.; NELSON, J. P.; SEN, P. K. Power quality and harmonic distortion on distribution systems. IEEE Transactions on Industry Applications, v. 30, n. 2, p. 476–484, March 1994. ISSN 0093-9994.
- [2] BIANCHIN, R. D. L. C. G.; OMORI, J. S. Filtro ativo trifásico para qualidade de energia elétrica: Compensação e balanceamento. ANEEL, 2007.
- [3] STELLATO, B.; GEYER, T.; GOULART, P. J. High-speed finite control set model predictive control for power electronics. IEEE Transactions on Power Electronics, v. 32, n. 5, p. 4007–4020, May 2017. ISSN 0885-8993.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1194-2-1225

novembro de 2018

- [4] INNOCENT, L. A. et al. Finite control set-model predictive control for power converters multilevel symmetric cascaded h-bridge inverters-fed drive. In: 2018 Thirteenth International Conference on Ecological Vehicles and Renewable Energies (EVER). [S.l.: s.n.], 2018.
- [5] SHIN, Y. . et al. Power quality indices for transient disturbances. IEEE Transactions on Power Delivery, v. 21, n. 1, p. 253–261, Jan 2006. ISSN 0885-8977.
- [6] IEEE. IEEE recommended practice for powering and grounding electronic equipment - redline. IEEE Std 1100-2005 (Revision of IEEE Std 1100-1999) - Redline, p. 1–703, May 2006.
- [7] ANEEL. PRODIST: Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional. Relatório técnico. 2018. Disponível em: .
- [8] WU, J. et al. Novel circuit topology for three-phase active power filter. IEEE Transactions on Power Delivery, v. 22, n. 1, p. 444–449, Jan 2007. ISSN 0885-8977.
- [9] FERREIRA, S. C. et al. Finite control set model predictive control for dynamic reactive power compensation with hybrid active power filters. IEEE Transactions on Industrial Electronics, v. 65, n. 3, p. 2608–2617, March 2018. ISSN 0278-0046.

Palavras-Chave: Controle Preditivo, Filtros Ativos de Potência, Compensação Harmônica.
Instituição de Fomento: CNPQ

Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação

Detecção de direção de fonte sonora utilizando Redes Neurais Artificiais

WILLIAM MACHADO - Mestrando em Engenharia de Sistemas e Automação, UFLA.

Carlos Antônio Rufino Júnior - Mestrando em Engenharia de Sistemas e Automação, UFLA.

Wilian Soares Lacerda - Orientador DCC, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Existem milhares de pessoas portadoras de deficiência auditiva e que possuem necessidades especiais. Com o desenvolvimento do mundo atual, surgem as dificuldades de locomoção nas vias públicas e de acesso aos transportes públicos, principalmente entre as pessoas com alguma deficiência. Um problema muito comum no dia-a-dia dos deficientes auditivos é a dificuldade de detectar a direção das fontes sonoras como buzinas, motores de veículos automotores, entre outros. Muitas vezes, os deficientes auditivos não conseguem distinguir se o alerta sonoro foi emitido do lado direito ou do lado esquerdo. No sentido de oferecer uma alternativa para este problema, o presente projeto consiste em implementar um protótipo de um sistema eletrônico portátil com capacidade de identificar a direção da fonte sonora e avisar ao usuário. O dispositivo utiliza de microfones para captar o áudio, um microcontrolador (PIC 16F688) para processar um algoritmo que implementa uma Rede Neural Artificial (RNA) que identifica a direção da fonte sonora, e pequenos motores que funcionam como vibradores para alertar o usuário. O protótipo será utilizado por um indivíduo portador de alguma deficiência auditiva, embutido em sua vestimenta. Sempre que algum equipamento nas proximidades emitir algum sinal sonoro, os microfones captam as ondas sonoras e as enviam na forma de sinal elétrico para o microcontrolador que identificará a defasagem entre os sinais captados e decidirá pelo algoritmo contendo a Rede Neural qual a direção do sinal sonoro. O microcontrolador em seguida ativará um dos micromotores (vibrador) correspondente a direção da fonte determinada pela RNA, alertando o usuário e possivelmente evitando um acidente.. Os resultados obtidos nas simulações realizadas em computador, mostram-se promissores, tendo em vista que a topologia de Rede One Step Secant (OSS) apresentou 98,1% de acertos na detecção da direção da fonte sonora.

Palavras-Chave: Acessibilidade, Redes Neurais, Sistemas Embarcados.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 863-2-1647

novembro de 2018

Mestrado em Engenharia de Biomateriais

Avaliação cinética de adsorção de 2,4-D em montmorillonita organofilizada

Caio Vinicius Lima Natarelli - Aluno de mestrado do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Biomateriais, UFLA

Hanna Elísia Araujo de Barros - Aluno de mestrado do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Ciência de Alimentos, UESB

Pedro Henrique Souza Cesar - Aluno de doutorado do Programa de Pós-graduação em Agroquímica, UFLA

Silvana Marcussi - Professora do Departamento de Química, UFLA

Juliano Elvis de Oliveira - Coorientador e professor do Departamento de Engenharia, UFLA

José Manoel Marconcini - Orientador e Pesquisador do Laboratório de Nanotecnologia para o Agronegócio, Embrapa - Orientador(a)

Resumo

Fitohormônios ou reguladores vegetais, são pequenas moléculas orgânicas de ocorrência natural ou sintética, e quando utilizados em baixas concentrações são importantes, principalmente, para o processo de desenvolvimento das plantas, controlando e coordenando a divisão celular, crescimento e diferenciação. Lançado comercialmente na década de 1940 como o primeiro herbicida seletivo desenvolvido, o ácido diclorofenoxiacético (2,4-D) é um composto sintético auxínico que quando utilizado em baixas concentrações, também atua como um hormônio vegetal, simulando as ações das auxinas naturais. Em busca de novas formas de disposição dos fitohormônios no meio, o objetivo desse trabalho foi a utilização da argila montmorillonita organofilizada Cloisite® 30B para adsorver o regulador 2,4-D para possíveis aplicações futuras de liberação controlada. Para a realização do presente estudo, realizou-se um ensaio cinético de adsorção utilizando as concentrações de 4000 μM e 2 mg/ml para o 2,4-D e a argila, respectivamente, em 100 mL de solução aquosa de álcool etílico (3 % v/v) como meio de adsorção. O pH da solução foi ajustado para o pH 6 com o auxílio de soluções de KOH. A literatura preconiza que em pHs próximos a neutralidade (pH 7) e maiores, a capacidade de adsorção observada é pouca ou nenhuma para a argila montmorillonita que não sofre processo de organofilização. Entretanto, os dados experimentais indicam boa capacidade de adsorção de 2,4-D na argila Cloisite® 30B. Esse resultado pode ser explicado pela sua maior distância interlamelar, a qual, possivelmente, facilita a adsorção do fitohormônio. Além disso, os modelos de pseudo-primeira-ordem e pseudo-segunda-ordem foram utilizados para interpretar os resultados obtidos. Partindo desse pressuposto, conclui-se que a argila Cloisite® 30B apresenta características favoráveis para possível aplicação de liberação controlada, tendo em vista a sua capacidade de adsorção superficial.

Palavras-Chave: Fitohormônio, Cloisite 30B, estudo cinético.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 652-2-1134

novembro de 2018

Mestrado em Engenharia de Biomateriais

Síntese de nanopartículas de prata para aplicação em painéis de fibras de madeira de média densidade (MDF)

Fernanda Carolina Resende - Mestranda em Engenharia de Biomateriais, DCF, UFLA.

Helena Mara Alves Borges - 8º módulo ABI, UFLA.

Matheus Alves Rodrigues - 6º módulo ABI, UFLA.

Rafael Farinassi Mendes - Coorientador, DEG, UFLA.

Lívia Elisabeth Vasconcellos de Siqueira Brandão Vaz - Orientadora, DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O crescente aumento do índice de doenças infecciosas, ocasionadas por bactérias patogênicas, tem levado a busca por materiais com acentuadas propriedades antibacterianas, capazes de combater a proliferação de infecções, portanto, em decorrência de sua excelente ação antibacteriana, a prata tem sido incluída na composição de inúmeros produtos que visam impedir o desenvolvimento das bactérias. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar a síntese de nanopartículas de prata (AgNPs), para posterior aplicação em painéis de fibras de madeira de média densidade (MDF) e avaliação da sua atividade antibacteriana para utilização em móveis hospitalares. Preparou-se uma solução de borohidreto de sódio (NaBH_4), que atuou como o agente redutor da reação, em banho de gelo e sob agitação constante. Logo depois, utilizou-se o nitrato de prata (AgNO_3), como o precursor metálico da reação, para preparar uma nova solução. Esta solução foi gotejada lentamente sobre a solução de borohidreto de sódio. Ao final deste procedimento, observou-se o surgimento de uma solução de coloração amarelada. Para comprovar a efetiva síntese de nanopartículas de prata e elaborar a curva padrão desta solução, foi realizada a espectroscopia UV-vis. Os resultados obtidos foram condizentes ao que está descrito na literatura para nanopartículas esféricas, apresentando picos máximos de absorbância em torno de 393 nm, confirmando a formação de nanopartículas. Optou-se por não utilizar estabilizantes nessa solução e, após a realização da síntese, foi possível acompanhar a sua fotodegradação. Observou-se que após 50 minutos de preparo, ocorreu a agregação das nanopartículas, demonstrada pelo nítido escurecimento da solução inicialmente obtida. A próxima etapa deste experimento, será composta pela aplicação da solução de nanopartículas de prata na superfície de painéis MDF para avaliação da modificação de sua superfície e ação antibacteriana.

Palavras-Chave: Nanopartículas de prata, atividade antibacteriana, painéis de madeira.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

(CAPES)

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 693-2-1589

novembro de 2018

Mestrado em Engenharia de Biomateriais

Desenvolvimento de embalagem ativa para queijo minas frescal

Karina Carvalho Guimarães - 2 ° módulo (mestrado) de Engenharia de Biomateriais, UFLA

Derlyene Lucas Salgado - 2° módulo (mestrado) de Ciências de Alimentos, UFLA

Marali Vilela Dias - Orientadora DCA, UFLA - Orientador(a)

Diego Alvarenga Botrel - Coorientador DCA, UFLA

Luiz Ronaldo de Abreu - Professor DCA, UFLA

Soraia Vilela Borges -

Resumo

No Brasil, o número de indivíduos com restrição alimentar cresce, com isso aumenta a demanda de produtos aptos para suprir a alimentação dessas pessoas. A intolerância a lactose é um tipo de restrição mais comum, e no mercado o número de produtos alimentícios com zero lactose ou baixo teor de lactose está aumentando a demanda. Com isso, as empresas estão buscando novos métodos para produzir alimentos aos intolerantes. Um método importante de ser estudado é o revestimento de alimentos com filmes comestíveis, que consiste no preparo de uma solução e imersão da mesma no alimento. O revestimento muitas vezes é um método barato e eficaz, sendo produzido de fontes renováveis. Esse tipo de revestimento em produtos lácteos, diminui o tempo de produção para os laticínios desses alimentos sem lactose ou com baixo teor de lactose, com isso aumenta a produção e pode também diminuir o custo de fabricação desse tipo de alimento. Com isso o objetivo dessa pesquisa foi revestir queijo minas frescal, por meio de imersão utilizando quitosana e enzima lactase. A quitosana, utilizada foi fornecida pelo Chá & Cia Produtos Naturais S / A, e a enzima foi Lactocare, lactase (*Aspergillus oryzae*). Para o preparo da solução de quitosana foi utilizado 2,0% (p/p) de quitosana foi dispersa em solução aquosa de ácido cítrico a concentração de 1,6 % (p/p). A análise por cromatografia líquida (HPLC) foi realizada através de um cromatógrafo Shimadzu, (Shimadzu Corp., Japão) equipado com um detector de índice de refração (RID-10A) e coluna Supelcogel 8H (Supelco, Bellefonte, PA, EUA) (7,8 mm x 30 cm) operado a 30 ° C. Para identificação da lactose foi comparando os tempos de retenção dos picos nas amostras com aqueles de uma curva padrão. Os resultados obtidos com o revestimento de fatias de queijo minas frescal, com peso de 50 gramas, usando quitosana e lactase como solução, foram avaliados em diferentes concentrações de enzima lactase, 0%, 2%, 3%, e 4% apresentando os valores de 53,38 g/l, 19,97 g/l, 10,46 g/l e 5,51 g/l. Diante desses resultados pode-se verificar que houve a hidrólise da lactose, em uma fatia de queijo minas frescal de 50 g, a adição da enzima lactase juntamente com a quitosana sobre condições de revestimento comestível.

Palavras-Chave: queijo, embalagem ativa, quitosana.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 794-2-1726

novembro de 2018

Mestrado em Engenharia de Biomateriais

DESEMPENHO DE FIBROCIMENTOS PRODUZIDOS COM POLPAS DE CELULOSE MODIFICADAS SUERFICIALMENTE COM COMPOSTO FLUORADO

Lais Salviano de Oliveira - 3º módulo Mestrado Engenharia de Biomateriais, UFLA

Adriana Oliveira Delgado Silva - Departamento de Física, Química e Matemática; Universidade Federal de São Carlos; Sorocaba/SP

Elidiane Cipriano Rangel - Doutora em Ciências; Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; Sorocaba/SP

Rafael Farinassi Mendes - Coordenador Departamento de Engenharia; Universidade Federal de Lavras; Lavras/MG

Lívia Elisabeth Vasconcellos de Siqueira Brandão Vaz - Orientadora Departamento de Engenharia; Universidade Federal de Lavras; Lavras/MG - Orientador(a)

Resumo

Fibrocimento é um compósito de matriz cimentícia que contém fibra com o objetivo de aumentar seu reforço mecânico. Celulose é cada vez mais utilizada como reforço nesses materiais, entretanto sua alta hidrofiliabilidade pode reduzir a vida útil desses compósitos (CAMARGO et al., 2017; SILVA, et al., 2012). Portanto, o objetivo desse trabalho foi modificar superficialmente, com composto fluorado, a polpa de celulose branqueada e produzir fibrocimento pelo método de extrusão, avaliando o comportamento físico-mecânico desse compósito. Produziram-se compósitos utilizando 60% de cimento Portland CPV-ARI, 33% de calcário agrícola, 1% Hidroxipropilmetilcelulose (HPMC), 1% poliéter carboxílico (ADVA) e 5% de polpa de celulose não tratada (controle) e tratada superficialmente com composto fluorado utilizando pressões de 0,3 Torr (CTF1), 0,5 Torr (CTF2) e 0,7 Torr (CTF3) pelo método de deposição de vapor químico auxiliado por plasma no Laboratório de Plasmas Tecnológico da UNESP campus Sorocaba - SP. Foram produzidos 25 corpos de prova em extrusora helicoidal para cada tratamento, e deixou-os em repouso em ambiente com umidade controlada por 28 dias para o processo de cura. Posteriormente, realizaram-se ensaios físico e mecânico onde foram avaliados a densidade aparente, absorção de água e porosidade aparente, conforme norma ASTM C 948-81 (2001), e o módulo de ruptura (MOR) e a tenacidade conforme metodologia proposta por Rilem (1984). Apesar das propriedades físicas terem se evidenciadas nos compósitos com celulose tratada com composto fluorado, às propriedades mecânicas foram melhores nos compósitos controle. A densidade e a porosidade aparente diminuiu significativamente, sendo o tratamento CTF1 o que apresentou melhor resultado, quando comparado ao controle. Entretanto, todos os fibrocimentos estão de acordo com a norma NBR 15498 (ABNT, 2016) quando avaliados o módulo de ruptura, sendo que, na classificação dessa norma, o MOR é igual a 4 MPa, 7 MPa e 13 MPa para as categorias 2, 3 e 4, respectivamente. Assim sendo, todos os fibrocimentos avaliados nesse trabalho se enquadram na categoria 3, quando avaliados após 28 dias e cura.

Palavras-Chave: fibrocimento, celulose, modificação superficial.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 702-2-1151

novembro de 2018

Mestrado em Engenharia de Biomateriais

APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DE CÁPSULAS DE CAFÉ NA PRODUÇÃO DE FIBROCIMENTO

Lorena Nunes Silva - Mestranda em Engenharia de Biomateriais, DCF, UFLA.

Fernanda Carolina Resende - Mestranda em Engenharia de Biomateriais, DCF, UFLA.

Giovanni Francisco Rabelo - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Lívia Elisabeth Vasconcellos de Siqueira Brandão Vaz - Orientadora DEG, UFLA.

Rafael Farinassi Mendes - DEG, UFLA.

Resumo

O fibrocimento é um material utilizado em diversos sistemas construtivos. Em função da sua baixa tenacidade são produzidos com materiais de reforço, com o intuito de melhorar o desempenho de suas propriedades físico-mecânicas. O amianto era o material de reforço mais utilizado, contudo em função da sua relação com doenças pulmonares, o mesmo teve seu uso proibido, tornando necessário o desenvolvimento de pesquisa para obtenção de novos tipos de materiais de reforço. Neste contexto, o estudo objetivou avaliar o efeito da adição de resíduos de cápsulas de café de polipropileno sobre as propriedades físicas e mecânicas de compósitos fibrocimento obtidos por extrusão. Para a produção dos compósitos pelo processo de extrusão, foram avaliados dois tratamentos, sendo estes constituídos com 5% de celulose ou 5% de resíduos de cápsulas de café. Os compósitos foram produzidos com 5% de material de reforço, 30% de calcário agrícola, 65% de cimento Portland CPV-ARI, além de 1% do aditivo hidroxipropilmetilcelulose (HPMC) e 1% de poliéter carboxílico (ADVA), ambos em relação a massa de cimento. Os compósitos ficaram 28 dias no processo de cura em ambiente saturado e em seguida, tiveram avaliadas suas propriedades físicas de densidade aparente (DA) e porosidade aparente (PA), e, suas propriedades mecânicas de módulo de elasticidade (MOE) e tenacidade à flexão. A utilização de cápsulas de café promoveu redução significativa da porosidade dos fibrocimentos. Não foi observado efeito dos tratamentos sobre a densidade e MOE dos compósitos. Contudo, a utilização das cápsulas promoveu redução da tenacidade dos fibrocimentos, sendo indicada a avaliação de associações entre celulose e resíduo de cápsulas de café.

Palavras-Chave: Cápsulas de café, Fibrocimento, Reciclagem.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 877-2-1797

novembro de 2018

Mestrado em Engenharia de Biomateriais

Avaliação das propriedades físicas de painéis MDP produzidos com resíduo de cacau em substituição à madeira de pinus

Maria Cecília Ramos de Araújo Veloso - Mestranda em Engenharia de Biomateriais, UFLA

Marina Rates Pires - Mestranda em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA

Luciana Silva Villela - Doutoranda em Engenharia de Biomateriais, UFLA

José Benedito Guimarães Júnior - Orientador DEG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A inserção de resíduos lignocelulósicos na produção de painéis reconstituídos é uma alternativa interessante, pois além de suprir a demanda da indústria por madeira, agrega valor à materiais residuais. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar as propriedades físicas de painéis MDP constituídos de resíduo de cacau, mais especificadamente o tegumento, em associação com madeira de Pinus oocarpa. Os painéis foram produzidos com o adesivo ureia-formaldeído na proporção de 12 % na face e 10 % no miolo. Na produção dos painéis foi utilizada pré-prensagem a 0,5 MPa seguida de prensagem com 4 MPa, temperatura de 160°C, durante 8 minutos. As porcentagens de resíduo utilizadas foram: 0, 25, 50, 75 e 100% em associação com madeira de pinus no miolo do painel. Os ensaios físicos realizados foram de densidade, umidade, razão de compactação, absorção de água em 2 e 24 h de imersão e inchamento em espessura também em 2 e 24 h de imersão. O experimento foi arranjado em delineamento inteiramente casualizado, tendo sido realizada análise de variância e regressão a 5 % de significância. Constatou-se que, em relação à densidade e umidade dos painéis, todos estão de acordo com o exigido pela norma NBR 14810-2 (2013) que é de $\pm 7\%$ e 5 a 13%, respectivamente. Houve aumento da razão de compactação, de forma linear, à medida em que foi inserido resíduo nos painéis sendo de 0,0067 g/cm³ para cada 1 % de acréscimo do mesmo. Para as propriedades de absorção de água e inchamento em espessura, a inserção do cacau prejudicou os painéis, aumentando a higroscopicidade dos mesmos. Observou-se que com o acréscimo do resíduo, na ordem de 1 %, foi proporcionada elevação linear de 0,3252% e 0,306% de absorção de água, após 2 e 24 h de imersão, respectivamente. Para inchamento em espessura após 2 h, diferente de todas as outras propriedades, a regressão polinomial foi a que melhor representou os resultados. Dessa forma, constatou-se que o máximo valor obtido (18,04 %) foi com a presença de 82 % de resíduo. Para esta mesma propriedade, porém em 24 h, a relação foi linear de modo que houve acréscimo de 0,2781 % a cada 1 % de resíduo inserido. Dessa forma, tendo em vista as exigências em normatizações sobre painéis MDP para essas propriedades, contata-se que é viável tecnicamente a inclusão de até 31,18% do resíduo de cacau.

Palavras-Chave: Painéis reconstituídos, Compósitos, Sustentabilidade.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1033-2-1223

novembro de 2018

Mestrado em Engenharia de Biomateriais

Inibição da enzima urease por taninos de espécies vegetais

Mário Sérgio Lorenço - Mestrando em Engenharia de Biomateriais, UFLA

Uasmim Lira Zidanes - Doutoranda em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA

Ana Angélica Resende - Mestranda em Engenharia de Biomateriais, UFLA

Fabio Akira Mori - Orientador DCF, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O nitrogênio é um dos nutrientes mais importantes na agricultura, entretanto, devido às reações que naturalmente ocorrem no solo, está sujeito a diversos processos de perdas. Estas perdas podem ocorrer por meio de três processos: lixiviação (NO_3^-), desnitrificação (NO , N_2O e N_2) e volatilização (NH_3). A atividade da urease, é um dos processos que mais contribuem para as perdas de NH_3 por volatilização na agricultura. Sendo assim, a utilização de inibidores de urease se mostra como uma ótima alternativa para diminuir o processo de volatilização da amônia. Os taninos de espécies vegetais são conhecidos na indústria pecuária, especificamente na alimentação de ruminantes, justamente pela capacidade de inibição enzimática. O objetivo do trabalho foi comparar a capacidade de inibição da urease por taninos de espécies vegetais com o inibidor comercial utilizado em fertilizantes. Os taninos utilizados foram extraídos de barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) utilizando etanol como solvente. A urease de origem de feijão de porco (*Canavalia ensiformis*) foi extraída em meio aquoso. Uma comparação do extrato enzimático com a urease comercial foi realizada por espectros de infravermelho (FTIR) para confirmar a presença da enzima. Os espectros apresentaram bandas compatíveis, concluindo que o extrato obtido poderia ser utilizado para a determinação da atividade da urease. A inibição da urease pelos taninos foi comparada com a capacidade de inibição do N-(n-butil) tiosfosfórico triamida, NBPT, inibidor de urease mais utilizado comercialmente. A atividade enzimática foi determinada através de método titrimétrico, medindo a quantidade de NH_3^+ formado pela urease a partir de ureia. As concentrações de taninos de barbatimão e NBPT variaram de 0% a 0,4% em relação a ureia. Nas condições estudadas, tanto o NBPT quanto os taninos tiveram a maior inibição na concentração de 0,3%, 66% e 40% respectivamente. Em média, os taninos apresentam 70% do poder de inibição do NBPT, o que pode ser facilmente ajustado pela quantidade de material adicionado. A espécie de que os taninos são obtidos, além do método em que é extraído também pode afetar na inibição da urease. A utilização de outra espécie além de outro solvente, poderia apresentar novos valores de inibição. Conclui-se que os taninos apresentam alto potencial para serem utilizados com inibidores de urease em fertilizantes, diminuindo, desta forma, a utilização de compostos químicos exógenos ao solo.

Palavras-Chave: Nitrogênio, Barbatimão, Fertilizante.

Instituição de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 668-2-1267

novembro de 2018

Mestrado em Engenharia de Biomateriais

PRODUÇÃO DE MDP COM MADEIRA PINUS E RESÍDUO DE EXTRAÇÃO DE CELULOSE

Ticyane Pereira Freire - Mestrado em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Nayhara Camila Andrade - Mestrado em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Isabelle Cristine de Carvalho Terra - Doutorando em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Lourival Marin Mendes - Coorientador DCF, UFLA.

Rafael Farinassi Mendes - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Atualmente a produção de painéis aglomerados utiliza principalmente espécies de Pinus spp. e Eucalyptus spp. No entanto, o emprego de resíduos lignocelulósicos no processo de produção, tem se tornado necessário, uma vez que o uso desses materiais residuais permite aumentar a produção industrial de painéis reconstituídos sem a necessidade de novos plantios florestais. Além disso, esses resíduos apresentam grande potencial de uso, em razão de seu custo reduzido, caráter renovável e boa disponibilidade. A presente investigação teve como objetivo avaliar a utilização de resíduos de extração de celulose como matéria prima alternativa na fabricação de painéis de partículas MDP. As substituições foram realizadas apenas no miolo dos painéis, as proporções utilizadas para a substituição da madeira de pinus pelo resíduo foram de 30 e 60% (relação massa/massa). Os painéis MDP foram confeccionados com densidade nominal de 0,7 g/cm³, relação face/miolo/face de 20/60/20, com teores de 11 e 7% de adesivo ureia-formaldeído (base massa seca das partículas) para as faces e miolo, respectivamente, a temperatura de prensagem foi de 260°C e pressão de 4 MPa por um período de 8 minutos. Foram realizadas as análises de densidade aparente, absorção de água após vinte e quatro horas (AA24h), inchamento em espessura após vinte e quatro horas (IE24h), ligação interna e Módulo de Ruptura (MOR) em flexão estática. A utilização do resíduo proporcionou diminuição das propriedades mecânicas e aumento do inchamento em espessura e absorção de água dos painéis. É indicada a avaliação de menores porcentagens de substituição da madeira de Pinus pelo resíduo de extração de celulose.

Palavras-Chave: Material Lignocelulósico, Partículas, Painéis Aglomerados.

Instituição de Fomento: CNPq, FAPEMIG, CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 630-2-1465

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

Avaliação da resistência à compressão de tijolos solo-cimento produzidos com rejeito de mineração

Alan Pereira Vilela - Doutorando em Engenharia de Biomateriais, UFLA

Tony Matheus Carvalho Eugênio - Doutorando em Engenharia de Biomateriais, UFLA

Fernando Fonseca de Oliveira - 7º módulo de Engenharia Civil, UFLA

Rafael Farinassi Mendes - Orientador DEG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A busca por materiais alternativos aplicados a indústria da construção vem ganhando destaque nas últimas décadas. Dentre esses produtos se destaca o tijolo solo-cimento, também conhecido como “tijolo ecológico”, produzidos a partir da compactação de uma mistura de cimento, solo e água. Algumas pesquisas buscam avaliar a influência de diversos resíduos na fabricação do tijolo ecológico, neste contexto se enquadram os rejeitos provenientes da atividade de mineração, tendo em vista sua alta produtividade e propriedades satisfatórias. Sendo assim, o presente estudo objetivou avaliar a qualidade de tijolos solo-cimento produzidos com rejeito de mineração. Os tijolos foram produzidos com utilização de uma prensa hidráulica, onde foram empregados dois tratamentos: 1) 10% de cimento Portland (CPV -ARI) e 90% de solo (classificação -A4); e 2) 10% de cimento Portland; 60% de solo e 30% de rejeito de mineração. Após a produção dos tijolos, os mesmos foram encaminhados para processo de cura por um período de 28 dias e posteriormente realização do ensaio de densidade aparente e resistência à compressão, de acordo com a NBR 8492 (ABNT, 2012). Observou-se aumento significativo nos valores de densidade aparente e resistência à compressão para os tijolos produzidos com rejeito, este fato pode ser justificado pela maior densidade do rejeito se comparado com o solo, o que ocasiona uma maior compactação do produto e conseqüentemente maior resistência. Apesar do aumento nas propriedades avaliadas, os dois tratamentos apresentaram valores dentro dos limites estabelecidos pelas normas vigentes.

Palavras-Chave: materiais alternativos, tijolo ecológico, propriedades físico-mecânicas.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG E CPNQ

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

Transparência de filmes biodegradáveis de quitosana e lactase

Ana Cristina Moreira Andrade Araújo - Doutoranda PPGBIOMAT, UFPA.

Laura Fonseca Ferreira - Doutoranda PPGBIOMAT, UFPA.

Bruna Rage Baldone Lara - Doutoranda PPGBIOMAT, UFPA.

Marali Vilela Dias - Orientadora PPGBIOMAT, UFPA. - Orientador(a)

Resumo

Embalagens de alimentos obtidas de materiais biodegradáveis têm surgido como uma alternativa a fim de atender a crescente demanda em relação à sustentabilidade e segurança ambiental. Essas embalagens biodegradáveis podem tornar-se ativas se forem incorporadas substâncias em seu material polimérico, objetivando a interação entre alimento e embalagem. Os filmes ativos podem ser incorporados com diferentes compostos que irão conferir propriedades específicas a esses filmes. O objetivo deste trabalho foi desenvolver filmes poliméricos a base de quitosana incorporados com lactase, enzima capaz de transformar a lactose em glicose e galactose, e verificar a transparência do filme de quitosana pura e dos filmes de quitosana incorporados com 0,2mL e 0,5mL de lactase, respectivamente. Para a fabricação dos filmes foi utilizado o método de casting, no qual as soluções filmogênicas foram depositadas sobre superfícies não adesivas e levadas à secagem. A análise de transparência foi realizada medindo-se a porcentagem de transmitância a 600nm através de um espectrofotômetro e calculada pela equação $T_{600} = (\text{Log } \%T) / \Delta$ onde Δ é a espessura do filme. Em relação à transparência, todos os filmes apresentaram diferença estatística significativa entre as formulações ($p < 0,05$). O filme de quitosana pura apresentou o maior índice de transparência, sendo este de 36,0484. Os filmes de quitosana incorporados com 0,2mL e 0,5mL de lactase apresentaram índices de transparência de 28,02069 e 16,05309, respectivamente. Através dos resultados obtidos foi possível verificar que a lactase diminuiu a transparência dos filmes, sendo que quanto maior foi a quantidade de lactase incorporada ao filme (0,5mL), menor foi a transparência do mesmo, indicando que a incorporação dessa enzima afeta a transparência, dificultando a transmissão de luz através do filme.

Palavras-Chave: embalagem, enzima, propriedades ópticas.

Instituição de Fomento: Capes Embrapa

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 671-2-1477

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

EFEITO DA ADIÇÃO DE POLI (ÁLCOOL VINÍLICO) NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE TRAÇÃO E PUNCTURA DE FILMES DE ISOLADO PROTEICO DE SORO DE LEITE

Bruna Rage Baldone Lara - 2º Período Doutorado Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Marali Vilela Dias - Orientador DCA, UFLA. - Orientador(a)

Mario Guimarães Junior - Coorientador, CEFET-MG Araxá, Departamento de Eletromecânica

Taline Amorim dos Santos - Doutorado concluído Ciência dos Alimentos, UFLA

Lívio Antônio Silva Pereira - 5º Período Doutorado Engenharia de Biomateriais, UFLA, bolsista CAPES.

Resumo

O Isolado Proteico de Soro de Leite (IPS) é um biopolímero comestível e biodegradável, que pode ser usado como matriz polimérica para a formação de filmes para embalagens alimentícias. Entretanto, filmes à base de IPS são comumente frágeis e rígidos. A fim de obter propriedades mecânicas adequadas à aplicação destes como embalagens, este trabalho objetiva avaliar a influência da adição de Poli (álcool vinílico) (PVA) à matriz de IPS buscando a produção de um material mais flexível. Uma vez que os filmes de PVA apresentam boa flexibilidade, espera-se que baixas porcentagens de adição deste material possam melhorar a flexibilidade dos filmes IPS. Foram avaliadas propriedades mecânicas de tração e punctura de blendas com diferentes proporções de IPS/PVA (90/10, 80/20 e 70/30) produzidas pelo método de casting, adicionando-se glicerol como plastificante. Em todos os tratamentos manteve-se a concentração de 6% em massa de polímeros/volume de solução e 30% em massa glicerol/massa de polímeros. Também foram elaborados filmes puros de IPS e PVA para suportar a interpretação dos resultados obtidos para as blendas. Os testes mecânicos foram realizados em um texturômetro, obtendo-se as propriedades de: resistência à tração (RT), módulo de elasticidade (E), capacidade de deformação (D) e resistência à punctura (RP). O filme de IPS puro apresentou uma RT de 9,76 MPa, enquanto de PVA apresentou a maior RT (11,61 MPa). As blendas 90/10P e 80/20 não se diferiram do filme de IPS em relação à RT, enquanto a blenda 70/30 apresentou uma RT mais baixa (7,62 MPa). As RT obtidas para todos os tratamentos podem ser consideradas próximas à encontrada para filmes de polietileno de baixa densidade (PEBD), de 6,9 - 16 MPa. O filme de IPS mostrou um E médio de 237 MPa, enquanto o de PVA produziu um E 90% menor (15 MPa). A adição de 30% de PVA proporcionou um E de 85 MPa, ou seja, uma blenda consideravelmente mais flexível que o filme de IPS, sendo menos rígida que o PEBD comercial, com E conhecido de 102 - 240 MPa. A adição de PVA também produziu um aumento na capacidade de deformação, especialmente para a blenda 70/30, que apresentou um D igual a 126,8%, dez vezes mais flexível se comparado ao filme IPS (12,7%). Entretanto, a adição de até 30% de PVA não alterou propriedade de RP dos filmes de IPS. Conclui-se, portanto, que a adição de 30% de PVA à matriz de IPS é indicada para aumentar em até dez vezes sua flexibilidade, levando a propriedades mecânicas de tração próximas ao PEBD.

Palavras-Chave: Isolado proteico de soro de leite, Poli (álcool vinílico), Blendas biodegradáveis.
Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 562-2-1243

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

Uso do rejeito de mineração de ferro para produção de painéis cimento-madeira

Carolina Rezende Pinto Narciso - 2º módulo de Doutorado em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Nayra Diniz Nogueira - 3º módulo de Doutorado em Engenharia de Biomateriais, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Adrielle de Lima Felix - 1º módulo de Doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA, bolsista Capes.

Tony Matheus Carvalho Eugênio - 4º módulo de Doutorado em Engenharia de Biomateriais, UFLA, bolsista CNPq.

Rafael Farinassi Mendes - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O rejeito de mineração vem sendo gerado cada vez em maior quantidade, se tornando uma preocupação quanto a sua deposição adequada e o risco de acidente. A utilização do rejeito de mineração como matéria-prima para a produção de materiais de construção é uma alternativa que pode vir agregar valor ao material e permitir adequada destinação ao mesmo. Neste contexto, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito da utilização do rejeito de mineração sobre as propriedades dos painéis cimento-madeira. O delineamento experimental constituiu de dois tratamentos, um tratamento controle e o outro com a avaliação de 10% de substituição de cimento Portland pelo resíduo de mineração. Os painéis foram produzidos com densidade nominal de 1,30g/cm³; relação madeira: cimento de 1: 2,75; fator água: cimento de 1,25; taxa de hidratação (água): cimento de 0,25, sendo utilizado o cimento Portland ARI CP-V e 2% de cloreto de cálcio (CaCl₂) como aditivo químico para acelerar a cura do cimento. O ciclo de prensagem dos painéis foi de 4 Mpa à frio por dez minutos e após esse tempo os painéis foram submetidos ao grampeamento por 24 horas e cura total do cimento em temperatura ambiente por 28 dias. Foram avaliadas as propriedades de densidade aparente, absorção de água após 24 horas de imersão (AA24h), módulo de ruptura à flexão estática (MOR) e condutividade térmica. A substituição do cimento por resíduo de mineração promoveu aumento significativo da absorção de água e redução significativa dos valores de MOR dos painéis. Não foi observado efeito do uso do resíduo de mineração sobre a densidade e condutividade térmica dos painéis. Apesar da diminuição da qualidade dos painéis cimento-madeira, ambos os tratamentos atendem a norma de comercialização Bison (2017), indicando viabilidade de uso do rejeito de mineração.

Palavras-Chave: Resíduo de mineração, Compósitos, Pinus oocarpa.

Instituição de Fomento: Capes/CNPq/FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 676-2-1553

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

RELAÇÃO ENTRE O MÓDULO DE ELASTICIDADE (MOE) E O MÓDULO DE ELASTICIDADE DINÂMICO (MOEd) DE PAINÉIS LAMINADOS UNIDIRECIONAL - LVL de Hevea brasiliensis

Douglas Lamounier Faria - Doutorando em Engenharia de Biomateriais

Tamires Galvão Tavares Pereira - Doutoranda em Engenharia de Biomateriais

Isabelle Cristine De Carvalho Terra - Doutoranda em Engenharia de Biomateriais

Thiago Moreira Cruz - Doutorando em Engenharia de Biomateriais

Laércio Mesquita Júnior - Doutorando em Engenharia de Biomateriais

José Benedito Guimarães Júnior - Orientador, DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Os compostos estruturais de madeira compreendem inúmeros produtos, como os painéis LVL, os quais são utilizados predominantemente em países onde há tradição no uso de madeira em sistemas construtivos. No Brasil, a produção desses painéis ainda é incipiente e a sua aplicação como elemento estrutural está começando aos poucos a ser empregada. O objetivo deste trabalho foi verificar a relação entre o Módulo de Elasticidade (MOE) obtido no ensaio de flexão estática dos corpos de prova de painéis LVL da madeira de Hevea brasiliensis e o Módulo de Elasticidade dinâmico (MOEd) obtido por ensaio não destrutivo por vibração longitudinal das mesmas amostras anteriores ao ensaio destrutivo. A técnica de excitação por impulso realizada no equipamento Sonelastic (ATCP) consiste em um suporte ajustável para barras no qual são posicionadas as lâminas e estimuladas mecanicamente por um pulsador, produzindo uma onda sonora que se propagará pela lâmina e logo será captada por um microfone. As informações obtidas passaram por uma central de processamento e, por meio do software da ATCP, foi determinada a constante elástica. Para isso, foram confeccionados painéis LVL nas dimensões de 500 mm x 500 mm (largura x comprimento) utilizando lâminas de espessura nominal de 2mm da madeira de Hevea brasiliensis. Para a colagem dos painéis, foi utilizada a resina poliuretana à base de óleo de mamona na gramatura de 320 g/m² em linha simples. Os painéis foram produzidos com sete lâminas dispostas na mesma direção da grã, prensados em temperatura ambiente com uma pressão de 1,47 MPa por 24 horas. Foram produzidos três painéis LVL de Hevea brasiliensis. De cada painel foram retirados quatro corpos de prova para ensaio de flexão estática, de acordo com a Norma EM 310 (European Standar, 2002) e densidade aparente, totalizando 12 repetições. Os painéis apresentaram densidade aparente média de 0,7 g/cm³. Os resultados demonstraram que houve relação significativa entre MOE obtido pelo ensaio de flexão estática e o MOEd obtido pela captura da propagação do som pelos corpos de prova. Para a correlação entre o MOE e o MOEd o R² foi de 0,7766.

Palavras-Chave: Propriedades mecânicas, Construção civil, Colagem.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 700-2-1606

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

Análise composicional do quartzito do Centro Produtor de São Thomé das Letras-MG

Isabelle Cristine de Carvalho Terra - Doutoranda em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Tamires Galvão Tavares Pereira - Doutoranda em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Douglas Lamounier Faria - Doutorando em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Thiago Moreira Cruz - Doutorando em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Rafael Farinassi Mendes - Coorientador DEG, UFLA.

Lourival Marin Mendes - Orientador DCF, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O quartzito é uma rocha ornamental metamórfica, no qual apresenta uma propensão a ser coeso, com estrutura cristalina densa e organizada de modo que a força de aglomeração entre as partículas propicia uma resistência interna bastante alta. Devido a essas características, o quartzito proporciona boas características para o uso como rocha ornamental, bem como componente estrutural de obra. O presente estudo teve como objetivo avaliar a composição do quartzito branco proveniente do Centro Produtor de São Thomé das Letras-MG através da técnica de raios-x por reflexão total (TXRF), com o propósito de sua utilização na produção de blocos em mistura com partículas vegetais. Para a leitura dos elementos usando TXRF, a preparação das amostras foi de acordo com o manual que acompanha o equipamento (S2 Picofox™). O aparelho de TXRF foi conectado ao software Spectra, que ao final da análise exibiu os elementos químicos presentes. O elemento que obteve maior proporção foi o silício (Si) com porcentagem média de 37,8 %. Desta forma, pode-se confirmar a predominância de quartzo (dióxido de silício - SiO₂) no quartzito estudado. Pode-se encontrar também em pequenas proporções enxofre (S), cloro (Cl), mobilênio (Mo), zircônio (Zr), ferro (Fe), cálcio (Ca), potássio (K), argônio (Ar), fósforo (P) e alumínio (Al). Podendo declarar também a presença de muscovita (KAl₂(AlSi₃O₁₀)(F,OH)₂) no quartzito. Contudo, pode se concluir que o quartzito branco do Centro Produtor de São Thomé das Letras-MG possui em sua composição a predominância de quartzo em maiores proporções e de muscovita em menores proporções. Pode-se inferir que este material pode ser um possível agregado na produção de blocos.

Palavras-Chave: rocha ornamental, elementos químicos, blocos.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

NANOFIBRAS DE POLIESTIRENO COM INDICADOR UNIVERSAL DE PH POR SOLUTION BLOW SPINNING: MORFOLOGIA E PERFIL TÉRMICO

Kelvi Wilson Evaristo Miranda - Doutorando, PPGBiomat, DCF, UFLA, bolsista Capes/EMBRAPA.

Adriana Coatrini Thomazi - Analista de laboratório, LNNA, Embrapa Instrumentação.

Ana Carolina Cortez Lemos - Doutoranda, PPGBiomat, DCF, UFLA, bolsista Capes.

Samanta Costa Machado Silva - Doutoranda, PPGBiomat, DCF, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Luiz Henrique Capparelli Mattoso - Coorientador, LNNA, Embrapa Instrumentação.

Juliano Elvis de Oliveira - Orientador, DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Solution blow spinning (SBS) é considerada uma técnica versátil quanto ao uso de polímeros e solventes diversos, de baixo custo/investimento, com elevada produtividade de nanomaterial. Materiais nanoestruturados (nanofibras, nanopartículas, etc.) vem apresentando cada vez mais funcionalidades. O presente trabalho objetivou obter nanofibras poliméricas de poliestireno (PS) com diferentes concentrações do indicador universal de pH, azul de bromotimol (BTB), por SBS. As soluções poliméricas de PS, 30% (m/v) em tolueno PA, com diferentes concentrações de BTB (0; 0,2; 0,4; 0,6% (m/v)) solubilizadas em acetona PA, preparadas sob agitação constante de 400 rpm à temperatura ambiente. As nanofibras foram obtidas por SBS com parâmetros fixos de taxa de ejeção (7 mL/h), pressão do ar pressurizado (60 Psi) e distância de trabalho (da agulha ao coletor rotativo) de 15 cm para completa evaporação do solvente. As mantas não-tecidas PS, foram caracterizadas quanto a sua morfologia e diâmetros médios por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e software ImageJ. O perfil térmico das mantas não tecidas de PS foi estudado através das técnicas de calorimetria diferencial de varredura (DSC) e análise termogravimétrica (TGA). A incorporação de BTB promoveu a formação de beads e aumento no diâmetro médio das fibras (336 nm a 509 nm), em relação ao tratamento controle. Além disso, promoveu uma leve redução na Tg, não apresentando alteração significativa na temperatura de decomposição dos materiais. As fibras obtidas por solution blow spinning apresentaram boas características morfológicas e térmicas, sem modificações drásticas na estrutura da manta nanofibrosa.

Palavras-Chave: nanomaterial, polímero, SBS.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E MECÂNICA DE COMPÓSITOS A BASE DE GESSO COM ADIÇÃO DE PARTÍCULAS DE MADEIRA DE *Eucalyptus grandis*

Laércio Mesquita Júnior - Doutorando em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Thiago Moreira Cruz - Doutorando em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Douglas Lamounier Faria - Doutorando em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Tamires Galvão Tavares Pereira - Doutoranda em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Saulo Rocha Ferreira - Coorientador DEG, UFLA.

Giovanni Francisco Rabelo - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A presente pesquisa visa avaliar características físicas e mecânicas de compósitos a base de gesso reforçados com partículas de madeira de *Eucalyptus grandis*. Compósitos com adições de 0%, 25%, 50% em volume foram produzidos e avaliados. As misturas foram realizadas com uma relação água/gesso de 1,0. Foram selecionadas e abatidas três árvores de *Eucalyptus grandis*. Foram retirados discos nas porções: base, 25%, 50%, 75% e topo, de acordo com a altura do fuste de cada árvore. As toras de eucalipto foram laminadas para posterior utilização na produção de compensados. Os resíduos da laminação e arredondamento das toras passaram por um moinho de martelo para a geração de partículas do tipo sliver, sendo estas submetidas a peneiramento mecânico. As partículas usadas na produção dos compósitos foram aquelas que passaram pela peneira de 1,83 mm e ficaram retidas na de 1,69 mm.

Foram produzidos 3 corpos de prova de cada percentual de adição da partículas, para avaliação da densidade aparente, resistência a flexão e compressão. O processo de moldagem e os ensaios foram realizados através de modificações da norma (EN 13279-2, 2004). Os resultados dos ensaios de flexão e compressão apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os tratamentos, com o compósito com a adição de 25% de partículas obteve na resistência a flexão 2,48 MPa e na resistência a compressão 3,36 MPa. Houve uma diminuição significativa da densidade aparente entre a testemunha e o os tratamentos, o que não ocorreu entre os tratamentos conforme aumento da adição de partículas, o compósito com adição de 50% de partículas obteve densidade de 0,77 g/cm³. Todos os resultados satisfazem as exigências da norma EN 13279-2 (2004), resistência a flexão maior que 1 MPa e resistência a compressão 2MPa, e menor densidade dos tratamentos em relação a testemunha, mostrando a viabilidade da utilização do compósito, pois os compósitos apresentam atendem as necessidades mecânicas com menos densidade.

Palavras-Chave: Flexão, Compressão, Densidade .

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 858-2-1359

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

ESTUDO DA FOTODEGRADAÇÃO DE FILMES DE PECTINA CONTENDO NANOEMULSÕES DE ÓLEO DE COPAÍBA OBTIDOS POR CASTING CONTÍNUO

Laís Bruno Norcino - Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Biomateriais, Universidade Federal de Lavras

Juliana Farinassi Mendes - Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Alimentos, Universidade Federal de Lavras

Juliano Elvis de Oliveira - Professor Adjunto, Departamento de Engenharia, Universidade Federal de Lavras - Orientador(a)

Luiz Henrique Capparelli Mattoso - Pesquisador, Laboratório Nacional de Nanotecnologia para o Agronegócio (LNNA), Embrapa Instrumentação (CNPQ)

Resumo

O estudo da fotodegradação é essencial para avaliar a estabilidade dos bionanocompósitos, bem como avaliar as propriedades do polímero natural sob exposição à radiação UV. Para avaliar a estabilidade, ou mesmo o desempenho do polímero natural, é necessário submetê-lo a ensaios que simulem as condições ambientais reais às quais ele estaria exposto. Neste estudo, a fotodegradação de bionanocompósitos pectina/óleo de copaíba foi estudada. Soluções de pectina contendo nanoemulsões de óleo de copaíba nas concentrações de 1, 3 e 6% m/m foram preparadas e convertidas em filmes biodegradáveis em uma unidade de laminação KTF-B previamente ajustada a uma velocidade de estiramento de 0,10 m min⁻¹, espessura da lâmina úmida de 1,5 mm e temperatura de secagem de 80°C pela técnica de casting contínuo e expostos à radiação UV em ambiente controlado durante 10 dias. Os filmes foram caracterizados quanto à transparência ótica e quimicamente por espectroscopia FTIR. Os filmes apresentaram-se macroscopicamente homogêneos e com aspecto translúcido. Ocorreu uma diminuição gradual na transmitância com o aumento da concentração de óleo de copaíba na matriz de pectina. O aumento observado nas intensidades da banda C=O nos espectros FTIR indicaram fotooxidação da pectina, porém as intensidades foram maiores nos filmes com as nanoemulsões de óleo de copaíba, conforme aumentou-se a concentração de óleo, em relação ao filme de pectina puro, após o mesmo tempo de exposição, demonstrando que o óleo de copaíba teve um efeito intensificador sobre a fotooxidação da pectina. Portanto, a adição do óleo de copaíba diminuiu a estabilidade química da pectina frente à radiação UV.

Palavras-Chave: fotodegradação, nanoemulsão de óleo de copaíba, casting contínuo.
Instituição de Fomento: CAPES/CNPQ

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 880-2-1802

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

AVALIAÇÃO MECÂNICA PELO TESTE DE TRAÇÃO DE BIOCOMPÓSITOS A BASE DE QUITOSANA/BENTONITA/Alfa-TOCOFEROL USANDO ÁCIDO CÍTRICO COMO SOLVENTE

Laura Fonseca Ferreira - Doutorado em Engenharia de Biomateriais, UFLA

Lucas Baldo Luvizaro - 8º módulo de Engenharia de Alimentos, UFLA

Luísa Pereira Figueiredo - DCA, UFLA

Maria Alice Martins - Embrapa Instrumentação

Soraia Vilela Borges - DCA, UFLA

Marali Vilela Dias - Orientadora DCA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A combinação de quitosana (QUI) e ácido cítrico (AC) para revestimento de grãos de café, já foi estudada e comprovada que não altera as características sensoriais dos grãos de café após a torra. A bentonita (BNT) é uma argila que possui propriedades químicas e físicas que podem melhorar propriedades dos revestimentos, tais como, propriedades de barreira e mecânicas. O Alfa-tocoferol (TOC) possui característica antioxidante, além de tornar o revestimento mais hidrofóbico. Diante do exposto, o objetivo com este trabalho foi avaliar mecanicamente biocompósitos de QUI com argila BNT e TOC usando AC como solvente. Para avaliação da incorporação da argila BNT e TOC em filmes de QUI obtidos por casting, foram estudados os fatores BNT em concentração de 0 e 2% e TOC em concentração de 0 e 10% em delineamento inteiramente casualizado, com 3 repetições. Foram avaliados no teste de tração, o módulo Young (MY), resistência a tração (RT) e alongamentos (AL), realizado em analisador de textura (Stable Microsystems, modelo TATX2i, Inglaterra). Foi observado que a adição de bentonita, tanto para o tratamento apenas com BNT e para o tratamento com BNT/TOC, resultou em um aumento do MY, e conseqüentemente diminuiu o alongamento, em relação aos tratamentos controle e TOC. Além disso, a TR do tratamento com BNT aumentou em relação ao filme controle. Esse efeito pode ser atribuído ao fato de as cargas de BNT imobilizarem as cadeias poliméricas, dificultando a movimentação das cadeias. Já a incorporação de tocoferol resultou em menor MY e maior AL em relação aos tratamentos controle e BNT. Também foi observado a queda da TR com a adição de tocoferol em relação aos tratamentos sem TOC, isso ocorre devido ao TOC agir como plastificante, aumentando a mobilidade das cadeias poliméricas. Apesar do TOC agir como plastificante, este tem alto poder antioxidante, o que auxilia na conservação dos produtos revestidos, portanto é recomendado o uso em conjunto de BNT e TOC para resultar em um biocompósito com alta resistência a tração e poder antioxidante.

Palavras-Chave: embalagem para alimentos, café, qualidade.

Instituição de Fomento: FAPEMIG; CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 800-2-1114

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

EMULSÕES DE CERAS NO DESENVOLVIMENTO DE PAPÉIS MULTICAMADAS

Lays Camila Matos - Doutoranda em Eng. de Biomateriais, UFLA, bolsista Capes

Gustavo Henrique Denzin Tonoli - Orientador DCF, UFLA - Orientador(a)

Resumo

As embalagens de papel são sustentáveis, de baixo custo e de fácil produção, porém são permeáveis ao vapor d'água, o que não é desejável. Contudo, esse defeito pode ser solucionado com a incorporação de novos materiais que se adequam às necessidades requeridas. Desta forma, o presente trabalho objetivou avaliar os efeitos de camadas de emulsões de cera de abelha e de carnaúba em papel extensível tipo Sack Kraft quanto a gramatura, espessura, morfologia e permeabilidade ao vapor de água (PVA). Dois tratamentos foram produzidos pela espatulagem de emulsão de cera de abelha (EA) e de emulsão da cera de carnaúba (EC) sobre o papel kraft de gramatura 60g/m², originando papéis multicamadas. Os tratamentos foram comparados com o papel kraft de 60 g/m² (Ref 60). A espessura dos tratamentos foi determinada com um micrometro de acordo com a norma ASTM D645-Método padrão de 97 (2007). Para determinar a gramatura seguiu-se a norma ASTM D646-96. A superfície dos tratamentos foi avaliada por Microscopia eletrônica de varredura (MEV). A permeabilidade ao vapor d'água (PVA) dos tratamentos foi determinada segundo a norma ASTM E96/E96M-16 (2016). A incorporação das emulsões de cera de abelha e de cera de carnaúba aumentou de forma igual 0,024 mm de espessura e 25 g/m² no papel Ref 60 (0,082 mm e 63 g/m²). Nas imagens eletrônicas de varredura da superfície dos dois tratamentos observou-se uma redução significativa dos espaços vazios quando comparados a Ref 60. Ainda, com a aplicação da camada de emulsão das ceras, observou-se em EA e em EC uma redução de 69% e 87% em PVA de Ref 60, respectivamente. Concluiu-se então, que a incorporação de emulsão de cera de abelha e de cera de carnaúba promoveu um aumento na espessura e gramatura do papel referência, causando também uma redução dos espaços vazios presentes e da PVA, mostrando como as camadas de emulsão das ceras atuaram na melhoria das propriedades de barreira ao vapor de água de papéis multicamadas.

Palavras-Chave: permeabilidade ao vapor d'água, embalagem multicamada, cera de carnaúba.

Instituição de Fomento: Capes

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

Ação antimicrobiana de blenda de óleos essenciais Orégano, Cravo e Tomilho sobre *Listeria monocytogenes* e *Weissella viridescens*

LIVIO ANTONIO SILVA PEREIRA - Discente, PPG BIOMAT,UFLA.

Fernanda Rezende Abrahão - Discente,DCA, UFLA.

Bruna Rage Baldone Lara - Discente, PPG BIOMAT,UFLA.

Mariá Andrade Teixeira - Discente, PPG BIOMAT,UFLA.

Roberta Hilsdorf Piccoli - Coorientadora DCA,UFLA.

Diego Alvarenga Botrel - Orientador Programa,PPG BIOMAT UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Atualmente há grande interesse no estudo de conservantes naturais em alimentos destacando-se os óleos essenciais. Assim, o objetivo desse trabalho é avaliar o efeito antimicrobiano dos óleos de orégano, tomilho e cravo e seu sinergismo sobre as bactérias *Listeria monocytogenes* e *Weissella viridescens*. A avaliação da atividade antimicrobiana da blenda de óleos foi realizada em grupo de dois ou três óleos através da modelagem matemática de misturas Simplex Centróide. A concentração mínima bactericida (CMB) de cada óleo para *Listeria monocytogenes* foi de 0,078 % orégano, 0,625 % para tomilho e 0,3125 para cravo e para *Weissella viridescens* foi de 0,078 % orégano, 0,625 % para tomilho e 0,15625 % para cravo. Houve ausência de crescimento de microrganismos em todas as misturas testadas para *Listeria monocytogenes* e foi observado crescimento de *Weissella viridescens* nas concentrações de (50/50% de CMB, orégano, cravo), (67/17/17% de CMB, orégano, tomilho e cravo), (17/67/17% de CMB, orégano, tomilho e cravo) e (33/33/33% de CMB, orégano, tomilho e cravo). Pode ser observado sinergismo nas demais concentrações avaliadas, concluindo possibilidade de ação sinérgica da blenda de óleos avaliadas.

Palavras-Chave: óleos essenciais, blenda de óleos, sinergismo.

Instituição de Fomento: UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICAS DE COMPÓSITOS DE GESSO REFORÇADOS COM EMBALAGENS MULTICAMADAS

Luciana Silva Villela - Doutoranda em Engenharia de Biomateriais, UFLA, bolsista FAPEMIG

Maria Cecília Ramos de Araújo Veloso - Mestranda em Engenharia de Biomateriais, UFLA

Thaynara Andrade Lopes - 7º módulo de Engenharia Florestal, UFLA

Lourival Marin Mendes - Professor doutor, DCF, UFLA

Rafael Farinassi Mendes - Professor DEG, UFLA

José Benedito Guimarães Júnior - Orientador, DEG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O desenvolvimento de materiais que utilizam técnicas de fabricação menos poluidoras, e que possam ser fabricados a partir de rejeitos industriais e/ou agrícolas é um campo de pesquisa cada vez mais explorado. Foi utilizado como matriz para produção dos compósitos, gesso fino para fundição provenientes do polo gesseiro do Araripe, no estado de Pernambuco, e como reforço as embalagens multicamadas, que foram obtidas em pontos de coletas destinados para reciclagem. As embalagens foram abertas e lavadas com água corrente. Posteriormente, foram picotadas em pequenas dimensões e trituradas em moinho de facas, sendo incorporadas nas proporções de 0%; 7,5%; 15%; 22,5% e 30%, em substituição ao volume de gesso. Os corpos de prova foram confeccionados em fôrmas de madeira com dimensões de 40 x 40 x 40 mm para os ensaios de densidade, umidade e absorção de água. As embalagens multicamadas trituradas incorporadas na matriz de gesso conduziram à diminuição da densidade aparente, resultando em um produto final mais leve. A umidade e a absorção de água aumentaram com o aumento das incorporações dos reforços.

Palavras-Chave: densidade, embalagem cartonada, embalagem longa vida.

Instituição de Fomento: Fapemig

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

Utilização de resíduos plásticos na produção de painéis MDP (medium density particleboard) de bagaço de cana

Nayra Diniz Nogueira - 3º módulo de Doutorado em Engenharia de Biomateriais, UFLA, bolsista FAPEMIG

Carolina Rezende Pinto Narciso - 2º módulo de Doutorado em Engenharia de Biomateriais, UFLA

Adrielle de Lima Felix - 1º módulo de Doutorado em Ciência e tecnologia da madeira, UFLA, bolsista Capes

Rafael Farinassi Mendes - Orientador DEG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Diversas pesquisas desenvolvidas com a utilização do bagaço de cana na produção de painéis MDP revelam o seu grande potencial de utilização. Porém, esses painéis ainda apresentam valores de absorção de água (AA) e inchamento em espessura (IE) mais elevados quando comparados com os painéis comerciais. Visando associar a utilização do resíduo de bagaço de cana como fonte de matéria prima para a produção destes painéis, e em busca de alternativas viáveis para controlar as variáveis de AA e IE, objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da utilização de resíduos de sacolas plásticas sobre as propriedades físicas e mecânicas de painéis MDP de bagaço de cana-de-açúcar. Neste trabalho foi avaliado um tratamento controle e um tratamento com 10% de substituição de partículas de bagaço de cana, utilizadas no miolo dos painéis, por resíduos plásticos. Os painéis foram produzidos com densidade nominal de 0,70 g/cm³, relação face/miolo de 40:60, 12% de adesivo ureia-formaldeído para as faces e 8% para o miolo, temperatura de prensagem de 220°C, por 8 minutos e pressão de 4 MPa. Foram realizados os ensaios de densidade aparente e absorção de água após 24h de imersão (AA24h), os ensaios mecânicos de ligação interna e Módulo de ruptura (MOR) à flexão estática e o ensaio de isolamento térmico. A utilização do resíduo de sacolas plásticas promoveu redução dos valores de absorção de água e da condutividade térmica dos painéis. Não houve efeito sobre as propriedades mecânicas de MOR à flexão estática e ligação interna. A utilização de resíduos plásticos na composição de painéis MDP, além de possibilitar a melhoria das propriedades, permite a agregação de valor e a destinação adequada de tais resíduos.

Palavras-Chave: aglomerados, resíduos agroindustriais, sustentabilidade.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CAPES, CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 674-2-1554

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

Propriedades mecânicas e de biodegradação de nanocompósitos de pectina e óleo de neem

PRISCILA DE CASTRO E SILVA - Doutoranda em Engenharia de Biomateriais

Lívio Antônio Silva Pereira - Doutorando em Engenharia de Biomateriais

Ana Carolina Salgado - Doutoranda em Ciência dos Alimentos

Gabriel Ribeiro Carvalho - Doutorando em Ciência dos Alimentos

José Manoel Marconcini - Orientador DEG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Este estudo teve como objetivo produzir filmes nanocompósitos de óleo de Neem e pectina e avaliar efeitos nas propriedades mecânicas e biodegradabilidade. Nanoemulsões foram preparadas por ultrason. Filmes de pectina foram por casting. Foram incorporadas com 3% (m/v) das nanoemulsões, produzindo nanocompósito: NOil10, NOil20 e NOil30. Foi utilizado um polímero comercial L232. Os ensaios de propriedades mecânicas foram determinados com um analisador de textura TA-XT2i. Os ensaios de biodegradação os filmes foram enterrados durante 90 dias. As amostras analisadas a cada 15 dias. A incorporação das nanoemulsões não teve efeito na resistência à tração, comparado ao controle ($p < 0,05$). Ao incorporar lipídeos atesta-se hipótese que nanoemulsões diminuiriam hidroxila livres por interações com grupos éster da pectina o que explica porque não ocorreu diferença neste parâmetro. No módulo de elasticidade houve diferença significativa ($p < 0,05$). Supõe-se que a fase lipídica esteja agindo como plastificante, gerando mobilidade entre cadeias adjacentes do polímero, conferindo extensibilidade. Associado a isso, o parâmetro alongação na ruptura apresentou diferença ($p < 0,05$). O efeito plastificante enfraquece interações intermoleculares entre cadeias poliméricas aumentando o volume livre e a mobilidade, levando à diminuição da rigidez e melhor flexibilidade dos filmes. Já no ensaio de biodegradação mostra escurecimento e degradação dos nanocompósitos no solo, diferentemente do polímero sintético. O processo de biodegradação da pectina ocorre por processos de oxidação hidrolítica pelos sistemas biológicos naturais. A pectina, pode ser usada como fonte de carbono no processo de biodegradação. Deste modo, vários agentes produzem poligalacturonases, que despolimerizam o domínio HG da pectina e causam a decomposição da parede celular. Polímeros sintéticos possuem pequenas unidades de repetição em sua estrutura e esta regularidade na cadeia aumenta a sua cristalização, fazendo com que grupos hidrolisáveis do polímero fiquem inacessíveis às enzimas. Por isso, muitos polímeros sintéticos são considerados resistentes ao ataque de microrganismos. Materiais compósitos apresentaram ser de biodegradação rápida, podendo ser utilizados em aplicações como revestimento de sementes agrícolas, onde é necessário um tempo de degradação rápido e efetivo para que haja a o retardo na formação das radículas.

Palavras-Chave: melhoria de propriedades, nanotecnologia, biodegradáveis.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 551-2-1195

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

Caracterização química das fibras de Cocos nucifera

Tamires Galvão Tavares Pereira - Doutoranda em Engenharia de Biomateriais. UFLA- Universidade Federal de Lavras – Departamento de Ciências Florestais, Bolsista CAPES

Isabelle Cristine de Carvalho Terra - Doutoranda em Engenharia de Biomateriais. UFLA- Universidade Federal de Lavras – Departamento de Ciências Florestais

Douglas Lomounier Faria - Doutorando em Engenharia de Biomateriais. UFLA- Universidade Federal de Lavras – Departamento de Ciências Florestais

Laercio Mesquita Junior - Doutorando em Engenharia de Biomateriais. UFLA- Universidade Federal de Lavras – Departamento de Ciências Florestais

Camila Soares Fonseca - Professora Adjunta do Departamento de Engenharia. UFLA – Universidade Federal de Lavras

Lourival Marin Mendes - Professor Titular do Departamento de Ciências Florestais. UFLA – Universidade Federal de Lavras - Orientador(a)

Resumo

O coqueiro (*Cocos nucifera* L.), pertencente à família das *Arecaceae*, uma das mais importantes da classe *Monocotyledoneae* é uma palmeira com fuste ereto variando de 10 a 20 metros de altura, sendo o seu fruto usado como fonte de alimentação, extração de óleo, fibras e combustível. A fibra do coco é oriunda do espesso mesocarpo ou casca do coco, a qual é extraída manualmente ou usando um extrator mecânico. As fibras de coco possuem uma quantidade significativa de lignina na sua composição, proporcionando uma alta resistência à compressão e menor degradação microbiana por ter uma parede celular espessa, sendo portanto, menos susceptível à reações químicas. O presente estudo teve por objetivo a caracterização química do material lignocelulósico para quantificar o teor de lignina, extrativos, holocelulose, celulose, hemicelulose e cinzas. A análise foi realizada na Unidade Experimental de Produção de Painéis de Madeira (UEPAM) da Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG, Brasil. As fibras de coco foram adquiridas da empresa Vitaplan – Adubos e Fertilizantes da cidade de Cascavel – PR, as quais não passaram por nenhum tratamento físico ou químico. Para a caracterização foram utilizadas as seguintes normas e estudos como parâmetros: Cinzas NBR 13999 (ABNT, 2003), extrativos NBR 14853 (ABNT, 2010), lignina NBR 7989 (ABNT, 2010), holocelulose Browning (1963), celulose Kennedy, Philips e Willians (1987) e hemiceluloses (Holoceluloses – Celulose). Os valores médios encontrados para extrativos foram de 3,38%, já para holocelulose (celulose + hemicelulose) foi de 69,89%, 36,78% de celulose, 33,11% de hemicelulose, 31,34% de lignina e 0,098 % de cinzas. De acordo com os resultados apresentados, fica evidente o alto teor de lignina presente nas fibras de coco, conferindo-lhe assim, um comportamento singular frente a outras fibras naturais. Existe portanto, potencial para serem utilizadas como material de reforço em materiais compósitos.

Palavras-Chave: lignocelulósico, coco, fibra vegetal.

Instituição de Fomento: CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 673-2-1282

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

AVALIAÇÃO DA ADIÇÃO DE PARTÍCULAS DE RESÍDUOS DE TOONA CILIATA NA FABRICAÇÃO DE COMPÓSITOS A BASE DE GESSO

Thiago Moreira Cruz - Doutorando em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Laércio Mesquita Júnior - Doutorando em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Douglas Lamounier Faria - Doutorando em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Isabelle Cristine de Carvalho Terra - Doutoranda em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Paulo Junio Duarte - Mestre em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA.

Lourival Marin Mendes - Orientador, DCF, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Parte dos problemas industriais estão relacionados aos resíduos gerados após o seu processamento, principalmente devido ao rendimento madeireiro de uma indústria que varia entre 35 e 50%. Assim, encontrar maneiras de introduzir novos materiais compostos por parte destes resíduos é um modo de solucionar esse grave problema ambiental. Assim, o trabalho tem por objetivo produzir compósitos à base de gesso com adição de resíduos de serraria de Toona Ciliata (Cedro Australiano) de 0, 25 e 50% em volume de madeira. As misturas foram realizadas com uma relação água/gesso de 1:1. Os resíduos em questão foram obtidos após a transformação mecânica primária, primeiramente após a retirada da casca e costaneira, em seguida o material foi homogeneizado e levado ao laboratório de Engenharia de Biomateriais, onde passaram por um moinho de martelo para a geração de partículas do tipo sliver, sendo estas submetidas a peneiramento mecânico. As partículas usadas na produção dos painéis foram aquelas que passaram pela abertura da peneira de 1,83 mm e ficaram retidas na de 1,69 mm. Foram produzidos 3 corpos de prova de cada percentual de adição das partículas, para avaliação da densidade aparente, resistência a flexão e compressão. O processo de moldagem e os ensaios foram realizados através de modificações da norma (EN 13279-2, 2004). Os resultados de flexão e compressão apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os tratamentos, com o compósito com adição de 25% de partículas obteve 2,31 MPa e 3,15 MPa, respectivamente. Houve uma diminuição significativa da densidade aparente entre a testemunha e o os tratamentos, o que não ocorreu entre os tratamentos, o resultado do compósito com adição de 50% de partículas foi 0,68 g/cm³. Os resultados evidenciaram que as exigências da norma EN 13279-2 (2004) foram atendidas, onde, flexão superior a 1 MPa e compressão a 2MPa, e menor densidade dos tratamentos.

Palavras-Chave: Compósitos, Cedro, Gesso.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 799-2-1129

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia de Biomateriais

Utilização de resíduo de mineração como substituinte parcial do cimento Portland em compósitos de fibrocimento extrudados

Tony Matheus Carvalho Eugênio - Doutorando em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Alan Pereira Vilela - Doutorando em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Jefferson Francisco Fagundes - 3º módulo de ABI, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Carolina Rezende Pinto Narciso - Doutoranda em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Rafael Farinassi Mendes - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O minério de ferro é o principal produto extraído e comercializado pelo Brasil, sendo responsável por 7,6% das exportações. A extração desse material causa efeitos negativos ao meio ambiente, gerando uma quantidade exorbitante de resíduos que não têm uma destinação adequada. Devido ao fato do setor da construção civil consumir grande quantidade de recursos naturais, existe a necessidade de substituição desses recursos por outros materiais mais sustentáveis. O aproveitamento dos resíduos de mineração, na produção de materiais para construção civil, surge como uma possibilidade para destinação adequada, agregação de valor e obtenção de produtos mais sustentáveis. Dessa maneira, este estudo objetivou avaliar a substituição do cimento por resíduo de mineração em fibrocimentos extrudados, visando à melhoria ou manutenção das propriedades físicas e mecânicas dos compósitos produzidos. Os compósitos foram produzidos em escala laboratorial por procedimento de extrusão, sendo elaborados três tratamentos. O tratamento controle foi baseado em estudos anteriores, sendo composto por 63% de cimento Portland, 30% de calcário agrícola, 5% de polpa celulósica de eucalipto, 1% de HPMC e 1% de ADVA. Foram elaborados mais dois tratamentos fazendo a substituição de 10% e 20% do cimento por resíduo de mineração. Após o processo de extrusão, os corpos de prova foram encaminhados para a cura por 28 dias em ambiente saturado, onde permaneceram até o dia dos ensaios físicos e mecânicos. Foram avaliadas as propriedades de módulo de ruptura (MOR) à flexão estática, de acordo com os procedimentos descritos por RILEM (1984), e absorção de água (AA) e porosidade aparente (PA) conforme procedimentos especificados pela norma ASTM C 948-81 (1981). Todos os tratamentos apresentaram valores dentro dos limites estabelecidos pelas normas vigentes. Houve uma redução nos valores médios de módulo de ruptura em função da maior porcentagem de resíduo de mineração em substituição ao cimento, porém, o tratamento contendo 10% de resíduo de mineração apresentou valores para essa propriedade estatisticamente iguais ao tratamento controle e valores de absorção de água e porosidade menores que o tratamento sem o resíduo, mostrando a viabilidade de substituição dessa proporção sem comprometimento das propriedades físicas e mecânicas dos compósitos produzidos.

Palavras-Chave: Compósitos cimentícios, Destinação adequada, Propriedades físico-mecânicas.
Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG e CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 611-2-1400

novembro de 2018

Mestrado em Engenharia Florestal

Germinação de sementes de *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit em condições de estresse hídrico e de temperatura

Amanda Carolina Machado Furtado - Mestranda em Engenharia Florestal/Silvicultura, UFLA, bolsista CAPES.

Anderson Cleiton José - Orientador DCF, UFLA - Orientador(a)

José Márcio Rocha Faria - Coordenador DCF, UFLA

Thayane Ferreira Carvalho - Doutoranda em Engenharia Florestal/Silvicultura, UFLA, bolsista CAPES

Resumo

A introdução de espécies invasoras em novos ambientes, pode gerar impactos negativos no ecossistema invadido, principalmente sobre a flora local, sobretudo em espécies endêmicas e naquelas que possuem risco de extinção. O estudo do efeito dos fatores ambientais, como temperatura e disponibilidade hídrica durante a germinação de espécies invasoras, pode indicar a sua plasticidade e, conseqüentemente, sua capacidade de invadir novos ambientes. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial de germinação de sementes de *Leucaena leucocephala* quando submetidas à diferentes temperaturas e potenciais hídricos. No primeiro experimento, foi avaliada a germinação das sementes em diferentes temperaturas (10, 15, 20, 25, 30, 35 e 40° C) e luz constante sobre areia. O segundo ensaio, avaliou a capacidade de germinação das sementes submetidas à diferentes potenciais hídricos (0; -0,25; -0,5; -0,75 e -1,0 MPa), à 25° C e luz constante, utilizando como substrato uma folha de papel filtro umedecida com solução de polietilenoglicol 6000. Ambos experimentos foram montados em Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC), com quatro repetições (temperatura) e cinco repetições (potencial hídrico). Foram avaliadas as variáveis porcentagem de germinação, porcentagem de plântulas normais e a velocidade de germinação (t50). Foi observada diferença significativa ($p < 0,05$) para todas as variáveis analisadas. Segundo o teste de Tukey e Student-Newman-Keuls (SNK), não houve diferença significativa da germinação e formação de plântulas normais a 15, 20 e 30°C. Entretanto, verificou-se resposta negativa da germinação com a redução do potencial hídrico na germinação. Quanto ao t50, os melhores índices foram encontrados nas temperaturas de 25, 30 e 35° C, e no potencial de 0 MPa. Conclui-se que a espécie *Leucaena leucocephala* apesar de ser considerada uma espécie potencialmente invasora, apresenta baixa tolerância ao estresse hídrico, não apresentando plasticidade com relação a germinação em temperaturas extremas, sugerindo que seu potencial invasor é maior em regiões subtropicais.

Palavras-Chave: Espécie invasora, semente florestal, estresse abiótico.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

(CAPES), Fundação de Amparo à Pesquisa de MG (FAPEMIG)

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 969-2-1896

novembro de 2018

Mestrado em Engenharia Florestal

INFLUÊNCIA DO REGIME HÍDRICO NO CRESCIMENTO DE TRÊS ACESSOS DE *Lippia rotundifolia* NO NORTE DE MINAS GERAIS

Letícia Vaz Molinari - Mestranda PPGEF, DCF, UFLA

Karoline Ferreira Martins - Engenheira Florestal UFMG

Ernane Ronie Martins - Professor Adjunto Instituto de Ciências Agrárias da UFMG

Gilvano Ebling Brondani - Orientador DCF, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Lippia rotundifolia foi uma das plantas descobertas no século XIX pelos naturalistas visitantes do Brasil para conhecer a flora nativa, sendo conhecida pelos moradores no entorno da estrada real como rosmaninho ou chá-de-pedestre. A planta é aromática e, em seu óleo essencial, foram registradas substâncias com potencial calmante, sedativo e antimicrobiano. Trata-se de um arbusto endêmico do cerrado e comum nos campos rupestres, variando de 0,5-2,0 metros de altura, folhas ternadas, coriáceas, cuja floração ocorre entre junho e dezembro. A espécie apresenta ocorrência em ambientes úmidos no Cerrado, próximo a cursos d'água ou nascentes. Assim, o objetivo do estudo foi avaliar o desenvolvimento, produção de biomassa e flavanóides totais de três acessos de *L. rotundifolia* sob diferentes regimes hídricos. Os acessos foram oriundos de diversas regiões do norte do estado de Minas Gerais, Olhos d'Água, Juramento e Serro. O experimento foi conduzido em casa de vegetação no delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3x4, sendo avaliados três acessos e quatro regimes hídricos contendo três repetições, cada repetição constituída por uma planta. Os regimes hídricos consistiram na aplicação de 100%, 75%, 50% e 25% da capacidade de campo, com irrigações diárias. As plantas foram propagadas vegetativamente por estaquia e transplantadas para vasos com 5 litros de solo típico de Cerrado, adubados na proporção de 2:1 (solo/ adubo orgânico). Foram tomadas medidas quinzenais de altura, diâmetro do caule e também temperatura das folhas. Ao final, as plantas foram lavadas com água destilada e pesadas em balança analítica, e destinadas a secagem em estufa de circulação forçada de ar até atingir peso constante. Realizou-se análise de flavonóides totais através da extração com metanol 70%, seguido por aquecimento em banho-maria. Os dados das absorbâncias obtidos foram comparados com uma curva de calibração construída a partir de soluções crescentes de rutina. A altura, diâmetro, número de brotações e temperatura foram maiores para as plantas coletadas no município de Olhos d'Água, independentemente do regime de irrigação aplicado. Dentre todos os regimes testados, verificou-se que esses não influenciaram a biomassa seca e fresca e flavanóides totais, sendo que somente a biomassa seca foi influenciada pela área de coleta. De posse dos resultados conclui-se que o desenvolvimento, biomassa e flavanóides totais de *L. rotundifolia* não foi influenciado pelo regime de irrigação, somente pela localidade das plantas, encontradas em ambientes diversos e com diferentes níveis de adaptação à deficiência hídrica.

Palavras-Chave: Déficit Hídrico, Rosmaninho, Planta Medicinal.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 565-2-1175

novembro de 2018

Mestrado em Engenharia Florestal

Parâmetros genéticos de *Pinus elliottii* var *elliottii* aos 24 meses de idade em Ijaci -MG

RODOLFO SOARES DE ALMEIDA - Mestrando em Engenharia Florestal 4º módulo - Bolsista CNPq - UFLA

Eduardo Willian Andrade Resende - 4º modulo da graduação em Engenharia Florestal – Bolsista FAPEMIG -UFLA

Erick Martins Nieri - Doutorando em Engenharia Florestal 6º módulo – Bolsista CAPES - UFLA

Lucas Amaral de Melo - Orientador - DCF - UFLA - Orientador(a)

Fernanda Leite Cunha - Mestranda em Engenharia Florestal 2º módulo - UFLA

Gabriel de Resende Baroni - Doutorando em Recursos Florestais – ESALQ/USP

Resumo

Uma das etapas de um programa de melhoramento genético florestal é a seleção de progênies promissoras com base no seu desempenho silvicultural. Para a otimização dos processos de seleção é comumente utilizada a seleção precoce avaliando os parâmetros genéticos. O objetivo deste trabalho foi avaliar os parâmetros genéticos de *Pinus elliottii* var *elliottii* aos 24 meses de idade em Ijaci-Mg. O experimento foi instalado em 30 blocos ao acaso com 13 progênies em parcelas de planta única. Os parâmetros genéticos foram estimados pelo método REML/BLUP (Máxima Verossimilhança Restrita / Melhor Predição Linear Não-Viesada) por meio do software Selegen utilizando o modelo 19, no qual o efeito de blocos é considerado fixo e os efeitos de progênies, parcelas e erros são considerados aleatórios. As variáveis de desempenho silvicultural mensuradas foram o diâmetro a altura do solo (DAS) e a altura total (H) das progênies. Os parâmetros genéticos estimados foram: herdabilidade no sentido restrito (h^2a); herdabilidade da média de progênies (h^2m); acurácia de seleção de progênies (Ac); coeficiente de variação genética aditiva individual (CVg), coeficiente de variação experimental (CVe). A média e o desvio padrão do DAS e da H das plantas foram respectivamente de 5,8 cm (1,72cm) e 1,58 m (0,58m). As herdabilidades (h^2a e h^2m) para o DAS (0,43 e 0,78) e H (0,35 e 0,74) apresentaram valores moderados a altos, respectivamente, sendo possível obter ganhos genéticos satisfatórios para o *P. elliottii*. As acurácias seletivas foram consideradas altas (0,88 e 0,86), devido os valores de herdabilidade, o que indica alta eficácia na avaliação e seleção das melhores progênies. A variação genética aditiva foi considerada alta em ambas as características avaliadas (21,08 e 22,16), condição ideal para a seleção das características avaliadas e para o andamento do programa de melhoramento. A precisão experimental foi considerada moderada (30,29 e 35,49), essa variação é natural em experimentos em campo como os testes de progênies. Em conclusão, a variabilidade e controle genético de caracteres de crescimento (DAS e H) são adequados para continuar o programa de melhoramento genético de *Pinus elliottii* var *elliottii* em Ijaci - MG.

Palavras-Chave: Melhoramento, Progênies, Herdabilidade.

Instituição de Fomento: Resineves; CNPq; CAPES; FAPEMIG;

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1116-2-1113

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia Florestal

Sobrevivência de espécies florestais de interesse econômico para recomposição de Reserva Legal

ANATOLY QUEIROZ ABREU TORRES - Doutorando em Engenharia Florestal, 2º módulo, UFLA.

ERICK MARTINS NIERI - Doutorando em Engenharia Florestal, 6º módulo, UFLA, bolsista Capes.

RODOLFO SOARES DE ALMEIDA - Mestrando em Engenharia Florestal, 4º módulo, UFLA, bolsista CNPQ.

LUCAS VIEIRA DOS SANTOS - Graduando em Engenharia Florestal, 8º período, UFLA, bolsista de iniciação científica PIBIC/UFLA.

JAMILLE ALONSO ROSSI - Graduanda em Engenharia Florestal, 4º período, UFLA.

LUCAS AMARAL DE MELO - Orientador DCF, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A exploração sustentável da Reserva Legal tem despertado o interesse pelo plantio de espécies florestais de interesse econômico. Adicionalmente, essas espécies tem proporcionado uma rápida recomposição da área por apresentar alta sobrevivência e bom desempenho. Objetivou-se, neste trabalho, avaliar a sobrevivência de 10 espécies florestais de interesse econômico para a recomposição da Reserva Legal no município de Ijaci. A área de Reserva Legal estudada está localizada no Sítio Pirilampo, município de Ijaci – Minas Gerais, entre as coordenadas 21º 09' 08" S e 44º 55' 57" W. Utilizou-se uma área de 3,50 ha, onde foram plantadas 10 espécies florestais nativas de interesse econômico: *Anadenanthera colubrina*, *Hymenaea courbaril*, *Cedrela fissilis*, *Aspidosperma parviflorum*, *Cordia trichotoma*, *Schizolobium amazonicum*, *Zeyheria tuberculosa*, *Schizolobium parahyba*, *Peltophorum dubium*, *Schinus terebinthifolius*, *Hymenaea courbaril* e *Parapiptadenia rigida*. O método utilizado foi blocos ao acaso, com seis repetições, onde cada parcela foi constituída de 10 plantas no arranjo de 3,0 m x 2,0 m. Os dados de sobrevivência entre as espécies foram submetidos à análise de variância e as médias, comparadas pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade do erro. Dois meses após o plantio avaliou-se a sobrevivência das espécies plantadas. Ao verificar os resultados, nota-se que as espécies testadas não apresentaram diferença significativa entre si, uma vez que *Hymenaea courbaril* e *Peltophorum dubium* apresentaram sobrevivência de 100%, *Schinus terebinthifolius* 96,66%, *Schizolobium amazonicum* e *Parapiptadenia rigida* 96%, *Zeyheria tuberculosa* 92,66%, *Schizolobium amazonicum* 86%, *Cordia trichotoma* 85,33%, *Aspidosperma parviflorum* 84,66% e *Cedrela fissilis* 75,33%. Conclui-se que as espécies apresentaram alta sobrevivência e adaptação às condições edafoclimáticas da região, o que confirma a importância da continuidade das avaliações para verificar o desempenho das mesmas na recomposição da Reserva Legal.

Palavras-Chave: Silvicultura, espécies nativas, teste de espécies.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1085-2-1998

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia Florestal

Incremento periódico anual em área seccional de um fragmento de Floresta Ombrófila Densa em Minas Gerais

ANNY FRANCIELLY ATAIDE GONÇALVES - Doutoranda DCF, UFLA

LORENA OLIVEIRA BARBOSA - Doutoranda DCF, UFLA

XIMENA MENDES DE OLIVEIRA - Doutoranda DCF, UFLA

HENRIQUE FARIA DE OLIVEIRA - Mestrando DCF, UFLA

THIZA FALQUETO ALTOÉ - Técnica administrativa, UFLA

JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO - DCF, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Estudos em Floresta Ombrófila Densa são de suma importância para o desenvolvimento de atividades como o manejo, conservação e preservação dos recursos florestais. Com isso, é necessário ter conhecimento sobre as características estruturais desse tipo de fitofisionomia. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a taxa de incremento periódico anual em área seccional (IPAg) de espécies em um fragmento de Floresta Ombrófila Densa localizado no município de Camanducaia, Minas Gerais. A primeira medição do inventário florestal foi realizada no ano de 2005, com alocação de 20 parcelas (10x100 m) distribuídas sistematicamente, com remedição no ano de 2010. Dentro de cada parcela foram medidas e identificadas todas as árvores que apresentaram diâmetro à 1,30 m (DAP) do solo maior ou igual a 5 cm (critério de inclusão considerado). Para a identificação das espécies foram realizadas coletas de material botânico e produzidas exsicatas no herbário da Universidade Federal de Lavras. No ano de 2010, quando foi realizada a remedição, considerou-se os recrutados (indivíduos que ingressaram no inventário mediante terem atingido o critério de inclusão), indivíduos mortos, além da medição dos sobreviventes. Foram processados o inventário florestal e a análise fitossociológica das espécies. O IPAg (cm²/ano) foi calculado entre os anos de medições do inventário florestal e selecionadas as cinco espécies com maior crescimento nesse período, além da análise de sua importância ecológica por meio do índice de valor de cobertura (IVC%), que é a soma dos parâmetros fitossociológicos densidade e dominância em termos relativos. As espécies com maior IPAg foram *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze (1060,7 cm²/ano), *Cabralea canjerana* (Vell.) Mart. (998,2 cm²/ano), *Myrcia guianensis* (Aubl.) DC. (747,5 cm²/ano), *Miconia paulensis* Naudin (739,9 cm²/ano) e *Croton organensis* Baill (712,6 cm²/ano). Essas espécies totalizaram um IVC de 12,7%. Conclui-se neste estudo que as cinco espécies selecionadas apresentaram um IPAg médio de 851,78 cm²/ano, sendo as duas espécies com maior incremento classificadas como secundárias iniciais e as demais são pioneiras. Estudos como esse são importantes, pois, geram informações que podem contribuir na conservação e manejo dessas espécies de alta importância ecológica e ambiental.

Palavras-Chave: Crescimento, Mata Atlântica, Taxa de dinâmica.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1199-2-1727

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia Florestal

VARIAÇÕES TEMPORAIS DA ESTRUTURA DE UMA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL MONTANA ASSOCIADA AO FOGO

Aurelio de Jesus Rodrigues Pais - Doutorando em Engenharia Florestal, Departamento de ciências florestais, Universidade Federal de Lavras (UFLA), aureliopais@posgrad.ufla.br;

Cleber Rodrigo de Souza - Doutorando em Engenharia Florestal, Departamento de ciências florestais, Universidade Federal de Lavras (UFLA), crdesouza@hotmail.com;

Felipe Carvalho - Doutor em Botânica aplicada, Departamento de Biologia, UFLA, carvalhoaraujo_f@yahoo.com.br

Rubens Manoel dos Santos - Professor permanente, Departamento de ciências florestais, UFLA, rubensmanoel@dcf.ufla.br - Orientador(a)

Resumo

O fogo é um dos principais fatores estocásticos de distúrbio que exerce uma grande influência na história de vida de assembleias de plantas. Os seus efeitos sobre a comunidade arbóreas é um fenômeno pouco conhecido, tendo muitas vezes se atribuído como sendo de efeito pernicioso. O presente estudo foi realizado no Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito, Município de Lavras, Minas Gerais e, objetivou a avaliação da dinâmica florestal entre os anos de 2001 e 2016, de forma a entender se após o distúrbio de fogo que abalou a floresta em 2011 houve variações nas taxas de dinâmica no gradiente de vegetação em relação a ganho ou perda em número de indivíduos e área basal. Para tal, foram estabelecidas 38 parcelas de 400 m² (20 x 20m) de forma contígua em uma transecção que distribui-se ao longo de um vale com áreas ecotonais nas extremidades e florestas nas partes baixas. Os resultados demonstram que a mortalidade de indivíduos e ganho de área basal foram potencializadas nas áreas atingidas pelo fogo, enquanto o recrutamento mostrou-se estável e similar entre ambientes. Com isto, conclui-se que a ocorrência do fogo teve papel modificador de aspectos estruturais na comunidade, no sentido de tornar os ambientes mais similares em área basal, tendo efeitos principalmente sobre a mortalidade de indivíduos. Não só, como também o evento de fogo teve efeito de aumento da substituição de espécies no tempo, culminando com reinício de um ciclo dinâmico dos ambientes.

Palavras-Chave: Dinâmica Florestal, Fogo, Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito.
Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 943-2-1899

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia Florestal

Produção de sementes de espécies florestais nativas em Minas Gerais

Clarissa de Moraes Sousa - Doutoranda em Engenharia Florestal, UFLA

Lucas Amaral de Melo - Orientador DCF, UFLA - Orientador(a)

Josina Aparecida de Carvalho - Analista Ambiental, ARPA Rio Grande

Resumo

A seleção de espécies para programas de restauração florestal é chave para a retomada das funções originais de um ecossistema. É necessário ter uma oferta de mudas com qualidade e quantidade suficiente, além de alta diversidade de espécies. Para isso, o insumo essencial da produção de mudas é a semente, que deve cumprir atributos de qualidade genética e fisiológica. Este trabalho objetivou diagnosticar a produção de sementes de espécies florestais nativas em Minas Gerais por meio da rede de produtores do estado de Minas Gerais, tendo como parâmetro o número de inscrições de produtores no RENASEM (Registro Nacional de Sementes e Mudas) e o número de espécies registradas por estes produtores na base de dados de 2016, disponibilizada pela Coordenadoria de Sementes e Mudas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Os dados foram filtrados de forma a obter informações sobre o número de produtores e a riqueza de espécies florestais nativas produzidas. Averiguou-se a existência de 359 produtores de sementes no estado. Destes, apenas 17 produzem sementes de espécies florestais, sendo oito o número de produtores de espécies nativas. Destes oito, em três constam somente espécies nativas de maior interesse comercial: a candeia (*Eremanthus erythropappus*), a macaúba (*Acrocomia aculeata*) e a pupunha (*Bactris gasipaes*). Além disto, a distribuição geográfica dos produtores de sementes de espécies florestais nativas pode inviabilizar o fornecimento de material propagativo para todo o estado, pois localizam-se em apenas três municípios (Patos de Minas, Arcos e Varginha). Para reforçar este resultado, uma pesquisa do IPEA em 2015 constatou que há poucas empresas dedicadas à produção de sementes florestais nativas e a maioria dos viveiros pesquisados coletam sementes para atender a demanda interna, exclusivamente. Outro fato que pode explicar o número reduzido de produtores de sementes são as exigências da Instrução Normativa nº 56/2011 do MAPA, que determina que as sementes devem ser analisadas em laboratórios credenciados no RENASEM, o que torna o custo de produção oneroso e acaba por marginalizar o pequeno produtor. Em Minas Gerais existem apenas 17 laboratórios credenciados para as análises de sementes, nenhum especializado em espécies florestais. A origem das sementes utilizadas para produção das mudas de espécies nativas no estado é desconhecida, o que leva a concluir que a coleta é informal. Pelos resultados sobre a produção de sementes, fica o questionamento sobre a fonte de sementes utilizadas pelos viveiros em Minas Gerais: se há compra em produtores não registrados; se há compra em produtores de outros estados; se há coleta proveniente em árvores matrizes; se estas matrizes foram selecionadas e georreferenciadas conforme as diretrizes da legislação, a fim de garantir a sua procedência.

Palavras-Chave: restauração florestal, sementes florestais, produção de mudas.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, CEMIG, FUNDECC

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 907-2-1828

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia Florestal

A conservação de carbono florestal acompanha a conservação da biodiversidade em Florestas Semidecíduais Atlânticas

Cléber Rodrigo de Souza - Doutorado em Engenharia Florestal, DCF, UFLA

Vinícius Andrade Maia - 10º módulo de Engenharia Florestal, UFLA

Tainá Mamede Cirne Silva - Doutorado em Engenharia Florestal, DCF, UFLA

Alisson Borges Miranda Santos - Doutorado em Engenharia Florestal, DCF, UFLA

Rubens Manoel dos Santos - Orientador DCF, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

As ações de conservação de ambientes naturais têm como objetivo principal a garantia da prestação de serviços ecossistêmicos, tal como a conservação da qualidade do ar, água, estocagem de carbono e manutenção da biodiversidade. Contudo, as ações de conservação realizadas com o objetivo de garantir algum destes serviços não necessariamente garante a prestação efetiva dos demais. Um exemplo importante é a relação entre estoque de carbono em florestas e manutenção da diversidade, onde tem sido questionado se conservar grandes quantidades de biomassa florestal traz a garantia de conservação da biodiversidade. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a relação entre biomassa florestal e riqueza de espécies em um fragmento de floresta estacional semidecidual do domínio Atlântico de 12 ha localizada no município de Lavras, Minas Gerais. No fragmento foram alocadas 28 parcelas de 400 m² (20 x 20 m) dentro das quais foram mensurados e identificados em nível de espécie todos os indivíduos com circunferência à altura do peito (CAP) maior ou igual à 15,7 cm. Em seguida foi calculada a biomassa (ton C) para cada indivíduo utilizando uma equação alométrica pantropical baseada na restritividade ambiental do local, na densidade da madeira média das espécies e no diâmetro dos indivíduos. Por fim, foi quantificada a biomassa total e riqueza de espécies por parcelas, para em seguida avaliar a existência de relações significativas entre elas através de modelos lineares generalizados, utilizando biomassa como variável resposta e riqueza como variável explicativa. Foi utilizada distribuição de resíduos na família gaussian, partindo da normalidade dos resíduos e homogeneidade da variância. No conjunto de parcelas foi encontrada 235,5 ton C e 159 espécies, com relação significativa e positiva ($p < 0,001$; Estimate= 0,66) indicando que a biomassa aumenta junto com a riqueza. Este resultado aponta para a validade da hipótese da complementariedade de nicho para florestas semidecíduais atlânticas, que postula que quanto maior a riqueza, maior a porção explorada dos recursos do habitat sem conflito de coexistência entre espécies. Nestas condições o habitat é ocupado de maneira eficiente e torna possível a existência de maior biomassa. Desta forma, em florestas estacionais semidecíduais atlânticas a conservação da biomassa acompanha a conservação da biodiversidade, permitindo um planejamento integrado que não precise diferenciar os dois serviços ecossistêmicos para ser eficiente.

Palavras-Chave: relação carbono-diversidade, fragmentos florestais, conservação de ecossistemas.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 806-2-1734

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia Florestal

Avaliação genética de progênies de *Pinus caribaea* var *hondurensis* aos 18 meses em Lavras-MG

Erick Martins Nieri - Doutorando em Engenharia Florestal 6° módulo – Bolsista CAPES.

Eduardo Willian Andrade Resende - 3° módulo de Engenharia Florestal, UFLA - Bolsista FAPEMIG.

Rodolfo Soares de Almeida - Mestrando em Engenharia Florestal 4° módulo – Bolsista CNPq.

Luana Maria dos Santos - Doutorando em Ciência e Tecnologia da Madeira 3° módulo - Bolsista CAPES.

Mariana Fukuda do Carmo - 9° módulo de Engenharia Florestal, UFLA.

Lucas Amaral de Melo - Orientador DCF, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Os programas de melhoramento genético de *Pinus caribaea* var *hondurensis* são fundamentais para selecionar genótipos superiores e adaptados a região de implantação dos povoamentos florestais. O objetivo do trabalho foi realizar uma avaliação preliminar de progênies de *Pinus caribaea* var *hondurensis* aos 18 meses de idade em Lavras-MG. O experimento foi instalado em delineamento de blocos casualizados completos, com 30 repetições, em parcela de planta única, arranjadas em 3m x 3m. Os tratamentos utilizados foram 32 progênies de *Pinus caribaea* var *hondurensis*. Os caracteres altura total (H) e diâmetro à altura do solo (DAS) foram mensurados, aos 18 meses após o plantio. A partir dos dados obtidos, procedeu-se a análise genética pelo método REML/BLUP (máxima verossimilhança residual ou restrita/ melhor predição linear não viciada) por meio do software SELEGEN REML/BLUP. O modelo utilizado foi o 19, que considera o efeito de repetição como fixo e o efeito das progênies como aleatório. Os parâmetros genéticos avaliados foram herdabilidade individual no sentido restrito (h^2_a), herdabilidade da média de progênies (h^2_{mp}), acurácia da seleção de progênies (A_{cprog}) e coeficiente de variação experimental ($CV_e\%$). Com base nos resultados, verificou-se que as estimativas de herdabilidade individual no sentido restrito foram consideradas médias para a H (0,37) e DAS (0,42). Os valores das estimativas de herdabilidade média das progênies foram consideradas altas para H (0,78) e DAS (0,79). Para observar o controle da qualidade experimental, verificou-se que a acurácia apresentou valores expressivos para as variáveis H (88,27%) e DAS (89,06%), constatando alta eficiência. Assim como observado para a acurácia, o coeficiente de variação genética apresentou valores altos para as variáveis H (17,48%) e DAS (19,07%), demonstrando alta variabilidade entre as progênies. Contudo, a herdabilidade e o controle de qualidade experimental são considerados elevados e adequados para o prosseguimento do programa de melhoramento genético de *Pinus caribaea* var *hondurensis* em Lavras-MG.

Palavras-Chave: Melhoramento genético, Controle de qualidade experimental, Herdabilidade.

Instituição de Fomento: Resineves Agroflorestal

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1087-2-1859

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia Florestal

Equações para volume de necromassa em floresta madura na Amazônia Central

Filipe Campos de Freitas - Doutorando em Engenharia Florestal, DCF, UFPA

Celso Paulo de Azevedo - Pesquisador Embrapa Amazônia Ocidental

Cintia Rodrigues de Souza - Pesquisador Embrapa Amazônia Ocidental

Natalino Calegário - Orientador DCF, UFPA - Orientador(a)

Resumo

A necromassa possui importância nos estoques de carbono da vegetação, assim como papéis ecológicos nos ecossistemas, entretanto a sua quantificação ainda não é uma atividade comum em estudos florestais quanto outros componentes da vegetação. Equações de volume ajustadas com dados de indivíduos saudáveis podem não ser favoráveis para estimar volume de árvores mortas que apresentem algum grau de decomposição. Desta forma o objetivo deste estudo foi ajustar modelos para estimativas de volume de necromassa em uma floresta madura na Amazônia Central. A coleta de dados foi realizada no Campo Experimental da Embrapa Amazônia Ocidental, constituída por floresta ombrófila densa, localizada no município de Rio Preto da Eva, Amazonas. Foram utilizadas 5 parcelas permanentes de 100 m x 100 m, onde foi realizada a cubagem dos troncos de árvores mortas caídas dentro das parcelas com diâmetro mínimo de 10 cm. Foram testados quatro modelos volumétricos: Berkhout (1), Schumacher-Hall (2), Spurr (3) e Kopezi-Gehhardt (4). A análise da precisão dos modelos foi feita a partir dos valores obtidos para os coeficientes de determinação ajustado, correlação e variação e da análise da distribuição de resíduos. Foram cubadas um total de 201 árvores mortas caídas. Todos os modelos e parâmetros apresentaram significância ao nível de 1% de probabilidade. Os valores obtidos para os coeficientes de determinação ajustados foram iguais a, respectivamente, 79,56%, 93,95%, 88,08% e 77,87%. Os coeficientes de correlação apresentaram bons ajustes, com valores iguais a 0,89, 0,97, 0,94 e 0,88, respectivamente. Os coeficientes de variação foram condizentes com a heterogeneidade nas florestas amazônicas, com valores, respectivamente, iguais a 70,66%, 49,81%, 49,78% e 67,82%. Os modelos dois e três apresentaram maior uniformidade na distribuição de resíduos, com poucas observações ultrapassando o limite de 50% de erro, nestes modelos também foi observada uma leve tendência para superestimativas nas menores classes de diâmetro. Os modelos 1 e 4 não apresentaram uniformidade nos resíduos, com elevados índices percentuais de erro. De forma geral todos os modelos se mostraram representativos quanto à variabilidade dos dados observados em campo. O modelo de Schumacher-Hall foi o que melhor se ajustou à área. O estudo mostra que é possível obter bons ajustes para estimativas volumétricas de necromassa, sendo recomendável a aplicação de outros modelos ou metodologias a fim de minimizar os erros observados.

Palavras-Chave: Alometria, árvore morta, carbono.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 710-2-1487

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia Florestal

Concentração de peróxido de hidrogênio e tempo de embebição influenciam parâmetros fisiológicos em sementes florestais

Luiz Carlos de Oliveira Junior - Doutorando Engenharia Florestal, UFLA.

Anderson Cleiton José - Coorientador DCF, UFLA.

Ludmila Marques dos Santos - 6º módulo de Engenharia Florestal, UFLA, bolsista CNPq.

José Marcio Rocha Faria - Orientador DCF, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A aplicação de peróxido de hidrogênio (H₂O₂) tem sido utilizada amplamente como um estimulante do processo germinativo. O objetivo com esse trabalho foi de avaliar o efeito na germinação e vigor do pré-tratamento de sementes de ipê-amarelo (*Handroanthus serratifolius*), candeia (*Eremanthus erythropappus*) e lobeira (*Solanum lycocarpum*) em diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio. Sementes de ipê-amarelo foram embebidas em soluções nas concentrações 0, 10, 40 e 100 mM, por 24 e 48 horas. Sementes de candeia e lobeira foram embebidas em soluções nas concentrações de 0, 10, 20, 30, 40, 100 e 150 mM, por 5, 24 e 48 horas para candeia e por 48 horas para lobeira. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições de 25 sementes, por tratamento. Os resultados mostram que o peróxido de hidrogênio não afeta a germinação de ipê-amarelo nas concentrações testadas, entretanto, doses menores (10 mM) afetam a velocidade (IVG) e uniformidade de germinação (U 75,25). O tratamento com peróxido de hidrogênio melhora significativamente a germinação de sementes de candeia quando o tempo de incubação é de 5h, nas concentrações entre 20 e 40 mM. Doses maiores (100 e 150 mM) apresentam efeito tóxico. Sementes de lobeira não respondem ao tratamento com H₂O₂ nas condições que o experimento foram realizados.

Palavras-Chave: tratamento pré-germinativo, Espécies reativas de oxigênio, Fisiologia de sementes.

Instituição de Fomento: CAPES e CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 727-2-1640

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia Florestal

CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA AGROFLORESTAL DE CAFÉ (*Coffea Spp.*) SOB SOMBRA EM TZISCAO MUNICÍPIO DE LA TRINITARIA, CHIAPAS, MÉXICO.

Marileydy - Mestranda, UFLA, bolsista CONACYT, Coimbra

Isac Carlos Rivas Jacobo - MC.e professor do Tecnológico Nacional de México/ ITec Comitán

Efrén Luna Meléndez - Eng e professor do Tecnológico Nacional de México/ ITec Comitán

Nicolas Pereira de Souza - Eng Florestal,UFLA

Lucas Amaral de Melo - Orientador DCf, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O cultivo de café no México é uma atividade de grande importância para a população rural e indígena que vive nas áreas montanhosas do centro e sudeste do país, a produção e a venda desses grãos historicamente permitiu a obtenção de renda econômica para a subsistência deste segmento. Destaca-se como uma atividade estratégica que integra cadeias produtivas gerando empregos que permitem a sobrevivência dos produtores, também tem sido uma cultura que oferece um conjunto significativo de serviços ambientais, tais como: captura água, conservação do solo, a fixação do carbono, bem como a conservação e proteção da fauna e flora principalmente no estado de Chiapas, município La Trinitaria na região Tziscão, entretanto com as crises recorrentes devido à queda dos preços no mercado internacional, aliado com o baixo conhecimento técnico, sendo muitas vezes utilizado apenas o conhecimento empírico dos produtores, houve uma diminuição da produção do cultivo, apesar da relevância do café, contudo a maior questão é saber quais os fatores que estão afetando na produção diretamente ou indiretamente. Portanto, foi realizado um estudo para caracterizar o sistema de produção de café sob sombreamento, o que nos permite conhecer o manejo dos cafezais e gerar alternativas técnicas para uma produção que possa atender os produtores da região. Foram consideradas técnicas quantitativas e qualitativas, concedendo as características do sistema (cadeia produtiva, estabelecimento, gestão e práticas pós-colheita), além disso, os elementos (componentes, entradas, interações, saídas e limites) que constituem o sistema são descritos quantitativamente, através de uma amostra de 104 pesquisas com perguntas fechadas e abertas, aplicadas aos produtores para conhecer o manejo agrônomo. O sistema de café corresponde a 54% sendo a cultura principal, como culturas básicas de consumo, o sistema agroflorestal de café, foi classificado como um sistema de montanha rústico, intercaladas com diferentes culturas tais como: banana, cítricos e pacaya e espécies de árvores Inga e outras árvores de montanha identificado como sistemas de produção agroflorestais simultâneas de café orgânico e convencional, classificados como sistemas abertos e ecológicos, as principais espécies de café utilizadas são a caturra (40%), bourbon (33%), catimor (13%). 44% dos produtores possuem parcelas com extensões de 0,5 a 1 ha, que seguem as práticas culturais que por anos são transmitidas na comunidade.

Palavras-Chave: SISTEMA, AGROFORESTAL, CAFE.

Instituição de Fomento: CONACYT

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 967-2-1171

novembro de 2018

Doutorado em Engenharia Florestal

Curva de embebição de sementes de *Peltophorum dubium* em função do método de amostragem

WILSON VICENTE SOUZA PEREIRA - Bolsista de pós-doutorado (PNPD/CAPES). UFLA

José Marcio Rocha Faria - Supervisor, DCF/UFLA. - Orientador(a)

Olivia Alvina Oliveira Tonetti - Técnica de Laboratório, DCF/UFLA

Anderson Cleiton José - Professor, DCF/UFLA.

Resumo

A acurácia do estabelecimento de uma curva de embebição é de grande importância para trabalhos subseqüentes, como o condicionamento fisiológico. O objetivo deste trabalho foi avaliar possíveis mudanças na curva de embebição de sementes de *Peltophorum dubium* (canafístula, angico-amarelo) em função do método de amostragem e apresentação dos dados. Foram usadas sementes submetidas à escarificação mecânica (lixa) e condicionadas em rolo de papel a 25°C e luz constante. As sementes foram pesadas em intervalos regulares, estabelecidos de acordo com a velocidade de embebição das mesmas. Foram analisadas duas metodologias para a pesagem das sementes: 1) Amostra única: amostra de 40 sementes pesadas em todos os intervalos analisados; 2) Amostras múltiplas: 22 amostras, cada uma composta por 40 sementes, sendo pesadas nos mesmos tempos de embebição usados para a amostra única e em seguida usadas para testes de umidade. As curvas de embebição foram estabelecidas em ganho de peso (%), peso fresco (g), umidade em base úmida (%) e umidade em base seca (g H₂O/g de matéria seca). Usando tanto peso fresco quanto ganho de peso, as curvas de embebição para amostra única ou múltiplas, observou-se um padrão trifásico pouco aparente, não sendo possível distinguir a transição entre as fases 2 e 3 da embebição. Quando usado o percentual de umidade, esses valores aumentaram de forma rápida nas primeiras nove horas de embebição, sendo que deste ponto em diante, o aumento permaneceu contínuo quando os valores são expressos na base seca, enquanto se estabilizou quando usada base úmida. Quanto à germinação, sementes avaliadas em amostras múltiplas atingiram o percentual máximo de germinação (95 %) após 79 horas de embebição, enquanto foram necessárias 91 horas para estabilização quando avaliada uma amostra única. Com base nos resultados, é possível concluir que existem diferenças entre os métodos de estabelecimento da curva de embebição, sendo estas mais evidentes quando usado o percentual de umidade (base seca ou úmida).

Palavras-Chave: Tecnologia de sementes, sementes florestais, canafístula.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1078-2-1848

novembro de 2018

Mestrado em Entomologia

Caracterização dos efeitos de indução de resistência, indução de memória e tolerância em genótipos de milho a *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) pela aplicação de silício

Amanda Cristina Guimarães Sousa - Mestranda em Entomologia, DEN, UFLA

Larah Martins Freitas - Mestranda em Entomologia, DEN, UFLA

Bruno Henrique Sardinha de Souza - Orientador DEN, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O silício (Si) não é um nutriente essencial para o crescimento das plantas, mas é considerado um elemento benéfico quando estão sob estresse biótico ou abiótico. Estudos já demonstraram que plantas fertilizadas com Si apresentam aumento de resistência a insetos-praga, devido ao endurecimento da parede celular, ativação de enzimas antioxidativas e expressão de genes e metabólitos secundários. No entanto, há controvérsias a respeito dos efeitos promovidos pelo Si quanto à resistência das plantas, levando a debates se os efeitos seriam de indução de resistência, condição onde as plantas teriam maior nível de resistência com a aplicação por si só de Si; ou se estariam relacionados à indução de memória, onde respostas induzidas seriam ativadas após o ataque da praga em plantas fertilizadas com Si. Outra abordagem é se a aplicação de Si sem herbivoria poderia induzir maior tolerância às plantas, resultando em maior crescimento vegetativo. Assim, o objetivo deste trabalho será caracterizar os efeitos do Si quanto à indução de resistência, de memória e de tolerância em um híbrido e uma variedade crioula de milho à sua principal praga, *Spodoptera frugiperda*. O experimento será em esquema fatorial 2 x 2 x 2 (com ou sem Si x com ou sem herbivoria x híbrido ou variedade crioula), em delineamento inteiramente casualizado, formando com as combinações oito tratamentos e 15 repetições, utilizando plantas em vasos de 7 L em casa de vegetação. A dose de Si (ácido silícico a 1%) utilizada será proporcional a 2 t ha⁻¹, e a aplicação será em plantas no estágio V2. Quando as plantas estiverem em V3, três lagartas neonatas de *S. frugiperda* serão infestadas no cartucho das plantas com um pincel fino nos tratamentos atribuídos com herbivoria. As lagartas permanecerão nas plantas até atingirem V4, quando serão cuidadosamente removidas. Após 5-7 dias, as plantas em V5 de cada tratamento serão divididas em três grupos, e as folhas mais novas coletadas para avaliações: 1) massa seca da parte aérea e sistema radicular, altura de plantas e índice relativo de clorofila; 2) atividade das enzimas SOD, CAT e APX, H₂O₂ e MAD; e 3) os efeitos induzidos serão avaliados sobre a sobrevivência, peso e consumo foliar de lagartas neonatas após 5 dias de alimentação em seções foliares de milho em placas de Petri no laboratório. Espera-se com este estudo caracterizar os efeitos da aplicação de Si em milho a *S. frugiperda* e crescimento das plantas visando seu uso estratégico em programas de MIP.

Palavras-Chave: resistência induzida, indutor de resistência, elicitor.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1187-2-1893

novembro de 2018

Mestrado em Entomologia

Levantamento de parasitoides associados a pragas de macieira e pessegueiro

Isadora Gomes Peres de Souza - Mestrado em Entomologia, DEN

Marlice B. Costa - Doutora em Entomologia, UFLA

Luís Cláudio P. Silveira - Orientador, DEN, UFLA - Orientador(a)

César F. Carvalho - Coorientador DEN, UFLA

Resumo

Várias espécies de insetos e ácaros são encontradas associadas à macieira e ao pessegueiro no Brasil e sua importância econômica varia conforme o local e o ano. O controle de pragas realizado para estas culturas, é predominantemente químico. A caracterização das espécies-praga e de seus inimigos naturais associados são importantes pilares para embasar alternativas mais sustentáveis ao controle químico utilizado nestas culturas. O objetivo deste projeto é identificar as espécies de tripes, pulgões e lepidópteros associadas aos cultivos de macieira e pessegueiro, bem como os Hymenoptera Parasítica a elas associadas. Para isso, foram realizadas coletas com armadilha Moericke, em áreas cultivadas com macieira e pessegueiro na Estação Experimental da EPAMIG, em Maria da Fé, MG, Brasil. Os tratamentos compreenderam um campo de macieira e um campo de pessegueiro, onde foram selecionados, ao acaso, oito pontos de amostragem (repetições). Em cada ponto, foram colocadas três armadilhas tipo Moericke, distantes em um metro umas das outras, representando, portanto, uma amostra composta. Os conjuntos de armadilhas foram posicionados de modo a manter uma distância mínima de 20 metros entre eles e da bordadura dos campos. As coletas foram realizadas quinzenalmente em um período de dois anos, totalizando 48 coletas e 2304 amostras. Os insetos estão em fase de triagem e serão identificados ao menor nível taxonômico possível no Laboratório de Controle Biológico Conservativo do Departamento de Entomologia da Universidade Federal de Lavras. Espera-se que a identificação das espécies de insetos-praga, bem como seus parasitoides, gerem informações importantes na tomada de decisões ao manejo integrado de pragas em cultivos de macieira e pessegueiro.

Palavras-Chave: Hymenoptera Parasitica, frutíferas temperadas, controle biológico.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq e CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 664-2-1497

novembro de 2018

Mestrado em Entomologia

A temperatura influencia a intensidade de forrageamento da formiga cortadeira *Acromyrmex subterraneus*?

Jessica Josefa Sanches - Mestrado em Entomologia, DEN, UFLA

Johana Ramirez Olier - Doutorado em Engenharia, Universidad de Medellín

Julia Vanessa de Sousa Barbosa - Graduação em Ciências Biológicas, UFLA

Caroline Silva de Abreu - Doutorado em Entomologia, DEN, UFLA

Eliane de Andrade - Técnica de laboratório, DEN, UFLA

Ronald Zanetti - Professor, DEN, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O forrageamento das formigas cortadeiras é um processo complexo e mediado por fatores bióticos e abióticos. A temperatura é o fator que mais influencia a intensidade do corte e do transporte de material vegetal pelas formigas cortadeiras para o cultivo de fungo simbiote. Essa relação é pouco conhecida para *Acromyrmex subterraneus* (Hymenoptera, Formicidae). O objetivo foi quantificar a intensidade de operárias de *A. subterraneus* na trilha de forrageamento sob diferentes temperaturas. Uma colônia adulta da espécie foi conectada a uma arena de forrageamento no interior de uma câmara BOD com diferentes temperaturas: 10, 16, 22, 28, 34 ou 40°C. Folhas frescas de *Hibiscus* sp. foram oferecidas na arena de forrageamento. A atividade locomotora das formigas foi registrada com câmera filmadora. A influência da temperatura sobre o tráfego/intensidade de formigas na trilha de forrageamento foi avaliada pelo número de formigas com e sem carga, em ambas as direções em um ponto fixo na trilha durante um minuto a cada 5 minutos por um período de 1 hora. Os dados foram submetidos a uma análise de modelos lineares generalizados, utilizando o software R. *Acromyrmex subterraneus* apresenta menor intensidade de forrageamento a 10, 16 e 22 e 40°C, sem diferença significativa entre si. Houve aumento de intensidade de forrageamento a 28°C, com valores de 13,33 formigas/minuto. A maior de intensidade de forrageamento ocorreu a 34°C, com 22,25 formigas/minuto. Concluímos que a intensidade de forrageamento de *A. subterraneus* é dependente da temperatura, sendo mais intensa entre 28 e 34°C. Os extremos de temperaturas baixa e alta são inadequados para o forrageamento dessa espécie. Tais resultados são importantes para entender como as mudanças climáticas em curso afetariam essa espécie e suas funções no ambiente.

Palavras-Chave: Etologia, Mudanças climáticas, Atividade de Forrageamento.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG, CNPQ e CENIBRA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 809-2-1447

novembro de 2018

Mestrado em Entomologia

Efeito da zigosidade em híbridos de milho transgênico na incidência de *Dalbulus maidis* (Hemiptera: Cicadellidae) e sintomas das doenças transmitidas

Larah Martins Freitas - Mestrado em Entomologia, DEN, UFLA.

Kian Eghrari Moraes - Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas Departamento de Agronomia, UNESP.

Amanda Maria Nascimento - Pós-doc em Entomologia DEN, UFLA.

André Humberto Brito - Pesquisador, Dow AgroSciences.

Bruno Henrique Sardinha de Souza - Professor DEN, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Dalbulus maidis (Hemiptera: Cicadellidae) é hoje considerada uma das principais pragas do milho, principalmente por ser vetora de patógenos, como os agentes dos enfezamentos pálido e vermelho, e do vírus da risca. Híbridos transgênicos que expressam proteínas Bt possuem tecnologias visando ao manejo de *Spodoptera frugiperda*, porém, já foram verificados vários casos de resistência. Uma alternativa para o manejo da resistência pode ser o uso de híbridos com transgenes em homozigose visando à expressão de doses mais altas das proteínas, diferente do atual uso de híbridos em hemizigose. Assim, é importante conhecer os efeitos da adição do alelo transgênico na infestação de outras pragas para garantir a viabilidade dessa estratégia de manejo. O objetivo do trabalho foi avaliar a influência de híbridos de milho com as proteínas Cry1Ab + Cry1F + Cry1A.105 em homozigose (HO) e hemizigose (HE) na infestação de *D. maidis* e ocorrência das doenças. O experimento foi conduzido em campo na safra de verão 2017/2018 em Lavras-MG e Jaboticabal-SP, com três híbridos (TC1507 x MON89034 x NK603, PowerCore™) com os transgenes em HO e HE, e um híbrido convencional, com quatro blocos. Cada parcela foi constituída de quatro linhas de 5 m espaçadas em 0,5-0,6 m, dependendo da localidade. Em 12-16 plantas por parcela foi avaliada a incidência de cigarrinhas em diferentes estádios vegetativos, além da porcentagem de sintomas das doenças em R2-R3. Em Lavras, houve maior número de cigarrinhas em PW1 (HO) em V4-V5, e o menor número ocorreu em PW3 (HE). Em V7-V8 e V11-V12, não houve diferenças entre os tratamentos. A maior porcentagem de sintomas de enfezamento vermelho ocorreu em PW1 (HO) e os menores sintomas em PW3 (HO e HE) e PW2 (HO); os maiores sintomas de enfezamento pálido em PW2 (HO), e os menores nos demais híbridos; PW1 (HO e HE) apresentaram os maiores sintomas do vírus da risca, enquanto os menores sintomas ocorreram em PW3 (HO e HE). Em Jaboticabal, houve maior infestação de cigarrinhas em PW1 (HO) e PW3 (HE), e a menor em PW3 (HO) em V8, e conseqüentemente a maior porcentagem de sintomas de enfezamento vermelho ocorreu em PW1 (HO e HE) e PW2 (HO), e a menor em PW3 (HO). As porcentagens de sintomas de enfezamento pálido e risca fina não diferiram entre os tratamentos. Para a obtenção de resultados mais conclusivos sobre o efeito da zigosidade em híbridos de milho na suscetibilidade a *D. maidis*, o experimento será repetido na safra 2018/2019.

Palavras-Chave: Cigarrinha-do-milho, alelo, transgene.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG, CNPQ.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 976-2-1843

novembro de 2018

Mestrado em Entomologia

DORU LUTEIPES (DERMAPTERA: FORFICULIDAE) COMO POTENCIAL AGENTE REGULADOR DE TRIPES (THYSANOPTERA)

Letícia Pereira Silva - Mestrado em Entomologia, DEN, UFLA.

Ivana Lemos Souza - Doutora em Entomologia, DEN, UFLA.

Rosângela Cristina Marucci - Professora, DEN, UFLA. - Orientador(a)

Rafaela Costa Pacheco - Mestrado em Entomologia, DEN, UFLA.

Resumo

Insetos da Ordem Dermaptera, as tesourinhas, são conhecidos agentes de controle biológico desde o final do século XIX, por sua alta voracidade e se alimentar de presas das Ordens Lepidoptera, Hemiptera, Coleoptera e Diptera. Porém espécies de tripes (Thysanoptera) não são mencionadas na literatura como presas de tesourinhas, embora algumas espécies como *Chaetanaphothrips* spp. e *Frankliniella* spp. possuem o hábito se abrigar em locais escuros e úmidos, como as tesourinhas, tornando-a um potencial predador para a sua regulação. Assim, esse trabalho teve como objetivo quantificar o consumo de tripes por ninfas dos três primeiros instares e adultos da tesourinha *Doru luteipes*. Nos experimentos foi utilizada a espécie *Caliothrips phaseolis* pela facilidade de criação e multiplicação. As ninfas de tesourinhas recém eclodidas e os adultos recém-emergidos foram isoladas em placas de Petri de 9 cm de diâmetro e mantidas em jejum por 24 horas. Após esse período foi colocado uma folha de feijão de porco (*Canavali ensiformis*) com uma quantidade previamente conhecida de tripes, tanto ninfas quanto adultos. Após 24 horas a folha foi removida da placa e a quantidade tripes consumida quantificada. Foram utilizadas 20 repetições em delineamento inteiramente casualizado e condições controladas ($25\pm 1^\circ\text{C}$, $60\pm 10\%$ de UR, e 14h de fotofase). Os dados foram submetidos aos testes de Shapiro-Wilk e Bartlett ($p < 0,05$) para determinação da normalidade e homocedasticidade, respectivamente. No caso do consumo do primeiro e terceiro instar os dados foram submetidos a one-way ANOVA ($p < 0,05$) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância e os demais dados foram submetidos ao teste GLM utilizando o programa R. O consumo de tripes por *D. luteipes* aumentou progressivamente de um instar para o outro, sendo o consumo de ninfas, em função da facilidade de capturas superior ao de adultos. Ninfas de primeiro instar consumiram em média $47,5\pm 4$ tripes (33,1 ninfas e 14,4 adultos) ($p=0,0004$). Ninfas de segundo instar consumiram em média $81,3\pm 11$ tripes (60 ninfas e 21,3 adultos) ($p=0,0002$). Já as de terceiro instar consumiram $99,7\pm 13$ tripes (79,6 ninfas e 20,2 adultos) ($p=0,0003$). Os adultos foram mais vorazes e consumiram em média $210,9\pm 23$ tripes em 24 horas (191,7 ninfas e 19,3 adultos) ($p=0,0001$), quase a quantidade total consumida pelos primeiros instares. Os resultados, embora preliminares, indicam que o *D. luteipes* pode ser um eficiente agente regulador da população de tripes.

Palavras-Chave: Predador, Controle Biológico, Tesourinha.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CAPES, CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1246-2-1192

novembro de 2018

Mestrado em Entomologia

**Side-effects of pesticides on walking behavior of *Doru luteipes* (Scudder)
(Dermaptera: Forficulidae)**

Luciano Bastos Moreira - Mestrando em Entomologia, UFLA

Jander Rodrigues Souza - Pós-doc em Entomologia, UFLA

Geraldo Andrade Carvalho - Orientador DEN, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Doru luteipes is an important predator of *Spodoptera frugiperda* (Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) in corn fields and is negatively affected by chemicals used to control pests. This work was conducted to determine the effects of flubendiamide (Belt ® - 125 mL/ha) and chlorantraniliprole (Premio ® - 125 mL/ha) insecticides on *D. luteipes* walking behavior. The insecticides were dissolved in water: acetone (1:1), from which 1 µL was applied topically on the thorax of each adult insect. After exposure, the insects were individualized in Petri dishes, containing moist cotton and artificial diet as water and food source. After 24 hours of exposure, a walking test was performed on every surviving insect for 10 minutes in Petri dishes using a video camera (Logitech ® c270 HD 720p) connected to a laptop to capture the footages, which were ran using the video tracking program EthoWatcher®. This bioassay was performed in a room at 25±2°C, RH of 70±10% and photoperiod of 12L:12D. The experimental design was completely randomized, composed by three treatments and four replicates, each one containing three adult insects. The insecticide chlorantraniliprole decreased the walking speed and distance traveled compared to flubendiamide and control. Furthermore, it was noted that males walked faster and longer than females. The results showed that adults of *D. luteipes* treated with chlorantraniliprole may have more difficult in finding food, and consequently reduce the potential regulation of *S. frugiperda* population in corn fields. New studies are being developed to confirm the toxicity of insecticides on *D. luteipes* in semi-field and field conditions.

Palavras-Chave: Corn, Earwig, Ecotoxicology.

Instituição de Fomento: CNPq

Mestrado em Entomologia

EFEITO DE VOLÁTEIS DE PLANTAS NÃO HOSPEDEIRAS CONSORCIADAS COM CITROS NO COMPORTAMENTO OLFATIVO DE *Diaphorina citri* Kuwayama (HEMIPTERA: LAVIIDAE)

Marvin Mateo Pec Hernandez - Mestrado em Entomologia, DEN, UFLA

Maria Fernanda GV Peñaflor - Professora, DEN, UFLA - Orientador(a)

Ester Alice Ferreira - Pesquisadora

Erika Carla da Silveira - Estagiária

Resumo

O psílídeo-asiático-dos-citros *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera: Liviidae) é uma praga importante na citricultura em todo mundo, pois é um vetor que transmite a bactéria *Candidatus Liberibacter* spp., causadora do Huanglongbing (HLB). A ocorrência da doença em pomares implica em perdas econômicas, já que a planta infectada deve ser removida para evitar a propagação da doença. Diferentemente do estado de São Paulo, no Sul de Minas Gerais, os pomares de cítricos estão geralmente próximos a plantios de outras culturas tradicionais na região como café, que não é hospedeiro do psílídeo e que, por isso, pode influenciar a colonização desses insetos nos pomares. Com isso, o objetivo desse trabalho será investigar se há algum efeito dos voláteis de plantas de café (*Coffea arabica* cv. Mundo Novo), no comportamento de busca hospedeira de *D. citri* e identificar potenciais moléculas repelentes ao inseto. A hipótese é que a emissão de voláteis de plantas não hospedeiras atuem como repelentes ou mascarem os odores da planta de citros quando em cultivo consorciado, dificultando assim a localização hospedeira pelo psílídeo. Serão realizados experimentos com mudas das plantas hospedeiras e não hospedeiras que serão mantidas em casa de vegetação e os insetos serão criados em laboratório. A resposta olfativa de fêmeas de *D. citri* será avaliada utilizando um olfatômetro em "Y", onde os psílídeos serão expostos aos odores de dois tratamentos simultaneamente e testando as combinações de odores de plantas hospedeiras (*Citrus reticulata* variedade 'Ponkan' e 'Murcott') com não hospedeiras. Será realizado também a coleta e análise da composição de voláteis do cafeeiro e a comparando os possíveis efeitos destes sobre o psílídeo, buscando a seleção de compostos potencialmente repelentes, ou que interfiram negativamente na localização da planta hospedeira pelo inseto. A condução do projeto irá prover informações importantes para respaldar o consórcio entre cítricas e outras plantas na colonização pelo psílídeo vetor do HLB, que poderão ser usadas no desenvolvimento de táticas de manejo integrado de pragas.

Palavras-Chave: Inseto-Planta, Tangerina, Greening.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1144-2-2023

novembro de 2018

Mestrado em Entomologia

Levantamento Acarofaunístico em Lavoura Cafeeira Sombreada em Santo Antônio do Amparo - MG

Nathan Jhon Silva Lopes - Mestrando em Entomologia, DEN, UFPA.

Patrícia Pádua Marafelli - Doutora em Entomologia, DEN, UFPA.

Mauricio Sergio Zacarias - Pesquisador EMBRAPA CAFÉ. - Orientador(a)

Resumo

A associação de espécies arbóreas a lavouras de café com a finalidade de sombreamento é uma prática comum na cafeicultura. Pesquisas têm sido desenvolvidas para identificar a eficiência desses sombreamentos e desenvolver novas associações. Nesse contexto a diversidade biológica do ambiente funciona como bioindicadora de estabilidade dos agroecossistemas, principalmente quando se trata da meso e microfauna. Assim, objetivou-se neste trabalho determinar famílias e espécies de ácaros encontradas no cafeeiro sombreado, e identificar possíveis desequilíbrios na acarofauna presente. Para isso foi feito levantamento de todas as famílias de ácaros encontrados no cafeeiro, levando em consideração o sombreamento de seis espécies arbóreas: Abacate (*Persea americana*, Mill.), Acácia (*Acacia mangium*, Willd.), Cedro Australiano (*Acrocarpus fraxinifolius* Wight.), Mogno Africano (*Khaya ivorensis* A. Chev.), Macadâmia (*Macadamia tetraphylla*, L. Johnson) e Teca (*Tectona grandis* L. f.). Entre as espécies de plantas sombreadoras, foram considerados dois espaçamentos, 9 e 18 metros, e dois pontos de coleta no cafeeiro, um na linha do plantio das espécies arbóreas e o outro fora da linha do plantio. Foram realizadas 4 coletas em épocas diferentes dos anos de 2015 e 2016. Foram feitas análises de variância de acordo com o modelo usual para blocos casualizados, para todas as variáveis estudadas. A comparação entre si foi feita pelo teste de Scott Knott ao nível de 5% de significância. De uma maneira geral não foram encontradas diferenças significativas entre os tratamentos e testemunha, com exceção das épocas de coleta. Concluiu-se que a acarofauna total do cafeeiro diminuiu com o aumento do índice pluviométrico, pelo fato da chuva ser um obstáculo mecânico para a permanência dos ácaros nas folhas. Ácaros predadores constituíram 44% da acarofauna presente. Nenhuma espécie arbórea de sombreamento destacou sua influência em relação à acarofauna no cafeeiro e nenhuma família de ácaros fitófagos sobressaiam em relação aos predadores.

Palavras-Chave: Acarofauna, Cafeeiro, Consórcio.

Instituição de Fomento: Consórcio Pesquisa Café

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1138-2-2021

novembro de 2018

Mestrado em Entomologia

Incidência de Drosophilidae em cultivo de morango em Alfredo Vasconcelos, MG

Pablo Garcia de Oliveira - Mestrado em Entomologia, DEN, UFLA

Luís Cláudio Paterno Silveira - Professor DEN, UFLA - Orientador(a)

Amanda Cristina Coelho Couto - Graduação em Ciências Biológicas, IF Sudeste MG - Câmpus Barbacena

Rômulo Lopes Bahia de Carvalho - Graduação em Agronomia, IF Sudeste MG - Câmpus Barbacena

José Emílio Zanzirolani de Oliveira - Professor do Departamento de Biologia, IF Sudeste MG - Câmpus Barbacena

Ana Luísa Valadares de Paula e Lima - Graduação em Ciências Biológicas, UFLA

Resumo

A cultura do morangueiro é de grande importância socioeconômica na mesorregião do Campo das Vertentes, sendo o município de Alfredo Vasconcelos o maior produtor. Contudo, a incidência de artrópodes-praga, dentre eles dípteros da família Drosophilidae, podem causar danos consideráveis e inviabilizar a comercialização in natura das frutas. O objetivo desse trabalho foi identificar as espécies de Drosophila que ocorrem em associação com a cultura do morangueiro em Alfredo Vasconcelos, MG. Para isso, realizaram-se coletas ativas, com o uso de sugador entomológico manual, e coletas passivas, por meio de armadilhas transparentes adaptadas de Moericke, em uma área de produção comercial de morango cultivar San Andreas, entre maio e julho de 2018. As coletas ativas aconteceram semanalmente em 60 pontos, ao redor dos locais onde instalaram-se as armadilhas transparentes, e essas permaneceram no campo por um período de 48 horas. Após as coletas, os artrópodes foram levados ao laboratório de Agroecologia do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais – Câmpus Barbacena para triagem e identificação, utilizando-se estereoscópio binocular. Coletaram-se 915 drosophilídeos, sendo 94,54% pertencente à espécie *Drosophila melanogaster* e 5,46% a *Zaprionus indianus*. Adultos de *D. melanogaster* e *Z. indianus* são atraídos para os cultivos por compostos voláteis associados à fermentação de frutos muito maduros. Contudo, ao contrário de fêmeas de *D. melanogaster*, que somente atacam frutos com a epiderme já danificada, fêmeas de *Z. indianus* também podem ovipositar e desenvolver em pseudofrutos de morango saudáveis. O número elevado de indivíduos de *D. melanogaster* no morangueiro está relacionado ao descarte e manejo inadequados de frutos inapropriados ao consumo, deixados nas entrelinhas de cultivo. Assim, tratamentos culturais adequados podem contribuir para a redução populacional de *Drosophila* spp. em cultivos de morango. Conclui-se que *D. melanogaster* e *Z. indianus* são as espécies de *Drosophila* que ocorrem em associação com a cultura do morangueiro em Alfredo Vasconcelos, Minas Gerais.

Palavras-Chave: Diptera, *Fragaria* x ananassa, Manejo integrado de pragas .

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 914-2-1593

novembro de 2018

Mestrado em Entomologia

Preferência de *Doru luteipes* (Dermaptera: Forficulidae) por abrigo artificial

Rafaela Costa Pacheco - Mestrado em Entomologia, DEN, UFLA

Ivana Lemos Souza - Doutorado em Entomologia, DEN, UFLA

Letícia Pereira Silva - Mestrado em Entomologia, DEN, UFLA

Marco Antonio das Dores Vitorino - Graduação em Agronomia, UFLA

Nágila Cristina Paixão de Paulo - Graduação em Ciências Biológicas, UFLA

Rosângela Cristina Marucci - Professora, DEN, UFLA- Orientadora - Orientador(a)

Resumo

Insetos da ordem Dermaptera são popularmente conhecidos como tesourinhas e se destacam como importantes predadores na cultura do milho (*Zea mays*). *Doru luteipes* Scudder, 1876 possui relação íntima com esta cultura, pois a mesma por meio do cartucho oferece as condições necessárias ao seu desenvolvimento como presas, umidade, abrigo e proteção. Visando aprimorar as técnicas de criação em laboratório e facilitar sua manutenção, torna-se necessário a substituição do abrigo natural fornecido pelo cartucho do milho por abrigo artificial. Assim, objetivou-se com este trabalho avaliar a preferência de *D. luteipes* por abrigos artificiais fornecidos por canudos plásticos de diferentes espessuras e cores. O bioensaio foi conduzido no Laboratório de Controle Biológico da Universidade Federal de Lavras – UFLA em condições controladas de temperatura ($25 \pm 1^\circ\text{C}$), umidade ($70 \pm 10\%$) e fotofase de 12 horas. Utilizaram-se canudos plásticos de polipropileno com 10 cm de altura, diâmetro de 8 mm, semitransparentes nas cores verde, rosa, lilás, laranja escuro e laranja claro, além de canudos com diâmetro de 10 mm, nas cores branco opaco e transparente com listras vermelhas. Os canudos foram vedados em uma de suas extremidades com algodão embebido em água. Estes foram umedecidos diariamente e dispostos em recipientes plásticos de 500 mL contendo tesourinhas adultas (idade desconhecida) provenientes da criação de manutenção do laboratório. Em cada recipiente foram dispostos sete canudos, um casal de tesourinhas e dieta artificial ad libitum. Avaliou-se diariamente, a preferência pelo abrigo artificial de nove casais de tesourinha no período que antecedeu a realização da postura. Os dados foram submetidos à análise de modelo linear generalizado - GLM com distribuição do tipo binomial utilizando Software R versão 3.4.1. Não houve preferência por canudos de diferentes cores e espessuras tanto pelos machos quanto pelas fêmeas, podendo-se, portanto, inferir, que a escolha foi ao acaso. Nos quatro primeiros dias que antecederam a oviposição, as fêmeas preferiram o abrigo fornecido pelo canudo, ao passo que o macho foi encontrado em maior proporção dentro do abrigo somente a partir do quarto dia.

Palavras-Chave: tesourinha, predador, milho.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq e CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1094-2-1153

novembro de 2018

Mestrado em Entomologia

ÁCIDOS HÚMICOS BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO DE PLANTAS COMO INDUTORES DE RESISTÊNCIA A PRAGAS-CHAVE DO FEIJOEIRO

Ramom Vasconcelos Pereira - Mestrando em Entomologia, DEN, UFLA

Adalvan Daniel Martins - Pós-doutorado em Fitotecnia, DAG, UFLA

Joyce Dória - Coorientadora, DAG, UFLA

Bruno Henrique Sardinha de Souza - Coorientador, DEN, UFLA

Maria Fernanda G. V. Peñaflor - Orientadora DEN, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O Brasil apresenta grande produtividade e consumo de feijão e se destaca como um dos maiores produtores do mundo. Porém, a produção no campo está sujeita a perdas ocasionadas pelo ataque de insetos e outros fatores bióticos e abióticos. Dentre as principais pragas que causam danos econômicos à cultura se destaca a *Chrysodeixis includens*, que provoca severa desfolha, deixando a folha com aspecto rendilhado, característica marcante da espécie. Outra importante praga é a mosca-branca, *Bemisia tabaci* que causa prejuízos de forma direta e indireta, sendo sua severidade relacionada à capacidade de transmitir vírus como o mosaico-dourado-do-feijoeiro (BGMV), podendo levar a perdas econômicas de 30-100%. A fim de reduzir custos e a quantidade de insumos químicos utilizados para o controle dessas pragas, o uso de indutores de resistência de plantas e promotores de crescimento vegetal é uma alternativa para os cultivos tanto orgânico quanto convencional que, integrado a outros métodos de controle, podem reduzir significativamente o ataque de insetos. A utilização de ácidos húmicos otimiza processos fisiológicos com o aumento da eficiência do uso dos nutrientes, intensificando a tolerância ao estresse hídrico, reduzindo a incidência de doenças, além de induzir a produção de metabólitos secundários que podem estar envolvidos em defesas da planta contra herbívoros. Outra alternativa é a inoculação de microrganismos promotores de crescimento de plantas (MPCP), pois além de incrementar as características agrônômicas da planta de forma direta, elevando os níveis de fixação biológica de nitrogênio, também induz resistência a pragas e doenças de forma indireta. Desse modo, o presente trabalho tem como objetivo investigar os efeitos da aplicação de ácidos húmicos e inoculação de MPCP, isolados e em conjunto, em plantas de feijão sobre a resistência da planta ao ataque da mosca-branca e lagarta-falsa-medideira (defesas constitutivas diretas) e no recrutamento de inimigos naturais (defesas induzidas indiretas). Para tanto, serão conduzidos ensaios comportamentais de escolha hospedeira, com e sem chance de escolha, para os dois herbívoros, e ensaios de olfatosmetria com inimigos naturais para avaliar a resposta olfativa aos voláteis induzidos pela herbivoria. Espera-se que a aplicação isolada de um dos bioestimulantes aumente a resistência constitutiva e induzida da planta, e que a combinação dos ácidos húmicos e do MPCP promova um efeito sinérgico na resistência do feijoeiro.

Palavras-Chave: biostimulantes, PRPG, MIP.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPQ e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1047-2-1678

novembro de 2018

Mestrado em Entomologia

Efeito do controle químico da cigarrinha *Aenolamia* sp. sobre a intensidade de infestação da broca *Diatraea crambidoides* em cana-de-açúcar (*Saccharum* spp.), Guatemala.

SOSTENES EDUARDO LEAL TRUJILLO - Mestrado em Entomologia, DEN, UFLA

Luís Cláudio Paterno Silveira - Professor, DEN, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O uso de inseticidas sintéticos tem sido parte das ferramentas utilizadas na Guatemala para o manejo da cigarrinha *Aenolamia* sp. em cana-de-açúcar ao longo dos anos. No entanto, esta gestão pode causar desequilíbrio em outras pragas importantes, como na broca-da-cana-de-açúcar *Diatraea crambidoides*. O objetivo deste trabalho foi avaliar a correlação existente entre o controle químico empregado no manejo da cigarrinha e a intensidade de infestação da broca na Usina Pantaleón, Guatemala. Para tal, foram utilizados os dados históricos da Usina Pantaleón, integrando informações sobre os ingredientes ativos e as combinações feitas entre eles no controle de *Aenolamia* sp. e correlacionando essas informações com a intensidade de infestação de *D. crambidoides*. Encontrou-se que quando são feitas aplicações de imidacloprid via aérea, há um aumento na intensidade de infestação de *D. crambidoides*, mas não tanto para aplicações terrestres do mesmo ingrediente ativo. Para o ingrediente ativo thiamethoxam, tanto aplicações aéreas quanto terrestres correlacionam-se positivamente com o aumento na intensidade de infestação de *D. crambidoides*. Outro aspecto importante encontrado nas correlações foi que quanto maior o número de aplicações químicas, independentemente do ingrediente ativo ou da forma de aplicação, maior é o aumento na intensidade de infestação de *D. crambidoides*. Portanto, esses dados reforçam a importância de um gerenciamento integrado, no qual o uso de ferramentas para o manejo de uma praga não gere desequilíbrios em outra.

Palavras-Chave: meio ambiente, pragas, risco.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq, CAPES e Usina Pantaleón.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 854-2-1782

novembro de 2018

Mestrado em Entomologia

Biodiversidade escondida: descrição das interações entre ácaros foréticos e o besouro escarabeíneo *Coprophanaeus lancifer* (Linnaeus 1767)

Taís Helena de Araujo Rodrigues - Mestrado em Entomologia, DEN, UFLA

Lívia Dorneles Audino - Pós-doutorado, DBI, UFLA

Filipe Machado França - Pós-doutorado, Lancaster University e Embrapa Amazônia Oriental

Laís Ferreira Maia - Doutorado em Bio-Protection Research Centre, School of Biological Sciences, University of Canterbury

Julio Neil Cassa Louzada - Orientador, DBI, UFLA - Orientador(a)

Leopoldo Ferreira de Oliveira Bernardi - Pós-doutorado em Entomologia, DEN, UFLA

Resumo

A forese é uma interação ecológica cujo organismo forético utiliza outro organismo, o hospedeiro, para transporte. Este tipo de interação, apesar de pouco estudada, é bastante comum na natureza e ocorre com frequência entre besouros escarabeíneos e ácaros. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi descrever as interações entre uma espécie paracoprídea de escarabeíneo, *Coprophanaeus lancifer*, e ácaros foréticos. Além disso, avaliamos se existem diferenças na riqueza, abundância e composição de ácaros entre áreas expostas e áreas não expostas (cavidades corpóreas) nos escarabeíneos. Para avaliar a riqueza e abundância de ácaros foi utilizado um GLM e para avaliar a composição foi utilizada uma PERMANOVA. Os besouros foram coletados utilizando armadilhas do tipo pitfall iscadas com fezes humanas em florestas amazônicas da Floresta Nacional dos Tapajós, Belterra, Pará. Os ácaros foréticos foram retirados das diferentes partes do corpo dos besouros, acondicionados em tubos plásticos contendo álcool 80% e posteriormente montados em lâminas utilizando-se meio Hoyer. Foram coletados nove indivíduos de *C. lancifer*, sendo que todos eles apresentaram ácaros associados. Um total de 11 morfoespécies e 4440 indivíduos de ácaros, distribuídos em cinco famílias: Cunaxidae (1 sp., 1 ind.), Histiostomatidae (2 spp. 2714 ind.), Macrochelidae (5 spp., 79 ind), Pygmephoridae (1 sp., 1551 ind) e Uropodidae (2 spp., 95 ind) foram encontrados nos espécimes de besouro amostrados. Isso corresponde, em média, a 4,5 (DP = 1,6) espécies e 494 (DP = 405) espécimes de ácaros por besouro. Os ácaros foram encontrados associados às regiões dorsal, ventral e occipital da cabeça, aparelho bucal, pronoto, esterno torácico e abdominal, pernas, inserção das procoxas, em cerdas abaixo dos élitros, bem como sobre os mesmos. Foi observada uma maior preferência dos ácaros por regiões não expostas em relação às expostas no corpo do hospedeiro ($p = 0,0001$; $X^2 = 18,6$). Nestes locais, foram encontrados 4035 ácaros, enquanto na superfície externa do corpo do besouro foram encontrados apenas 405. A composição diferiu entre estas áreas expostas e não expostas (Pseudo-F = 12,7; $p = 0,0004$). Desta forma, conclui-se que os ácaros foréticos agregam-se em locais do corpo do hospedeiro que ofereçam proteção e diminuam o risco de dissociação causada pelo comportamento de escavar dos besouros escarabeíneos.

Palavras-Chave: Forese, "Acari", Scarabaeinae.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, NERC, PELD

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1161-2-1116

novembro de 2018

Doutorado em Entomologia

O efeito de metais pesados sobre uma rede multi-trófica planta-herbívoros-predadores

Ana Paula Nascimento da Silva - Doutorado em Entomologia, DEN, UFLA

Mirian Nunes Morales - Pós-doc, DEN, UFLA

Tiago Morales Silva - Doutorado em Entomologia, DEN, UFLA

Lucas Del Bianco Faria - Professor, DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Os metais pesados são considerados um grupo de metais e semimetais (metalóides) que apresentam maior potencial de poluição e toxicidade. Por não serem biodegradáveis podem acumular-se em seres vivos e no ambiente, causando diversos efeitos no metabolismo dos organismos. O objetivo do trabalho será avaliar o efeito do Chumbo sobre uma rede trófica planta - insetos fitófagos - predadores em cultivo de couve (*Brassica oleracea* L. var. *acephala*). Para isso, o estudo terá como primeiro nível trófico a couve manteiga, o segundo nível trófico os afídeos, e como terceiro nível trófico os sirfídeos predadores. O experimento será conduzido em área aberta na Fazenda Palmital, área experimental da Universidade Federal de Lavras (UFLA), de modo que os canteiros de couve tenham um sistema adequado impedindo a contaminação local. Os canteiros serão contaminados com Nitrato de Chumbo ($Pb(NO_3)_2$) nas seguintes concentrações: 0 (Controle), 0,144, 0,36 e 0,6 e 0,9 g/Kg de solo. Para cada um destes valores serão obtidos dois canteiros, com dez plantas em cada, totalizando 20 repetições de plantas para cada valor. As plantas serão avaliadas quinzenalmente, por meio do monitoramento de medições de altura, diâmetro do caule, número de folhas e largura e comprimento médio das folhas, e ao final do experimento serão obtidos os pesos (seco e úmido) das plantas. Os afídeos serão amostrados pela retirada direta das plantas, com auxílio de guarda-chuva entomológico, pincéis e potes. Para coleta dos sirfídeos predadores serão retirados das plantas fragmentos de talos e folhas infestados por colônias de afídeos. Tais fragmentos serão inseridos em caixas plásticas de 3,3 litros, com tampas aeradas, e levados ao Laboratório de Criação de Syrphidae da UFLA até a obtenção dos adultos. Os insetos serão coletados mensalmente durante um período de seis meses. Todas as amostras serão levadas ao Departamento de Entomologia da UFLA e destinadas às análises de traços morfométricos (serão aferidos em microscópio estereoscópico), biomassa (por meio da pesagem em balança analítica) e detecção do teor de Chumbo (por método de Espectrofotômetro de Absorção atômica). Espera-se, com este estudo, contribuir para um melhor entendimento do modo como os metais pesados afetam os traços morfológicos, comportamento e sobrevivência das espécies de predadores pertencentes à rede trófica por meio de seu acúmulo e transferência.

Palavras-Chave: afídeos, chumbo, Syrphidae.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG, UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 730-2-1496

novembro de 2018

Doutorado em Entomologia

Como a herbivoria múltipla de *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) e *Dalbulus maidis* (Delong & Wolcott) pode influenciar na manifestação de resistência de variedades de milho crioulo a esses insetos?

Andreisa Fabri Lima - Aluna de doutorado, DEN, UFLA.

Bruno Henrique Sardinha de Souza - Coorientador, DEN, UFLA.

Maria Fernanda Gomes Villalba Peñaflor - Coorientadora, DEN, UFLA.

Geraldo Andrade Carvalho - Orientador, DEN, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O milho (*Zea mays* L.), cultura de grande importância econômica, tem sua produtividade reduzida pela herbivoria simples e múltipla de insetos pragas como *Spodoptera frugiperda* e *Dalbulus maidis*. Entretanto, pouco se conhece sobre a diversidade genética de variedades crioulas de milho como fonte de material genético para o desenvolvimento de novas cultivares resistentes e tolerantes ao ataque dessas pragas. Desta forma, esse conhecimento é de grande valia dada à suscetibilidade das cultivares de milhos atuais, as quais foram submetidas a um longo processo de domesticação. Os principais objetivos do presente projeto são: 1) avaliar e caracterizar os parâmetros agronômicos em condições de campo de genótipos de milho crioulo, bem como a quantificação dos danos causados por *S. frugiperda* e *D. maidis* na cultura do milho em dois anos agrícolas subsequentes (2017 e 2018); 2) selecionar por meio de experimentos laboratoriais e em casa de vegetação (semicampo) os genótipos mais resistentes e tolerantes a ambas as pragas sob herbivoria simples; 3) avaliar a defesa direta e indireta das plantas de milho crioulo contra a herbivoria simples e múltipla por *S. frugiperda* e *D. maidis*; 4) caracterizar os perfis de voláteis das plantas sob herbivoria simples e múltipla e correlacionar com atração ou não do inimigo natural *Orius insidiosus* (Say) (Hemiptera: Anthocoridae), e 5) mensurar, nos casos de herbivoria múltipla, se a colonização pelo artrópode sugador (*D. maidis*) irá propiciar uma maior infestação por *S. frugiperda*. Com relação aos resultados obtidos na safra 2017, todas as variedades (Aztequinha, Amarelão, Branco Antigo, Palha Roxa e São Pedro) foram igualmente infestadas por *D. maidis* e *S. frugiperda* em comparação ao híbrido convencional BM 207. Pode-se inferir possível tolerância nas variedades crioulas Palha Roxa e São Pedro, e no híbrido BM 207. Referente à fenologia, todas as variedades crioulas apresentaram características distintas quanto à emergência de plantas cinco dias após a semeadura, duração do estágio vegetativo, índice relativo de clorofila durante a inflorescência e altura de plantas. Este projeto irá fornecer importantes informações que poderão ser utilizadas para subsidiar futuros programas de manejo integrado de *S. frugiperda* e *D. maidis* na cultura do milho, em resposta à demanda da sociedade por um sistema agrícola mais sustentável no aspecto ambiental, social e econômico.

Palavras-Chave: cigarrinha, lagarta-do-cartucho do milho, interação inseto-plantas.

Instituição de Fomento: CNPq, FAPEMIG e CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 921-2-1416

novembro de 2018

Doutorado em Entomologia

Susceptibilidade das diferentes fases de desenvolvimento do predador *Podisus nigrispinus* (Hemiptera: Pentatomidae) a inseticidas utilizados na cultura algodoeira

BRENDA CAROLINA FREIRE - Doutorado em Entomologia DEN, UFPA

GERALDO ANDRADE CARVALHO - Orientador DEN, UFPA - Orientador(a)

PABLO DA COSTA GONTIJO - Coorientador, UFG (Universidade Federal de Goiás)

Resumo

Para a redução dos surtos populacionais de pragas em agroecossistema-algodoeiro, os métodos de controle biológico e químico devem ser compatíveis. No entanto, a integração dessas táticas é prejudicada pela utilização de compostos químicos não seletivos, que geralmente são prejudiciais aos inimigos naturais. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a seletividade fisiológica de quatro inseticidas registrados para o controle de pragas na cultura do algodoeiro, ao predador *Podisus nigrispinus* (Dallas, 1851) (Hemiptera: Pentatomidae), em condições de laboratório. Ovos, ninfas de segundo ínstar e adultos de *P. nigrispinus* foram obtidos da criação de manutenção de laboratório e tratados com os produtos por meio de pulverização via torre de Potter, conforme recomendações da “Internacional Organization for Biological Control of Noxious Animals and Plants”. Os inseticidas ciantraniliprole, clorantilaniliprole, pimetozina e etofenproxi foram utilizados em suas máximas doses recomendadas pelos fabricantes. Água destilada foi usada como tratamento controle. Os insetos foram mantidos sob condições de $25\pm 2^{\circ}\text{C}$, UR de $70\pm 10\%$ e fotofase de 12 horas. Como fonte alimentar foram ofertadas lagartas de 3^o - 4^o instares de *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae). Foi avaliada a mortalidade de *P. nigrispinus* 72 horas após a pulverização dos produtos. Etofenproxi foi o produto mais tóxico para todas as fases de desenvolvimento do predador. Os produtos ciantraniliprole e clorantilaniliprole foram menos tóxicos para a fase de ovo (3,5 e 1,9%) em comparação com a fase de ninfa (29,9 e 25%) e adulta (22 e 25,1%), enquanto o inseticida pimetozina foi menos tóxico à fase de ovo (3,9%) e adulta (12,9 %) comparado com a fase ninfal (22,9%). Novas pesquisas devem ser feitas em condições laboratoriais, bem como em semicampo e campo para confirmação ou não da toxicidade desses inseticidas ao predador.

Palavras-Chave: *Gossypium hirsutum*, organismo não alvo, Seletividade.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq e Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 733-2-1564

novembro de 2018

Doutorado em Entomologia

Resistência de cultivares de café arábica (*Coffea arabica*) ao bicho-mineiro *Leucoptera coffeella* (Lepidoptera: Lyonetiidae)

Daniel da Carvalho Melo Costa - Doutorando, DEN, UFLA.

Mário Lúcio Vilela Resende - Professor, DFP, UFLA.

Oliveiro Guerreiro Filho - Pesquisador, IAC.

Carlos Henrique Siqueira de Carvalho - Pesquisador, Embrapa Café.

Bruno Henrique Sardinha de Souza - Professor, DEN, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Entre as pragas de café no Brasil destaca-se o bicho-mineiro *Leucoptera coffeella*, considerada a principal praga da cultura em função da ocorrência generalizada e perdas econômicas causadas ao produtor. O bicho-mineiro pode reduzir até 80% da produção de café da safra seguinte, dependendo da intensidade de infestação e época de ocorrência. Uma das alternativas mais promissoras para o controle do bicho-mineiro está no uso de cultivares resistentes. Recentemente, a Fundação Procafé disponibilizou aos produtores a cultivar Siriema AS1, oriunda do cruzamento entre *Coffea arabica* (cv. Mundo Novo) e *C. racemosa*. É a única cultivar comercial considerada resistente aos dois principais problemas fitossanitários do cafeeiro: a ferrugem (*Hemileia vastatrix*) e o bicho-mineiro. O objetivo deste trabalho é obter mais informações sobre os níveis de resistência de várias cultivares disponíveis no mercado, informações ainda muito escassas. Assim, este trabalho avaliará a resistência de 30 cultivares de café arábica ao bicho-mineiro em condições de campo. As plantas do experimento estão localizadas no painel de cultivares do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Café, UFLA, Lavras, MG. A área experimental está dividida em três blocos casualizados com 30 cultivares de café arábica, sendo as parcelas de cada bloco constituídas por 10 plantas em linha, espaçadas em 3,5 x 0,7 m. A área útil das parcelas será representada pelas seis plantas centrais. A adubação e os tratamentos culturais serão os mesmos utilizados no manejo convencional, porém, não serão aplicados inseticidas. As amostragens do bicho-mineiro serão realizadas quinzenalmente, onde em cada uma das seis plantas serão avaliadas ao acaso três folhas do terceiro/quarto par de folhas de diferentes ramos do terço superior das plantas, procedendo-se da mesma forma para o terço médio. Os parâmetros avaliados serão a porcentagem de folhas minadas intactas, o número de minas por folha, e a intensidade de injúria, de acordo com método proposto por Guerreiro-Filho et al. (1999). As variáveis serão correlacionadas com dados climáticos coletados da estação meteorológica da UFLA, e o experimento será conduzido por três safras agrícolas seguidas, com início logo após a colheita de 2018. A expectativa é de que os resultados gerados neste trabalho contribuam para a difusão do conhecimento para uso de novas tecnologias pelos cafeicultores, resultando em maior adoção das novas cultivares.

Palavras-Chave: genótipos, níveis de resistência, controle varietal.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq e CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1080-2-1966

novembro de 2018

Doutorado em Entomologia

Levantamento das espécies de formigas predadoras e seu potencial no controle da broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) em diferentes sistemas de cultivo.

Janet - Doutorado em Entomologia. DEN, UFLA

Brígida Souza - Professora, DEN, UFLA. Orientador (a) - Orientador(a)

Lêda Gonçalves - Professora, IFSULDEMINAS, Câmpus Machado

Luis Vázquez - Pesquisador, Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal. INISAV

Resumo

A broca-do-café, *Hypothenemus hampei* é nativa da África Central, onde seu principal hospedeiro é o café robusta. Do ponto de vista econômico, *H. hampei*, é considerada uma das pragas mais importantes do cultivo do café, devido ao dano direto causado ao grão, ao alto nível de suas populações, às dificuldades em alcançar um controle eficiente e às limitações impostas à comercialização dos grãos de café danificados. Atualmente, a broca continua causando perdas econômicas significativas no mundo. Só no Brasil, esse inseto provoca perdas estimadas em US \$ 215-358 milhões por ano. Por isso, o objetivo deste trabalho é manejar as populações de formigas para reduzir a incidência de *H. hampei* em diferentes tipos de sistemas de café localizado em Machado, Minas Gerais. Para realizar os estudos, serão selecionados 18 fazendas, de modo a incluir seis tipos de sistemas de produção de café: (1) convencional ao sol; (2) orgânico ao sol; (3) em transição ao sol (4) sombreamento convencional; (5) sombreamento orgânico; e (6) sombreamento em transição. As amostragens serão realizada em três etapas: (1) colheita, (2) início do período inter-colheita e (3) final do período inter-colheita. Em cada um dos sistemas de produção será selecionado um hectare, onde serão estabelecidas cinco estações de amostragem. Em cada estação serão selecionadas aleatoriamente 10 plantas de café, totalizando 50 plantas por fazenda. As amostragens de frutos serão manuais; no terço superior, médio e inferior da planta e nos frutos caídos no solo, em cada um dos sistemas de café. Esse material será utilizado para medir o dano produzido pela broca-do-café e para verificar a presença de formigas predadoras de *H. hampei* nos frutos. Com as espécies de formigas identificadas como predadoras, serão realizados experimentos de olfatométria e capacidade de predação no laboratório. As diferenças entre as populações de broca e das formigas das localidades em estudo será determinado com um Anova. Para verificar as relações de associação ou dependência entre a população desses organismos, serão realizados análises de correlações e regressões. As demais variáveis associadas a esses organismos serão processadas por análise multivariada para determinar possíveis interações entre elas. Todas às análises estatísticas serão desenvolvidas no programa R. A relevância do estudo está no fato da regulação das populações da broca com formigas predadoras estabelecidas nas plantações de café, durante sua fase pós-colheita, oferece uma nova perspectiva de controle da praga durante esse período fenológico da cultura.

Palavras-Chave: Controle biológico, Formicidae, Pós-colheita.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG e CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1135-2-1901

novembro de 2018

Doutorado em Entomologia

Sobrevivência das ninfas de *Dichelops melacanthus* (Dallas) (Hemiptera: Pentatomidae) e capacidade reprodutiva em plântulas de milho e trigo

Josélia Carvalho Oliveira França - Doutorado em Entomologia, DEN, UFLA

Marco Antônio das Dores Vitorino - Graduação em Agronomia, UFLA

João Marcos Teixeira Assis - Graduação em Agronomia, UFLA

Müller César Alves - Graduação em Agronomia, UFLA

Rafael Carvalho de Resende - Graduação em Agronomia, UFLA

Rosângela Cristina Marucci - Orientadora, DEN, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O sistema de sucessão soja- milho é comumente utilizado no Brasil e o percevejo barriga-verde *Dichelops melacanthus* (Dallas) (Hemiptera: Pentatomidae) é considerado uma praga de grande importância nesse sistema. Atualmente, devido à maior adoção desse sistema na região do sul de Minas Gerais, aumentou-se a importância das culturas anuais de milho e trigo. Com isso, adultos do percevejo barriga-verde, remanescentes da cultura da soja, comprometem o desenvolvimento inicial dessas culturas, sendo responsáveis pela redução do estande de plantas por área. No entanto, as ninfas não são observadas em áreas de gramíneas. Os danos causados pelo adulto no colo das plântulas são resultantes da frequência de penetração do estilete no tecido vegetal, da duração da alimentação associada às secreções salivares que possuem toxicidade podendo ocasionar necrose tecidual, afetando diretamente a produtividade. O objetivo deste projeto é avaliar se as ninfas do percevejo barriga-verde sobrevivem e completam o ciclo em plântulas de milho e trigo, e avaliar a capacidade reprodutiva dos adultos provenientes destas ninfas. O trabalho será realizado em casa de vegetação, e os percevejos utilizados serão oriundos da criação do laboratório de controle biológico. As plântulas de milho e trigo em estágio V1 serão cultivadas em vasos, e infestadas com 20 ninfas de primeiro instar por repetição e tratamento, sendo cada vaso envolto com voile para evitar o escape. Como tratamento controle serão utilizadas Placas de Petri (100x20 mm) com vagens de feijão, contendo 20 ninfas de primeiro instar e algodão umedecido, sendo as placas devidamente envoltas com voile. As avaliações serão realizadas a cada 48 horas até a fase adulta. Os adultos sobreviventes de cada tratamento serão identificados quanto ao sexo e cada casal acondicionado em gaiolas para o acompanhamento da capacidade reprodutiva. O experimento será conduzido em delineamento inteiramente casualizado e os dados analisados por modelos lineares generalizados, utilizando o programa R. Como resultados, espera-se que as plântulas de milho e trigo não sejam adequadas para o desenvolvimento das ninfas e reprodução de *D. melacanthus*.

Palavras-Chave: percevejo barriga-verde, danos, ciclo de vida.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 939-2-1542

novembro de 2018

Doutorado em Entomologia

Contribuição da vegetação de entorno na diversidade de inimigos naturais e no controle conservativo de pragas do cafeeiro

Kulian Basil Santa Cecília Marques - Doutorado em Entomologia, DEN, UFLA.

Luís Cláudio Paterno Silveira - Professor DEN, UFLA. - Orientador(a)

Taísa da Silva - Graduação em Agronomia, UFLA.

Diliane Diniz Simões - Graduação em Engenharia Florestal, UFLA.

Resumo

O controle de pragas das culturas agrícolas por seus inimigos naturais é um serviço ecossistêmico valioso para a agricultura, mas pouco quantificado. Compreender como as características da paisagem facilitam ou dificultam o movimento de pragas e inimigos naturais pode fornecer informações importantes sobre a migração para culturas e têm implicações para o gerenciamento de serviços ecossistêmicos mediados por artrópodes. Sabe-se que há um enriquecimento de inimigos naturais e controle biológico mais efetivo onde a vegetação natural permanece às margens dos cultivos, tais como fragmentos florestais, matas ciliares ou outros cultivos. Este trabalho tem como objetivo acompanhar a flutuação populacional e parasitismo da broca e do bicho-mineiro do cafeeiro em áreas convencionais com diferentes vegetações de entorno, adjacentes ao cultivo cafeeiro, bem como a ação de inimigos naturais, correlacionando a fatores climáticos. Também será determinada a abundância, riqueza e diversidade de vespas predadoras do bicho-mineiro, e himenópteros parasitoides, e será avaliada a influência da vegetação de entorno sobre a composição da comunidade desses insetos no sistema cafeeiro. Outro objetivo será avaliar a infecção natural da broca-do-cafeeiro por fungos entomopatogênicos, e nessas áreas também serão coletados frutos brocados para observar a possível emergência de parasitoides da broca-do-cafeeiro. O projeto será desenvolvido no município de Coqueiral-MG, por dois anos, onde serão utilizadas planilhas de campo para a avaliação das pragas e inimigos naturais, além de coletas de folhas, frutos e utilização de armadilhas de Moericke para captura de insetos. A obtenção dessas informações irá contribuir para o conhecimento da dinâmica populacional da broca e do bicho-mineiro e da influência dos fatores climáticos e da vegetação de entorno, bem como sobre a atuação dos inimigos naturais, abundância e diversidade de parasitoides e vespas predadoras, e infecção de entomopatógenos. Além disso, este estudo ampliará o conhecimento dos benefícios ecológicos relacionados à vegetação de entorno de cafezais, da dinâmica populacional de pragas e inimigos naturais associados ao cafeeiro, e da distribuição da diversidade e abundância de parasitoides e vespas predadoras, fornecendo assim bases para a recomendação do controle biológico por conservação na cafeicultura no Sul de Minas Gerais.

Palavras-Chave: *Hypothenemus hampei*, *Coffea arabica*, *Leucoptera coffeella*.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq e CAPES.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 716-2-1527

novembro de 2018

Doutorado em Entomologia

CONTROLE BIOLÓGICO EM ROSEIRAS: USO DO PREDADOR *Chrysoperla externa* NA REDUÇÃO POPULACIONAL DO AFÍDEO *Rhodobium porosum*

Laodiceia Lopes Pereira - Doutorado em Entomologia, DEN - UFLA

Thaiani M. Campos - Graduação em Agronomia, UFLA

Larissa C. Rodrigues - Graduação em Zootecnia, UFLA

Brigida Souza - Orientadora DEN, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Dentre as plantas ornamentais, a rosa (*Rosa* sp.) é a flor de corte mais cultivada no Brasil; e seu cultivo enfrenta alguns desafios que, em sua maioria, estão relacionados com a ocorrência de pragas. Em plantios de rosas em ambientes parcial ou totalmente protegidos, em alguns municípios de Minas Gerais, tem-se constatado que os pulgões são um dos principais problemas fitossanitários da cultura. Quando em altas populações, esses insetos são, em geral, controlados com produtos químicos, muitas vezes aplicados de forma abusiva. Entretanto, o uso desses produtos afeta diretamente o controle biológico do ácaro-praga, *Tetranychus urticae*, pelo ácaro predador, *Neoseiulus californicus*, uma estratégia já adotada pela maioria dos produtores, e que tem dispensado o uso de acaricidas sintéticos. O uso de moléculas químicas em um ambiente em que tem sido empregado o controle biológico de forma exitosa pode comprometer a eficácia dos agentes naturais de controle da praga. Considerando-se o sucesso do controle biológico de *T. urticae* e os problemas advindos do emprego de inseticidas nesses ambientes, bem como a possibilidade do uso do método biológico para o controle de afídeos, constata-se a necessidade de pesquisas que busquem o uso eficiente dessa estratégia de controle e que proponham mudanças na forma de manejo das pragas da roseira. Estudos prévios desenvolvidos no Departamento de Entomologia da Universidade Federal de Lavras (UFLA) têm apontado o potencial de *Chrysoperla externa* (Neuroptera: Chrysopidae) para o controle dos afídeos da roseira, inclusive *Rhodobium porosum* (Hemiptera: Aphididae), uma espécie de ocorrência comum em cultivos dessa Rosaceae. Porém, os resultados até então obtidos são insuficientes para se proceder a uma indicação segura desse predador para o controle da praga. Assim, o presente trabalho tem o objetivo de investigar o comportamento e o papel efetivo de *C. externa* como agente de controle de populações de *R. porosum* em roseiras cultivadas em ambiente protegido. Para isso serão estudadas a biologia de *C. externa* alimentada com *R. porosum* e a capacidade predatória das larvas do crisopídeo e, por fim, serão conduzidos testes em ambiente protegido visando a liberação deste inimigo natural em cultivos comerciais de rosas. Pretende-se, com os resultados obtidos, proporcionar aos produtores de rosas do estado, a aplicabilidade do controle biológico dessa praga em cultivos de roseiras, especialmente onde já se utiliza o controle biológico do ácaro fitófago.

Palavras-Chave: Chrysopidae, Aphididae, Cultivo de roseira.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG e Flora Minas

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 927-2-1523

novembro de 2018

Doutorado em Entomologia

OS IMPACTOS ANTRÓPICOS NA RESTINGA TÊM INFLUENCIA NAS INTERAÇÕES ECOLÓGICAS ENTRE ÁCAROS E BESOUROS?

Leopoldo Ferreira de Oliveira Bernardi - Pós-doutorado (PNPD/CAPES), DEN, UFLA

Raphael Rodrigues Lyra - Graduação em Ciências Biológicas, DBI, UFLA

Taís Helena de Araújo Rodrigues - Mestranda em Entomologia, DEN, UFLA

Lívia Dorneles Audino - Pós-doutorado (CNPq), DBI, UFLA

Kátia Augusta Silva Vaz - Graduação em Ciências Biológicas (PIBIC/CNPq), DBI, UFLA

Júlio Louzada - Professor, DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A Restinga é um dos biomas que mais sofrem com os processos de degradação antrópica no Brasil. Neste local são encontradas inúmeras espécies endêmicas, inclusive o rola-bosta *Dichotomius schiffleri*. Estes besouros realizam diversas funções ecológicas importantes, podendo ser agentes de transporte de outras espécies, inclusive de organismos com pouca mobilidade, como ácaros foréticos. Atualmente diversos parâmetros são utilizados para se medir a integridade biológica dos ecossistemas de Restinga, e neste trabalho, utilizamos a associação existente entre ácaros e besouros como termômetros do efeito da degradação destes ambientes, e seus efeitos na biodiversidade. A coleta dos besouros *D. schiffleri* foi realizada nos estados de ES, BA, SE e PE durante a estação chuvosa dos anos 2013 e 2014. As áreas de restinga coletadas foram classificadas em Restinga Degradada (com impactos antrópicos evidentes) ou Restinga Conservada. Em cada local de amostragem foram instaladas dez armadilhas de queda (pitfall), iscadas com fezes humanas, espaçadas a 50 m umas das outras, que permaneceram em campo por 48h. No laboratório, cinco indivíduos de *D. schiffleri* de cada ponto foram selecionados aleatoriamente para a remoção dos ácaros associados. Estes ácaros estão sendo mantidos em álcool 80%, em tubos plásticos onde foram anotados de qual indivíduo foram provenientes, a área de coleta e o local do corpo do besouro onde se encontravam. Após a amostragem e identificação das espécies, os dados serão analisados utilizando-se os índices apresentados no pacote Bipartite e modelos lineares generalizados. Até o momento foram retirados ácaros de 70 indivíduos de *D. Schiffleri*, de 12 áreas degradadas e 2 áreas conservadas, tendo sido encontrado um total de 579. A média de ácaros nas áreas conservadas foi de 20 indivíduos por besouro, enquanto nas áreas degradadas foi de 6,3 ácaros. É conhecido que a degradação de ambientes naturais é um fator de perda da diversidade, mas com os resultados obtidos, estamos observando que também pode ser um fator importante para determinar as relações ecológicas entre algumas espécies.

Palavras-Chave: Forese, Simbiose, Conservação.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1083-2-1974

novembro de 2018

Doutorado em Entomologia

ECOLOGIA DA PAISAGEM E CONTROLE BIOLÓGICO CONSERVATIVO NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Mayara Silva Oliveira - Doutorando em Entomologia, DEN, UFLA

Luís Cláudio Paterno Silveira - Professor, DEN, UFLA - Orientador(a)

Raul Magalhães Ferraz - Técnico em agropecuária, DEN, UFLA

Douglas Junior de Souza - Gerente de Meio Ambiente da Usina Itaiquara

Resumo

Os estudos sobre ecologia de paisagens e as relações entre as áreas adjacentes aos cultivos com a dinâmica populacional de insetos ainda são escassos, o que torna esse trabalho em sistemas canavieiros pioneiro no Brasil. O controle químico de insetos ainda é muito utilizado, porém o controle biológico conservativo se mostra como uma ferramenta muito promissora em culturas semi-perenes pela crescente necessidade de meios ecologicamente corretos e menos onerosos. Diante disso, é imprescindível o conhecimento da comunidade de insetos que são encontradas em canaviais e áreas do entorno, e como a paisagem influencia essa relação. O objetivo desse projeto é verificar se há diferença na comunidade dos insetos em diferentes composições de paisagem no agroecossistema canavieiro. Será avaliada a influência das diferentes composições de paisagem na riqueza, abundância e diversidade de inimigos naturais e também verificar qual a melhor composição de paisagem para obter maior riqueza e abundância de insetos benéficos à cultura. Para tal, serão feitas coletas em talhões de diferentes cultivares, em cana planta e cana soca, utilizando armadilhas do tipo Moericke dispostas em transectos no sentido do maior comprimento do talhão, na região central do cultivo de cana, dentro de um círculo com raio de 750 m de diâmetro. Serão realizadas duas coletas (uma no período seco e outra no período chuvoso) consistindo cada uma de 15 tratamentos com 2 repetições. Cada tratamento terá diferentes composições de paisagem de entorno, onde serão colocadas cinco armadilhas em cada transecto, distantes 40 metros entre si. Em todas as paisagens serão coletados os seguintes parâmetros: abertura de dossel; altura, cultivar, cana planta ou soca, idade das plantas; porcentagem de área cultivada com cana-de açúcar, mata nativa, mata de regeneração, corredores biológicos, estradas e outras culturas, sempre dentro do raio de 750 m estabelecido em cada paisagem; dados climáticos; porcentagem de cobertura do solo com plantas espontâneas, quantidade de flores de plantas espontâneas por unidade de área; ingrediente ativo de inseticidas, herbicidas ou outros por ha; aporte de nitrogênio (N), potássio (K), cálcio (Ca), enxofre (S) e fósforo (P) por ha. Ao final espera-se verificar se diferentes composições de paisagens influenciam na diversidade de insetos presentes em sistemas canavieiros, determinando quais tipos de paisagens de entorno propiciam maior prevalência de insetos benéficos à cultura.

Palavras-Chave: Manejo integrado, Conservacionismo, Ecossistema.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 920-2-1471

novembro de 2018

Doutorado em Entomologia

O papel dos parasitoides na integração e estruturação de redes tróficas.

Tamires Camila Talamonte de Oliveira - Doutorando em Entomologia, DEN,UFLA

Lucas Del Bianco Faria - Orientador, DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Comunidades naturais são compostas por diversas espécies que estão conectadas através de interações ecológicas formando complexas redes tróficas. Essas interações ecológicas podem influenciarem a estrutura das comunidades. Estudos têm demonstrado que predadores de topo possuem um papel importante na estruturação e estabilidade de redes tróficas, ligando-as no espaço. A estrutura espacial combinada com uma resposta rápida no comportamento de forrageamento dos predadores de topo podem influenciar na estrutura e dinâmica das redes tróficas. Portanto, o presente trabalho tem o objetivo de descrever as redes tróficas de insetos associados a frutos e sementes de plantas da família Fabaceae, as características qualitativas e quantitativas, bem como entender o papel dos parasitoides e da heterogeneidade do ambiente na complexidade e estabilidade dos sistemas em estudo. Testaremos as seguintes hipóteses: I) Recursos com maiores tamanhos influenciam positivamente na complexidade da rede trófica, provocando um aumento na abundância e riqueza de insetos bem como no número de interações. II) Áreas com maior diversidade de plantas e/ou com maior número de espécies aparentadas influenciam positivamente na riqueza e abundância de insetos. III) Os parasitoides vão ser atraídos pela maior disponibilidade de hospedeiro. Dessa forma, espera-se que quanto maior for a abundância do principal consumidor de semente nas redes tróficas maior será a riqueza e abundância dos parasitoides atraídos para o local. O estudo será realizado na Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, Minas gerais. Selecionaremos 6 espécies de plantas pertencentes a família Fabaceae. Para cada uma destas plantas serão escolhidos cinco indivíduos e em cada um desses serão coletados no mínimo 30 frutos, totalizando 150 frutos por espécie e 900 frutos no total. Em seguida esses frutos serão identificados e levados ao Laboratório de Ecologia e Complexidade da UFLA, para o desenvolvimento dos insetos. Os insetos e as interações serão identificados por meio de de chaves de identificação e de dados moleculares. Os frutos e as sementes serão secos em estufa, pesados e medidos. Para acessar o papel da heterogeneidade do habitat na complexidade da rede trófica serão estabelecidas parcelas de 20 m x 20 m ao redor de cada planta, onde serão consideradas somente as plantas com mais de 15 cm de diâmetro. Essas plantas serão encaminhadas para o herbário da UFLA para posterior identificação.

Palavras-Chave: Insetos, Predadores de topo, DNA barcoding.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 945-2-1888

novembro de 2018

Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Experimentos em quadrados latinos: Aspectos teóricos com aplicação

ANDERSON FERREIRA ARRUDA DE ARAUJO - Mestrando em estatística, UFLA

Renato Ribeiro de Lima - Orientador DES, UFLA. - Orientador(a)

João Gil de Luna - Departamento de estatística, UEPB

Resumo

Na experimentação agropecuária é comum o uso de três principais delineamentos experimentais: o delineamento inteiramente casualizado (DIC), o delineamento em blocos casualizados (DBC) e o delineamento em quadrado latino (DQL). Basicamente, a diferença entre esses três delineamentos é caracterizada pelo uso e pelo tipo de um dos princípios básicos da experimentação, o controle local. O controle local refere-se a restrições impostas no processo de casualização, levando-se em conta variações conhecidas, ou que se tem suspeita, no material experimental. A finalidade do controle local é dividir um ambiente ou condição heterogênea em sub-ambientes ou condições homogêneas. No caso do DQL, o controle local ocorre em duas direções, sendo este o delineamento menos utilizado dos três descritos. Dessa forma, o DQL é utilizado quando temos dois fatores que podem influenciar na variável resposta e o efeito destes deve ser controlado. Neste trabalho, tem-se como objetivo principal apresentar de forma clara, algébrica e objetiva o DQL, detalhando a forma como é realizada a casualização, descrevendo seu modelo estatístico, o processo de estimação dos parâmetros do modelo, bem como as distribuições associadas a esses estimadores e detalhando toda a análise de variância, incluindo desdobramento dos graus de liberdade, somas de quadrados, quadrados médios e demonstrando as esperanças dos quadrados médios. Para exemplificar e facilitar o entendimento do DQL será apresentado um exemplo prático, com o objetivo de facilitar a compreensão do assunto abordado e a sua aplicabilidade em pesquisas.

Palavras-Chave: Controle local em duas direções, Análise de variância, Estatística experimental.

Instituição de Fomento: Capes

Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária

REALIZAÇÃO DE UM TESTE ROBUSTO PARA MATRIZ DE COVARIÂNCIA COM SIMETRIA COMPOSTA

Bruna da Costa Silva - Estatística e Experimentação Agropecuária, bolsista Capes

Daniel Furtado Ferreira - Orientador DES, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Uma amostra aleatória é constituída por variáveis aleatórias independentes e identicamente distribuídas de uma certa população. Inferências são realizadas utilizando os dados da amostra aleatória com relação aos parâmetros populacionais. Ao considerar uma amostra aleatória, de tamanho n , no hiperespaço de uma população normal p -variada, é possível estimar os dois parâmetros: o vetor de médias e matriz de covariância. A matriz de covariância pode assumir diferentes estruturas específicas. O foco deste estudo será na matriz de covariância com simetria composta, ou seja, todas as correlações entre pares de diferentes variáveis são iguais a ρ ; e todas as variâncias são homogêneas σ^2 . O teste de hipótese, comumente utilizado para testar esta estrutura da matriz de covariância é o da razão de verossimilhança, em que a hipótese alternativa é que a matriz de covariância populacional se diferencia de uma matriz de simetria composta. No entanto, é importante ressaltar a possibilidade de encontrar no conjunto de dados os outliers, que podem influenciar de forma expressiva o desempenho deste teste. O objetivo deste trabalho é aplicar um teste robusto para a estrutura de simétrica composta, para que o desempenho do teste na presença de outliers seja adequado, ou seja, que haja controle do erro tipo I e alto poder e que o desempenho supere o desempenho do teste da razão de verossimilhança clássico. A metodologia utilizada utilizará simulações pelo método de Monte Carlo, usando a distribuição normal contaminada multivariada para gerar outliers. Espera-se que o teste robusto para testar matriz de covariância com simetria composta obtenha bons resultados, com elevado poder sob a hipótese alternativa, além de controlar o erro tipo I sob a hipótese nula, superando seu teste concorrente.

Palavras-Chave: robustez , covariância , outlier.

Instituição de Fomento: CAPES

Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária

ANÁLISE DAS SÉRIES DE VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER EM SÃO JOÃO DEL-REI

Denise de Assis Paiva - Mestranda em Estatística e Experimentação Agropecuária, UFLA

Rejane Corrêa da Rocha - Professora do Departamento de Matemática, UFSJ

Thelma Sáfadi - Orientadora, DES, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A violência contra a mulher ganhou maior importância no Brasil com a Lei Maria da Penha (Lei 11.340/2006), em que as mulheres receberam apoio através de políticas públicas que defendessem os seus direitos. Neste contexto, o trabalho teve como objetivo principal analisar o comportamento das séries de violência contra a mulher, em São João del-Rei, por meio da metodologia de séries temporais. Os dados de criminalidade foram coletados junto à Delegacia Adjunta de Repressão a Crimes contra Mulher da Polícia Civil de Minas Gerais (PCMG), São João del-Rei e são compostos de 47 observações, correspondente ao período de janeiro de 2014 a novembro de 2017. Na série não foi verificada a presença da componente tendência e o modelo que se ajustou aos dados foi o modelo de médias móveis de ordem 10 incompleto. A natureza de violência que obteve o maior número de denúncias foi outras infrações contra dignidade sexual e da família, seguida pelo estupro de vulnerável, estupro e por último assédio sexual. Portanto, a metodologia de séries temporais é útil para descrever a série de violência contra a mulher em São João del-Rei.

Palavras-Chave: crimes contra mulher, séries temporais, modelos.

Instituição de Fomento: Capes

Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Efeitos do exercício aeróbico e resistido na redução pressão arterial: um estudo longitudinal em adultos normotensos da cidade de Lavras-MG

Denize Palmito dos Santos - Mestranda do curso de Estatística e Experimentação Agropecuária

Izabela Regina Cardoso de Oliveira - Orientadora DES, UFLA - Orientador(a)

Giancarla Aparecida Botelho Santos - DSA, UFLA

Resumo

A Organização mundial de saúde (OMS) define a hipertensão arterial como uma doença crônica decorrente da elevação nas medidas da pressão arterial sistólica (PAS) e/ou pressão arterial diastólica (PAD). A hipertensão é um problema mundial de saúde que, se não tratada corretamente, pode levar o hipertenso a sofrer graves consequências, desencadeando inúmeras doenças, entre elas, insuficiência cardíaca, infarto do miocárdio, arritmias cardíacas e morte súbita. Os estudos na área de saúde utilizam com muita frequência dados com medidas repetidas ao longo do tempo, caracterizando um estudo longitudinal. Uma característica comum em estudos longitudinais é que normalmente os sujeitos possuem uma medida inicial ou frequentemente denominada medida baseline. Ela é utilizada para diversos fins, como critério para a inclusão ou não de indivíduo no experimento ou para medir os efeitos dos tratamentos em termos da mudança em relação às condições iniciais. Nesse trabalho analisamos dados de um estudo desenvolvido em Lavras, MG, que avaliou a Pressão arterial (PA) de 26 indivíduos adultos normotensos, de ambos os sexos, submetidos a dois tipos de treinamentos físicos (aeróbico e resistido). Os valores de PA foram obtidos ao longo de 18 sessões. O objetivo desse ensaio longitudinal é verificar se existe diferença entre grupos em relação a redução da PA, usando como referência os valores aferidos antes do início do estudo (baseline). Para avaliar o efeito (fixo) do tipo de exercício na redução da PA, foram considerados modelos mistos. Em todos os modelos (para PAS e PAD), sexo, idade, grupo e sessão foram usados como covariáveis e a baseline foi incluída como parte do vetor de resposta, sem fazer pressuposições sobre as diferenças entre grupos. Pelas análises apresentadas, constatou-se diferença significativa entre os grupos, verificou-se efeitos mais significativos na redução da pressão arterial no exercício aeróbio intermitente juntamente com o exercício resistido com cargas mais elevadas, o efeito hipotensor foi mais acentuado do que os exercícios aeróbios contínuos associados com treinamento resistido. Todas as análises foram realizadas no programa R.

Palavras-Chave: Dados longitudinais, baseline, pressão arterial.

Instituição de Fomento: Cnpq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 791-2-1355

novembro de 2018

Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Modelagem não linear do crescimento de ovinos da raça Morada Nova

Felipe Augusto Fernandes - 4º módulo de Estatística e Experimentação Agropecuária, UFLA, bolsista CNPq.

Sergio Alberto Jane - 3º módulo de Estatística e Experimentação Agropecuária, UFLA.

Tales Jesus Fernandes - Orientador DES, UFLA. - Orientador(a)

Joel Augusto Muniz - Professor DES, UFLA.

Resumo

A carne possui grande importância na cultura alimentar, por ser fonte de proteínas com alto valor biológico. A carne ovina, apesar de representar pequena parte do total global da produção de carnes, possui relevância econômica e social. Com a expansão do mercado da ovinocultura no Brasil, são necessárias pesquisas para determinação do peso de abate mais adequado para seus grupos genéticos. O ovino Morada Nova é uma das principais raças nativas do nordeste brasileiro e é explorado para produção de carne e pele. O objetivo deste trabalho foi modelar a curva de crescimento do peso, em quilos, de ovinos utilizando os modelos não lineares Gompertz e von Bertalanffy. Os dados analisados são referentes ao peso de ovinos machos e fêmeas da raça Morada Nova, considerando a idade, em dias. As análises estatísticas foram desenvolvidas no software estatístico R. A qualidade de ajuste dos modelos foi comparada utilizando os seguintes avaliadores: critério de Akaike corrigido (AICc), o coeficiente de determinação (R^2) e o desvio padrão residual (DPR). Nos dois modelos, os parâmetros foram significativos, segundo o teste t, ao nível de 5%. Ao realizar os testes Shapiro-Wilk, Durbin-Watson e Breusch-Pagan, verificou-se que os resíduos foram normais, homocedásticos e apresentaram autocorrelação de primeira ordem nos dois modelos, ao nível de 5% de significância. Assim a estimação dos parâmetros foi refeita considerando a dependência residual de primeira ordem. O modelo que apresentou melhor qualidade de ajuste foi o de von Bertalanffy, com estrutura de erros autoregressivos de primeira ordem, pois apresentou valor menor do DPR e AICc, além de maior coeficiente de determinação. Desta forma, conclui-se que o modelo de von Bertalanffy com interpretação prática dos parâmetros é o mais adequado para descrever a curva de crescimento de ovinos da raça Morada Nova. Esta parametrização do modelo de von Bertalanffy leva inclusive a uma suavização na superestimação da assíntota (38.69kg), em relação ao trabalho de Contini (2015) (51.21kg), o que é de suma importância na determinação do ponto de abate dos animais.

Palavras-Chave: Curvas de crescimento, Erros correlacionados, Ovinocultura .

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 619-2-1449

novembro de 2018

Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Identificação de padrões geográficos em dados de dengue no estado de Minas Gerais.

Glaciane Lopes teixeira - Aluna de Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária, DEX, UFLA

Tales Jesus Fernandes - Orientador de mestrado, DEX, UFLA - Orientador(a)

Eduardo Bearzoti - Orientador de Graduação, DEEST, UFOP

Resumo

No Brasil, por condições sociais e econômicas, sobretudo por ser um país tropical, a dengue se tornou um dos principais problemas de saúde pública, tendo desde 1986 sua maior abrangência de transmissão. Por sua magnitude e seriedade é de suma importância fortalecer medidas e alertas de precaução da doença viral. Por grandes registros no estado de Minas Gerais é possível por meio de estudos espaciais a visualização de gráficos para identificação de padrões na propagação e intensidade de incidências da doença. Desta maneira este trabalho tem o objetivo de utilizar métodos estatísticos espaciais para estudar a distribuição de ocorrências do vírus com enfoque no estado de MG. Foram aplicadas duas técnicas para o auxílio da análise, estatística scan e estatística F. Foram utilizados dados do censo de 2010 disponíveis no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Para o diagnóstico os dados foram manipulados no software SaTScan, em que o mesmo identificou clusters e dimensões de área. Para a construção do mapa temático foi utilizada a linguagem R. O conjunto de informação estava estratificado em sexo e faixa etária, sendo os dados coletados como frequências totais do ano em questão de ocorrências de pessoas afetadas pela doença. A peculiaridade da recente técnica da estatística F é a quantificação da chance da área estudada pertencer ao cluster primário, embora a mesma não deve ser interpretada como probabilidade. Complementando assim com a utilidade da estatística scan que auxilia como medida de intensidade para um possível cluster, neste caso o primário o de maior significância. Se confirmou por meio da metodologia utilizada que a dengue possui um padrão e não está distribuída aleatoriamente, havendo assim um agrupamento principal de municípios situados na parte central do mapa de MG com maiores prevalências da doença para ambos os sexos. A apreciação conjunta dos clusters primário e secundário, juntamente com a estatística F, permitiu identificar aglomerações relevantes e significativas, como no noroeste, norte e nordeste do estado. As técnicas de análise espacial permitiram mapear e compreender a distribuição da dengue em Minas Gerais e que há um risco relativo ligeiramente maior para os homens, em que apresenta diferenças mais acentuadas entre diferentes faixas etárias. O estudo forneceu informações para que serviços de saúde possam selecionar os locais principais com altas taxas de incidência para propor ações de controle e combate.

Palavras-Chave: detecção de cluster, estatística scan espacial, estatística f.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 767-2-1366

novembro de 2018

Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Ferramentas para análise de variância com dependência espacial: uma aplicação a experimento com Candeias

Lucas Castro - Mestrando em Estatística e Experimentação Agropecuária, UFLA

Renato Ribeiro de Lima - Orientador, DES, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A análise de variância (ANOVA) é uma técnica apresentada por Fisher em 1925 e, ainda hoje, é muito empregada na análise de dados provenientes de experimentos. Para que os resultados de tal análise tenha valor científico, é necessário que três suposições acerca do erro experimental sejam satisfeitas, são elas: normalidade, homoscedasticidade e independência. Porém, na prática, a independência entre os erros é difícil de ser alcançada, especialmente em experimentos da área agrícola, isso porque existe uma estrutura de correlação definida pela localização das parcelas, em que as parcelas mais próximas umas das outras tendem a ser mais correlacionadas. Neste sentido, foram propostas alternativas para lidar com essa dependência e incluí-la na análise, dentre elas destaca-se a modelagem da dependência gerada pelo espaço através de modelos geoestatísticos. Embora essa modelagem tenha se mostrado eficiente, ainda é pouco explorada por pesquisadores de áreas aplicadas, isso se deve principalmente à dificuldade computacional enfrentada na implementação do modelo. Neste contexto, este trabalho tem como proposta apresentar uma ferramenta interativa, construída a partir de softwares livres, a qual visa estabelecer uma ligação entre essa metodologia e sua aplicação prática. Para tanto, foi analisado um experimento com Candeias realizado na região de Baependi – MG, cujo interesse foi verificar o efeito de 13 tipos de tratamentos de fertilização na altura das árvores. A modelagem utilizada neste problema considerou ainda a presença de tendência espacial e os resultados apontaram diferenças significativas entre os 13 tipos de tratamentos, os quais, posteriormente foram submetidos ao teste de Scott-Knott revelando que os tratamentos adubo formulado NPK 8-28-16 e adubação orgânica forneceram os melhores resultados.

Palavras-Chave: Dependência Espacial, ANOVA, R.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1201-2-2048

novembro de 2018

Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Modelos de fragilidade para avaliação da proporção de abelhas mortas submetidas a tratamentos com soja transgênica

Luiz Fernando Silva Resende - Orientado, DES, UFLA.

Carla Regina Guimarães Brighenti - Orientadora, DEZOO, UFSJ. - Orientador(a)

Deodoro Magno Brighenti dos Santos - Professor, DEZOO, UFSJ.

Resumo

As abelhas são insetos

sociais e, por isso, experimentos que as envolvem devem ser planejados mantendo-as em grupos, o que dificulta o acompanhamento individual destes insetos. É, portanto, razoável supor que, devido ao agrupamento, haja associação entre os tempos de um mesmo grupo, não atendendo a suposição de independência. Desta forma, um efeito aleatório, denominado fragilidade, deve ser introduzido na função risco para descrever essa possível associação. Este trabalho teve como objetivo estudar os modelos marginais e condicionais utilizados em análise de sobrevivência multivariada e verificar o ajuste dos mesmos na avaliação do efeito da densidade de abelhas mortas por gaiola em experimentos com diferentes dietas contendo soja transgênica. Foram utilizados os modelos marginais – AG, PWP e WLW – e os modelos condicionais – semiparamétricos com distribuição gama para a variável de fragilidade. Foram consideradas em todos os modelos as covariáveis significativas ao nível de 5%, utilizando os critérios de seleção de covariáveis: backward, forward e stepwise. Apresentou-se também os valores do critério de Akaike (AIC) para esses modelos. Foram discutidas questões importantes para selecionar o melhor modelo para o conjunto de dados, como a frequência de mortes de abelhas e se a ocorrência de novas mortes é influenciada pela densidade de abelhas mortas na gaiola (grupo) a cada tempo. A partir desses critérios, o modelo foi selecionado e em seguida foi feita a análise de resíduos pelos resíduos de Schoenfeld e Martingale. Ao interpretar as covariáveis do modelo, observou-se a associação entre a quantidade de soja transgênica com a ocorrência de mortalidade por gaiola.

Palavras-Chave: Fragilidade, Sobrevivência, Abelhas.

Instituição de Fomento: CNPq

Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária

AMOSTRAGEM SEQUENCIAL PARA VERIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE EM LOTES DE MUDAS DE EUCALIPTO

Maria Luiza Capellari Leite da Silva - Mestranda em Estatística e Experimentação Agropecuária, UFLA, bolsista Capes

Diullay Cássia Venâncio Amaral - Graduanda em Zootecnia, UFSJ, bolsista IC UFSJ

Carla Regina Guimarães Brighenti - Orientadora DEZOO/UFSJ e DES/UFLA - Orientador(a)

Resumo

Vários são os processos de fabricação que realizam o controle de qualidade desde o processo de expedição até a recepção dos produtos. Um destes processos é o de produção de mudas, em que são realizadas diversas aferições de qualidade. Neste, determina-se um limite entre o que é ou não aceitável e classifica-se uma determinada muda como conforme ou não. Deve-se considerar que mudas constituem material biológico que necessita de rápida tomada de decisão sobre a qualidade do lote, tanto na expedição quanto na recepção pelo comprador. No entanto, os critérios de avaliação são muitas vezes subjetivos e os procedimentos são semelhantes aos utilizados para produtos não perecíveis. Assim, o uso da amostragem sequencial, que leva em conta a avaliação imediata de cada muda, pode permitir que a decisão sobre a conformidade ou não seja tomada antecipadamente, sem que todas as mudas sejam avaliadas por formalidade do método clássico de amostragem adotado. O objetivo deste trabalho foi utilizar o teste sequencial na inspeção por atributos em viveiro de mudas. O sistema de decisão do plano de amostragem sequencial é baseado no teste de hipóteses em que são definidas três regiões: aceitação da hipótese nula, rejeição e continuação da amostragem. A definição das regiões é baseada na proporção de conformidade por lote para comercialização, dos erros tipo I e II e no total de mudas conformes observadas. Os dados foram obtidos durante a montagem de carga de expedição das mudas de eucalipto da Empresa Esteio. Para não interromper o processo tradicional na empresa, foi acompanhada a análise clássica do teste e registrada a conformidade ou não de cada muda, caracterizando um experimento de Bernoulli, para posteriormente serem avaliados por análise sequencial e comparados os resultados. O uso da técnica sequencial permitiu a tomada de decisão com menor número de amostras do que os padronizados pela normativa NBR 5426 que regulamenta tais procedimentos.

Palavras-Chave: Bernoulli, distribuição Binomial, teste de hipóteses.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 857-2-1773

novembro de 2018

Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Modelos não lineares na descrição da estatura e diâmetro da cana-de-açúcar variedade RB92579

Sergio Alberto Jane - Mestrando em Estatística e Experimentação Agropecuária

Felipe Augusto Fernandes - Mestrando em Estatística e Experimentação Agropecuária

Joel Augusto Muniz - Orientador - DES/UFLA - Orientador(a)

Tales Jesus Fernandes - Professor - DES/UFLA

Resumo

A cana-de-açúcar é terceiro maior cultivo depois da soja e do milho no Brasil, sendo assim, tem grande importância para o agronegócio gerando emprego e renda. A variedade alagoana RB 92579 é uma das mais plantadas no Norte e Nordeste do Brasil por ser muito produtiva, tolerante à seca e fornecer maior teor de açúcar. Nas últimas safras a produtividade e a produção da cana no Brasil têm baixado, diminuindo também os produtos e subprodutos derivados. Com isso, estudos na área são de suma importância para auxiliar o aprimoramento do cultivo. O objetivo deste trabalho foi descrever o crescimento dos colmos da cana-de-açúcar em centímetros, considerando a idade em dias, a partir dos 70 até 381 dias após o corte, no ciclo de cana soca (cana do segundo corte) utilizando os modelos não lineares. Foi feita uma análise exploratória da qual observou-se que a estatura tem padrão sigmoidal e por este motivo escolheu-se os modelos Gompertz e Logístico. Já o diâmetro apresenta um crescimento mais precoce, menos parecido com um S e portanto escolheu-se os modelos Brody e von Bertalanffy para descrever esta característica. As análises estatísticas foram desenvolvidas no software estatístico R. A qualidade de ajuste dos modelos foi comparada utilizando os seguintes avaliadores: critério de Akaike corrigido (AICc), coeficiente de determinação (R^2) e desvio padrão residual (DPR). Em todos os modelos, os parâmetros foram significativos, segundo o teste t, ao nível de 5%. Ao realizar os testes Shapiro-Wilk, Durbin-Watson e Breusch-Pagan, verificou-se que os resíduos foram normais, homocedásticos e independentes, ao nível de 5% de significância. Todos os modelos apresentaram estimativas condizentes com o esperado da cultura. Contudo, os modelos Gompertz e von Bertalanffy apresentaram melhor qualidade de ajuste para estatura e diâmetro respectivamente, pois apresentaram valores menores do AICc e DPR, além de um maior coeficiente de determinação. Desta forma conclui-se que os modelos supracitados são os mais adequados para descrever as variáveis estatura e diâmetro para a cultivar RB 92579 o que acrescenta a estudos disponíveis na literatura.

Palavras-Chave: Curvas de crescimento, Gompertz, von Bertalanffy.

Instituição de Fomento: IBE-Moçambique e CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 720-2-1637

novembro de 2018

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Descrição do crescimento de suínos machos através do uso de modelos não lineares

ARIANA CAMPOS FRÜHAUF - 2º módulo do doutorado DES, UFLA, arianafruhauf@gmail.com

Felipe Augusto Fernandes - 4º módulo do mestrado DES, UFLA

Jaqueline Gonçalves Fernandes - 5º módulo do doutorado DES, UFLA

Joel Augusto Muniz - Orientador DES, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A carne suína é a mais produzida no mundo e o Brasil vem se consolidando no mercado mundial ocupando atualmente a quarta posição em produção e exportação. O país apresenta grande potencial para ampliar ainda mais a sua participação nesse mercado e para isso faz-se necessário o desenvolvimento de pesquisas relacionadas à diversas áreas da produção, dentre elas destaca-se a tomada de decisões relativas ao manejo, as quais podem ser auxiliadas através da modelagem do crescimento. Esse crescimento pode ser caracterizado por uma curva sigmoide, a qual é bem ajustada através de modelos não lineares. O objetivo deste trabalho foi analisar o crescimento do peso em relação à idade de suínos machos da progênie Camborough 22 e AGPIC 412 TG em boas condições de manejo e nutrição utilizando dados experimentais do AGROCERES PIC de Ponte Nova (MG). Os dados foram obtidos semanalmente desde o nascimento até a idade de 210 dias, totalizando-se 31 medidas. Foram ajustados através do software R, de acesso livre, os modelos Gompertz e von Bertalanffy considerando a estrutura de erros autorregressivos de primeira ordem (AR1). Utilizou-se como critério de seleção do modelo o AICc, BIC e R², sendo que o modelo Gompertz (AR1) com coeficiente autorregressivo estimado $\phi = 0,91$ foi o que melhor se ajustou aos dados. Com base nesse trabalho, concluiu-se que o peso máximo após o crescimento dos suínos em estudo foi igual a 251,44 kg e o ponto de inflexão, a partir do qual o crescimento passa a ser desacelerado, acontece com aproximadamente 123 dias de idade quando eles atingem um peso aproximado de 46,15 kg.

Palavras-Chave: curva de crescimento, erros autocorrelacionados, Gompertz.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, Fapemig

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 937-2-1329

novembro de 2018

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Avaliação de híbridos de milho em diferentes ambientes com o modelo GGEbiplot-Bayesiano

Cristian Tiago Erazo Mendes - Aluno de Doutorado, DES, UFLA, Bolsista Capes

Luciano Antonio de Oliveira - Aluno de Doutorado, DES, UFLA

Carlos Pereira da Silva - Aluno de Doutorado, DES, UFLA, Bolsista CNPq

Alessandra Querino da Silva - Aluno de Pós-Doutorado, DES, UFLA

Marcio Balestre - Orientador, DES, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O modelo de efeitos principais de genótipos mais interação genótipo por ambiente (GGE-biplot) tem encontrado grande aplicabilidade para a avaliação de dados multiambientais em programas de melhoramento de plantas. Entretanto, análises GGEbiplots clássicas (parâmetros com efeitos fixos) não incorporam qualquer incerteza em relação aos escores plotados sendo, portanto, suscetíveis a críticas. Os objetivos deste trabalho foram: avaliar adaptabilidade e estabilidade dos genótipos utilizando o modelo GGEbiplot-Bayesiano; incorporar inferência ao biplot por meio da construção de regiões de credibilidade para os escores genotípicos e ambientais e discutir as possíveis interpretações para estas regiões. Nesse trabalho, 55 híbridos de milho foram avaliados em 9 ambientes diferentes em delineamento de bloco completos casualizados. Prioris não informativas foram utilizadas para todos os parâmetros do modelo. O processo de amostragem foi conduzido por meio de um amostrador de Gibbs e as regiões de credibilidade para escores genotípicos e ambientais foram construídas utilizando distâncias euclidianas dos pontos em relação ao centro das distribuições. A partir das regiões de credibilidade foi possível sugerir subgrupos de genótipos e ambientes semelhantes quanto ao efeito da interação e distinguir, com base em probabilidade, o desempenho dos genótipos no que se refere a produtividade. Como as posições relativas dos genótipos e ambientes no biplot são influenciadas pela precisão experimental, a incorporação de incerteza em biplots é fundamental para a seleção dos melhores genótipos, para o estudo de estabilidade e adaptabilidade e também para identificação de mega-ambientes.

Palavras-Chave: Multiambientais, GGEbiplot, Bayesiano.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 896-2-1429

novembro de 2018

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Abordagem bayesiana da curva de mineralização do carbono de lodo de esgoto e palha de aveia no solo

Edilson Marcelino Silva - Doutorando em Estatística e Experimentação Agropecuária.

Joel Augusto Muniz - Orientador DES, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O lodo de esgoto é gerado no processo de limpeza das águas nas estações de tratamentos de esgoto e seu descarte no meio ambiente tem preocupado as empresas de saneamento. A reciclagem desse resíduo nos solos agrícolas é interessante do ponto de vista ambiental. Assim, conhecer a decomposição do lodo de esgoto no solo, é importante para que se faça o descarte do resíduo de forma segura ao meio ambiente. A decomposição de resíduo orgânico no solo pode ser descrita por modelos não lineares e o modelo mais usado é o Stanford e Smith. Neste trabalho foi utilizada a metodologia bayesiana para ajustar o modelo não linear Stanford e Smith a porcentagem de carbono mineralizado de três tratamentos. O experimento foi feito em laboratório e o delineamento foi inteiramente casualizado com os seguintes tratamentos: lodo de esgoto, palha de aveia e lodo de esgoto + palha de aveia. A porcentagem de carbono mineralizado foi avaliada aos 2, 4, 6, 10, 14, 21, 28, 35, 45, 60, 75, 86 e 110 dias após a incubação. As amostras das distribuições marginais a posteriori dos parâmetros foram obtidas por meio dos algoritmos Amostrador de Gibbs e Metropolis-Hasting. As análises foram realizadas no software estatístico R. O tratamento lodo de esgoto apresentou menor porcentagem de carbono potencialmente mineralizável, e, além disso, o tratamento lodo de esgoto + palha de aveia diminuiu a porcentagem de carbono potencialmente mineralizável da palha de aveia. O tratamento lodo de esgoto foi mais eficiente na recuperação do estoque de matéria orgânica do solo que o tratamento palha de aveia. O tempo de meia vida do carbono potencialmente mineralizável dos tratamentos lodo de esgoto, palha de aveia e lodo de esgoto + palha de aveia foi de aproximadamente 21, 16 e 14 dias, respectivamente. A metodologia bayesiana foi adequada para avaliação do modelo nos três tratamentos estudados.

Palavras-Chave: Inferência bayesiana, modelo não linear, modelo Stanford & Smith.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 683-2-1572

novembro de 2018

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Estudo do efeito de diferentes tratamentos para doenças parasitárias em bovinos leiteiros por meio de modelos GAMLSS

Fernanda Venturato Roquim - 2º semestre do doutorado no PPGE-UFLA, bolsista CAPES.

Luiz Ricardo Nakamura - Coorientador, UFSC.

Renato Ribeiro de Lima - Orientador, DES-UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Os modelos aditivos generalizados para locação, escala e forma (GAMLSS) são uma técnica de regressão muito flexível porque permitem o ajuste de modelos que aceitam qualquer distribuição para a variável resposta. Também, estes modelos podem incorporar funções não-paramétricas nos preditores e não só o parâmetro de locação é modelado, mas também todo e qualquer parâmetro da distribuição. Neste sentido, estes modelos são úteis quando estamos lidando com bancos de dados complexos, como, por exemplo, em casos em que a distribuição da variável resposta apresenta assimetria e/ou curtose elevadas. Também são utilizados quando os parâmetros de escala e forma da distribuição parecem ser influenciados por variáveis explicativas, assim modela-se também este comportamento. A inclusão de funções de suavização (não-paramétricas) é recomendável quando a relação entre algum parâmetro da distribuição da variável resposta e uma variável explicativa não é linear. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi mostrar que tais modelos podem ser utilizados na análise de experimentos agropecuários. Analisamos um experimento que foi realizado para verificar o efeito de um novo tratamento para doenças parasitárias em bezerras leiteiras, que foi chamado de tratamento estratégico, em detrimento dos tratamentos convencionais. Para avaliar a eficiência deste tratamento, analisamos a contagem de ovos de parasitas por grama de fezes (OPG), uma variável de difícil modelagem devido ao excesso de zeros observados, à grande variabilidade das contagens e excesso de curtose. As variáveis explicativas utilizadas foram: tratamentos, faixa etária, estação do ano, peso e temperatura corporal. A distribuição que melhor se adequou foi a Poisson-normal inversa com excesso de zeros (ZIPIG), que possui três parâmetros, um deles que retrata a probabilidade da contagem ser nula. Após o ajuste, verificou-se que apenas este parâmetro dependia da variável tratamentos. Em suma, pelos sinais dos coeficientes ajustados e pelo ajuste de gráficos de caixas, pudemos observar que, para o tratamento estratégico, os valores de tal parâmetro são consideravelmente superiores em relação ao tratamento convencional, mostrando a efetividade do tratamento estratégico em detrimento do convencional, porque maiores valores significam maiores probabilidades de contagens OPG nulas, que ocorrem quando a bezerra está saudável. Ademais, ressaltamos que o modelo final também pode ser utilizado para realizar previsões.

Palavras-Chave: GAMLSS, Bovinos, Análise de Regressão.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 763-2-1578

novembro de 2018

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Modelos lineares mistos na avaliação de painéis sensoriais utilizando o pacote SensMixed do software R

Isabel de Sousa Amorim - Pós Doutoranda no Programa de Pós Graduação em Estatística e Experimentação Agropecuária, DES - UFLA, Bolsista CAPES

Per Bruun Brockhoff - Colaborador, DTU Compute, Technical University of Denmark, Dinamarca

Ana Carla Marques Pinheiro - Colaboradora, DCA, UFLA

Renato Ribeiro de Lima - Supervisor, DES, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A análise sensorial, cujo interesse principal é avaliar as características de produtos diversos, é realizada por meio de métodos discriminativos, afetivos ou descritivos. Os métodos descritivos englobam técnicas utilizadas para descrever produtos em termos dos atributos sensoriais. Dentre os métodos descritivos, destaca-se a Análise Descritiva Quantitativa (ADQ) que proporciona uma completa descrição de todas as propriedades sensoriais de um produto, representando um dos métodos mais completos e sofisticados para a caracterização sensorial de atributos. A ADQ fornece resultados que são de grande importância quando se deseja descrever as características sensoriais de um produto. Porém, a validade desses resultados depende do desempenho do painel sensorial, o que requer um treinamento exaustivo dos provadores. Métodos estatísticos são essenciais para avaliar o desempenho de painéis, pois permitem identificar a variação indesejada entre os provadores e conduzir a ações para tratar essa variação. A avaliação do desempenho de um painel sensorial pode ser realizada utilizando modelos lineares. Este trabalho teve como objetivo aprimorar o desempenho de painéis sensoriais utilizando extensões dos modelos lineares mistos. O "Mixed Assessor Model (MAM)", implementado no pacote SensMixed do software R, foi utilizado para avaliar as diferenças e similaridades entre os produtos, bem como as diferenças individuais entre os provadores, considerando a variabilidade devido ao efeito de escala e de discordância entre os provadores. Este modelo permite investigar o efeito inerente às diferenças individuais no uso da escala, presente neste tipo de dados e também a repetibilidade e a reprodutibilidade dos mesmos. A metodologia foi ilustrada com uma Análise Descritiva Quantitativa para descrever as características de chocolates com diferentes porcentagens de cacau. Dois painéis, compostos por 15 provadores cada, foram treinados para avaliar 5 chocolates considerando 12 atributos sensoriais. Um painel foi avaliado com o modelo clássico de análise de variância. O outro foi avaliado com o MAM. O modelo clássico contém os efeitos principais de provador e produto e a interação provador-produto. Comparando os resultados, obtivemos uma melhor percepção do desempenho dos provadores utilizando o MAM, que teve como principal vantagem, considerar ambos os efeitos de escala e discordância. Além disso, ao remover o efeito de escala do termo de interação no MAM, aumentou-se o poder de detectar a diferença entre produtos. Com o modelo clássico não foi possível descrever a complexidade da variação presente nos dados, uma vez que o termo de interação não distingue entre as diferenças no uso de escala e o efeito de discordância entre os provadores, como é feito no MAM.

Palavras-Chave: Análise Descritiva Quantitativa, Efeito de Escala, Discordância.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1086-2-1291

novembro de 2018

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Estudo do crescimento de frutos de pêsego (*Prunus persic*) via modelos de regressão não linear com caráter duplo sigmoide

Jaqueline Gonçalves Fernandes - Doutoranda em Estatística e Experimentação Agropecuária, bolsista Capes

Thais Destefani Ribeiro - Doutoranda em Estatística e Experimentação Agropecuária, bolsista CAPES

Ariana Campos Fruhauf - Mestrando em Estatística e Experimentação Agropecuária, bolsista CNPq

Felipe Augusto Fernandes - Doutoranda em Estatística e Experimentação Agropecuária, bolsista Capes

Edilson Marcelino Silva - Doutoranda em Estatística e Experimentação Agropecuária, bolsista Capes

Joel Augusto Muniz - Professor do Departamento de Estatística - Orientador(a)

Resumo

O Brasil é o décimo quarto maior produtor mundial de pêsego, sendo a maior concentração localizada no Rio Grande do Sul. A forma de manuseio do fruto após a colheita é uma das etapas mais importantes do processo de produção já que nessa fase ocorrem as maiores perdas. Dessa forma, é necessário estudar suas etapas de desenvolvimento para auxiliar produtores a tomar decisões quanto ao manejo no campo e outras práticas como raleio, adubação, controle de pragas e colheita. A curva de crescimento do pêsego é dividida em três estádios diferentes, caracterizando um formato duplo sigmoide. A fim de descrever esse comportamento foram ajustados os modelos não lineares Logístico Generalizado (LG) e Duplo Logístico (DL) aos dados de diâmetro polar, medidos em milímetros (mm). Os frutos foram mensurados a cada 21 dias aproximadamente, sendo a primeira medida realizada após o florescimento e a última no 140º dia, totalizando oito medidas ao longo do tempo. Para estimar os parâmetros foi utilizado o método de mínimos quadrados e o algoritmo de Gauss-Newton implementados no software R versão 3.3.0. Os pressupostos de normalidade, homogeneidade e independência dos resíduos foram analisados segundo os testes de Shapiro Wilk, Breusch Pagan e Durbin Watson. A qualidade do ajuste dos modelos foi verificada com base no valor do coeficiente de determinação ajustado, no critério de informação de Akaike corrigido (AICc) e no erro padrão residual. O modelo que melhor se ajustou aos dados foi o DL. Concluiu-se que o diâmetro polar do fruto na primeira etapa do processo de crescimento foi de 33,18 mm, enquanto que na maturidade chegou a 56,94 mm. Observou-se também que as idades de 21 e 108 após o florescimento corresponderam aos tempos em que o fruto atingiu a taxa máxima de crescimento na primeira e na segunda etapa do processo, respectivamente. Além disso, o desenvolvimento da primeira etapa de crescimento foi mais acelerado, correspondendo a 0,181 mm ao dia, ao passo que o índice associado ao desenvolvimento da segunda etapa foi de 0,007 mm ao dia.

Palavras-Chave: Diâmetro polar, Duplo Logístico, Logístico Generalizado.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 970-2-1908

novembro de 2018

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Análise da autocorrelação espacial existente entre os municípios produtores de café do Sul e Sudoeste de Minas Gerais

Jorge Garcia Filho - 2º modulo do doutorado em estatística e experimentação agropecuária, UFLA, bolsista Capes.

Marcelo Silva de Oliveira - - Orientador(a)

Resumo

As primeiras mudas de café chegaram ao Brasil por meio do contrabando de 5 mudas e sementes trazidas pelo então Sargento-mor Palheta em 1714. Incumbido pelo governador do estado do Pará a realizar tal tarefa em uma suposta viagem à Guiana com o pretexto de resolver oficialmente problemas de fronteira. Devido ao clima do estado, a cultura do café não obteve êxito e, com isso, tal cultura, desceu para o litoral brasileiro até chegar ao Rio de Janeiro onde encontrou condições climáticas favoráveis para o seu desenvolvimento. Atrelada a história brasileira, a atividade cafeeira presenciou o processo de diversificação social e demográfica acarretada pelo desenvolvimento do país, como as transições das relações trabalhistas e mudanças de lei. A partir da década de 1970, devido a transtornos climáticos que prejudicaram as lavouras de São Paulo e Paraná, a produção do café se direcionou ainda mais para o estado de Minas Gerais. Atualmente, Minas Gerais é o estado responsável por mais da metade da produção nacional e, entre as mesorregiões do estado, destaca-se a mesorregião sul e sudoeste de Minas como a principal produtora de café no estado. Devido a importância da atividade cafeeira para a economia do país e, principalmente, para a economia do estado de Minas Gerais, o presente trabalho tem por objetivo analisar como os municípios de tal mesorregião se correlacionam espacialmente com os municípios vizinhos, em relação a produtividade do café, com a finalidade de investigar a presença de aglomerados espaciais entre os mesmos. Para tanto, foi realizada a análise de autocorrelação espacial da produtividade do café para os anos de 2015 e 2016 através da análise de dados de área utilizando o índice de autocorrelação espacial I de Moran, para captar e mensurar a espacialidade existente nos dados. Através do índice de autocorrelação I de Moran global é possível captar em toda região de estudo como a variável se correlaciona com ela mesmo nas diferentes áreas presentes. Dessa forma, em 2015, o índice apresentou valor de 0,0836 e não apresentou significância estatística através do teste de permutação aleatória. Já no ano de 2016 tal índice apresentou valor de 0,1604, e mesmo com o valor próximo a zero o índice apresentou significância estatística e com isso foi utilizado o índice I de Moran local a fim de captar a formação de aglomerados espaciais na região de estudo. Através do I de Moran local captou-se a formação de aglomerados espaciais de áreas (municípios) que apresentaram comportamento semelhante em relação à produtividade do café, destacando-se Brazópolis, Piranguinho, São José do Alegre, Cristina e outros. Através das análises realizadas conclui-se que embora em 2016 o índice tenha dado valor próximo a zero alguns municípios apresentaram autocorrelação espacial positiva com municípios vizinhos evidenciando que os produtores destes municípios costumam a adotarem maneiras semelhantes de gerenciamento de suas lavouras de café.

Palavras-Chave: Autocorrelação espacial, café , Minas Gerais .

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 930-2-1577

novembro de 2018

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Análise de agrupamento de genomas utilizando ondaletas

Leila Maria Ferreira - Doutoranda em Estatística e Experimentação Agropecuária, UFLA, bolsista CNPq

Thelma Sáfadi - Orientadora DES, UFLA - Orientador(a)

Renato Ribeiro de Lima - Coorientador DES, UFLA

Resumo

As ondaletas (função capaz de decompor e descrever outra função) tornaram-se cada vez mais populares no campo da bioinformática devido à sua capacidade de análise de multiresolução e localização de frequência-espaço; a última particularidade é adquirida devido a uma janela móvel que percorre todo o espaço analisado. Como característica, elas têm uma melhor capacidade de capturar componentes ocultos de dados biológicos e uma ligação eficiente entre sistemas biológicos e os objetos matemáticos usados para descrevê-las. A decomposição de sinais/sequências em diferentes níveis de resolução permite obter características distintas em cada nível. O objetivo desse trabalho foi de aplicar a técnica de ondaletas para a detecção de agrupamentos em genomas. As sequências analisadas correspondem às cepas do genoma da *Mycobacterium tuberculosis*. Dez sequências foram analisadas, obtidas no Centro Nacional de Informações sobre Biotecnologia (NCBI). A GC content de todas as sequências foram avaliadas usando uma janela deslizante de 10.000 pares de bases. As sequências foram decompostas usando a transformada não decimada de ondaletas. Consideramos a ondaleta Daubechies (4 momentos nulos) com 5 níveis de decomposição. Medidas estatísticas da energia para cada uma das sequências decompostas foi avaliada. Utilizamos as medidas de energia para verificar se as sequências eram semelhantes ou não, e a análise de agrupamento foi realizada usando a distância de Mahalanobis em um método hierárquico com a ligação média. Foi verificada a formação de 3 grupos: o primeiro grupo contendo as sequências (Seq1_DS, Seq6_MDR e Seq7_XDR), o segundo grupo contendo as sequências (Seq2_DS, Seq10_DS, Seq5_DR, Seq8_DS e Seq9_DS) e o terceiro grupo contendo as sequências (Seq3_DS e Seq4_DR). O uso da transformada não decimada de ondaletas na análise de cepas do genoma da *Mycobacterium tuberculosis* nos permitiu considerar toda a sequência do genoma sem a necessidade de ter uma potência de 2 e a semelhança entre as sequências do genoma são melhor detectadas se considerarmos a energia em cada nível de detalhe da decomposição de ondaleta.

Palavras-Chave: Transformada de ondaleta não decimada, Similaridade, Genoma.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 875-2-1412

novembro de 2018

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

METODOLOGIA DE SUPERFÍCIE DE RESPOSTA NA DETERMINAÇÃO DO TEOR DE TANINOS NUMA ESPÉCIE DE EUCALIPTO

Lourenço Manuel - Doutorando em Estatística e Experimentação Agro-pecuária. DES, UFLA.

Sérgio Jane - Mestrando em Estatística e Experimentação Agro-pecuária. DES, UFLA

João Domingos Scalon - Orientador, DES, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Taninos são compostos químicos que podem ser encontrados em diversos extratos vegetais tais como, sementes, tronco das árvores (madeira), folhas e cascas de frutas. Sua principal importância está na aplicação industrial no curtimento de couro, produção de resinas, corantes, produtos farmacêuticos e adesivos para madeira e derivados. O presente trabalho tem como objetivo determinar o teor ótimo de taninos em uma espécie de eucalipto sob diferentes concentrações de Sulfito de Sódio aplicando a metodologia de superfície de resposta e o método de otimização análise Ridge. No estudo foram usados três troncos de eucaliptos nas quais foram retiradas diferentes amostras em regiões específicas do tronco que foram posteriormente levadas ao laboratório para a extração de taninos usando diferentes concentrações de Sulfito de Sódio. Os resultados mostraram que o modelo de superfície de resposta do segundo grau é que melhor descreve a relação entre o teor de taninos nos diferentes pontos do tronco de eucalipto sob diferentes concentrações de Sulfito de Sódio. Através do método de otimização baseada na análise Ridge determinou-se que a região ótima onde o teor de taninos é máximo corresponde a área basal do tronco com aplicação do sulfito de sódio a uma concentração em torno de 5%.

Palavras-Chave: Superfície de resposta, Otimização, Teor de taninos.

Instituição de Fomento: Ministério da Ciência e Tecnologia de Moçambique

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

AVALIAÇÃO DE HÍBRIDOS DE MILHO UTILIZANDO O MODELO AMMI-BAYESIANO COM PRIORI INFORMATIVA PARA GENÓTIPOS

LUCIANO ANTONIO DE OLIVEIRA - Doutorando em Estatística e Experimentação Agropecuária no DES, UFLA

ALESSANDRA QUERINO DA SILVA - Pós Doutoranda em Estatística e Experimentação Agropecuária no DES, UFLA e docente da UFGD.

CRISTIAN TIAGO ERAZO MENDES - Doutorando em Estatística e Experimentação Agropecuária no DES, UFLA, bolsista CAPES

CARLOS PEREIRA DA SILVA - Doutorando em Estatística e Experimentação Agropecuária no DES, UFLA, bolsista CNPq.

WILSON SANCHES MATEUS - Mestrando em Estatística e Experimentação Agropecuária no DES, UFLA, bolsista CAPES

MARCIO BALESTRE - Orientador DES, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O Modelo de Efeitos Principais Aditivos e Interação Multiplicativa (AMMI) tem encontrado grande aplicabilidade na análise de dados provenientes de ensaios multiambientais e oferece mais oportunidades para a avaliação da interação entre genótipos e ambientes (GE), do que métodos baseados em regressão simples de genótipo nos ambientes. A utilização do método bayesiano, por sua vez, oferece a possibilidade de superar limitações inerentes aos modelos que consideram os efeitos dos parâmetros como fixos, em especial, a incorporação de inferência aos escores genotípicos e ambientais da representação biplot do modelo AMMI. O principal objetivo desse trabalho é fazer uma comparação descritiva entre o AMMI-bayesiano assumindo restrições usuais de identificabilidade e a versão considerando priori informativa para o efeito de genótipo. Os dados em análise correspondem a 9 genótipos de milho avaliados em 20 ambientes. Como todas as densidades condicionais a posteriori são conhecidas utilizou-se um amostrador de Gibbs para o processo de amostragem. Regiões de credibilidade bivariadas foram incorporadas ao biplot AMMI-2 para quantificar a incerteza referente aos escores plotados. O modelo AMMI com priori informativa para genótipos, possibilitou uma redução da variância do erro no modelo. Diferenças também foram notadas com relação ao estudo de estabilidade e adaptabilidade quando se considera as duas abordagens. Além disso, as regiões de credibilidade para o modelo que considera efeitos aleatórios para genótipos possuem amplitudes expressivamente menores. Sabe-se que as coordenadas dos vetores singulares convergem para duas soluções a menos de um sinal e a não observação desse fato pode desconfigurar a representação biplot e isso poderia explicar as diferenças encontradas nos biplots referentes as duas análises. De modo geral, as representações gráficas em biplot associadas às regiões de credibilidade construídas permitiram a identificação dos genótipos e ambientes que não possuem contribuições significativas para a interação GE, de subgrupos homogêneos de genótipos e ambientes, com relação ao efeito da interação, e ainda adaptabilidade de genótipos a ambientes específicos.

Palavras-Chave: Ensaios Multiambientais , Regiões de Credibilidade, Biplot.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 842-2-1376

novembro de 2018

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Influência do Sobrepeso-Obesidade e Hipertensão Arterial Sistêmica no Desempenho Físico de Crianças e Adolescentes

Marcel Irving Pereira Mélo - Doutorando em Estatística e Experimentação Agropecuária, DES, UFLA.

Giancarla Aparecida Botelho Santos - Professora DSA, UFLA.

Izabela Regina Cardoso de Oliveira - Professora DES, UFLA.

Matheus Garcia Moreira - Graduado em Educação Física, UFLA.

Júlio Sílvio de Sousa Bueno Filho - Orientador DES, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A obesidade infantil vem crescendo de forma alarmante nos últimos anos, causando como consequência o aumento de várias patologias associadas, podendo isso ocorrer devido a vários fatores internos e externos ao organismo. Dessa forma, sua identificação precoce contribui para a prevenção e, futuramente, na qualidade de vida das crianças, pois há um alto risco de se tornarem obesas quando adultas. Este trabalho teve por objetivo avaliar e quantificar se crianças com sobrepeso-obesas e/ou hipertensas possuem pior aptidão física que as demais. Para tanto, foi conduzido um estudo transversal, incluindo 95 crianças e adolescentes (57 meninas e 38 meninos), com idade entre 6 e 12 anos de alunos da Escola Municipal Álvaro Botelho, situada na cidade de Lavras-MG. Realizou-se a aferição da pressão arterial (PA); analisou-se o perfil antropométrico, através do índice de massa corporal (IMC), bem como, aplicou-se o teste de desempenho físico através da bateria de testes fitnessgram; para a avaliação da aptidão aeróbia, foi aplicado o teste de milha, para a avaliação da aptidão muscular foram realizados os testes de abdominais, flexão de braços e o de flexibilidade senta e alcança. Os efeitos de IMC e PA sobre o desempenho físico das crianças foram avaliados através do ajuste de 4 modelos lineares generalizados. As variáveis respostas consideradas foram: tempo gasto para completar o teste de milha (em minutos), número de abdominais, número de flexões de braço e distância, em cm, medida no teste de flexibilidade senta e alcança. As variáveis explicativas foram: sexo, idade, IMC e PA. A análise dos dados e o ajuste dos modelos foram realizados no software R versão 3.5.0. Constatou-se que crianças e adolescentes obesas e/ou hipertensas submetidas ao teste de aptidão física fitnessgram apresentaram pior desempenho se comparadas a crianças normotensas eutróficas. Tal diferença só não foi observada para o teste de flexibilidade, em que apenas o fator idade foi relevante para explicar a flexibilidade dos estudantes.

Palavras-Chave: Aptidão física, fatores de risco, modelos lineares generalizados.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 825-2-1353

novembro de 2018

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

REGRESSÃO QUANTÍLICA REGULARIZADA PARA PREDIÇÃO DE VALORES GENÉTICOS EM SUÍNOS QUANTO A VARIÁVEIS DE CARÇAÇA

Patricia Mendes dos Santos - Doutoranda em Estatística,DES,UFLA, bolsista Capes.

Ana Carolina Campana Nascimento - Orientadora,DET,UFV. - Orientador(a)

Fabyano Fonseca e Silva - Coorientador,DZO,UFV.

Moysés Nascimento - Coorientador,DET,UFV.

Simone Eliza Facioni Guimarães - Coorientadora,DZO,UFV.

Marcelo Ângelo Cirillo - Coorientador,DES,UFLA.

Resumo

Nos programas de melhoramento genético, seja para predição do mérito genético individual ou para identificar regiões genômicas responsáveis por fenótipos de interesse econômico, o uso de informações dos marcadores SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms) tem se tornado uma importante ferramenta. Nestes estudos, diferentes métodos estatísticos têm sido empregados, dentre os quais destaca-se o método Lasso bayesiano (BLASSO) que, como as demais metodologias apresentadas na literatura, estima apenas o efeito dos marcadores em termos do valor médio da característica de interesse. Porém, em algumas situações, os fenótipos avaliados não possuem distribuição simétrica e, portanto, uma modelagem considerando a estimação dos efeitos de marcadores em diferentes níveis da variável de interesse pode ser mais adequada. Uma metodologia alternativa e ainda pouco explorada na seleção genômica, é a Regressão Quantílica Regularizada (RQR), a qual incorpora naturalmente o estudo de diferentes níveis da distribuição dos valores fenotípicos, bem como a seleção de variáveis e a regularização do processo de estimação. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a utilização da RQR para predição do mérito genético em suínos quanto a características assimétricas de carcaça, em comparação com o método BLASSO. Neste estudo consideraram-se dados genéticos das características rendimento de carcaça (RCARC) e espessura de bacon (EBACON) de uma população F2, obtida pelo cruzamento de animais da raça Piau com animais da raça Comercial, composta por 345 indivíduos. A RQR foi avaliada tendo-se considerado diferentes quantis ($\tau = 0,05$ a $0,95$). Como resultados, tem-se que o modelo RQR utilizado para estimar o mérito genético apresentou acurácias maiores ou iguais àquelas apresentadas pelo BLASSO. Houve um incremento na acurácia de 6,7% e 20,0%, quando se considerou os quantis 0,15 e 0,45, na avaliação das características RCARC e EBACON, respectivamente. Além disso, os dois diferentes métodos utilizados (RQR e BLASSO) não foram concordantes na classificação dos animais, uma vez que os coeficientes de correlação de Spearman e o coeficiente Kappa de Cohen foram baixos.

Palavras-Chave: melhoramento animal, modelagem, blasso.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 851-2-1472

novembro de 2018

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Um estudo exploratório da distribuição georreferenciada de acidentes na rodovia Fernão Dias baseado em processos pontuais unidimensionais

Rafael Agostinho Ferreira - Doutorando em Estatística e Experimentação Agropecuária DES, UFLA

João Domingos Scalon - Orientador DES, UFLA - Orientador(a)

Deive Ciro de Oliveira - Coorientador ICESA, UNIFAL-MG

Resumo

Os acidentes de trânsito figuram como uma das principais causas de morte em todo o mundo, principalmente entre jovens com idade entre 15 e 24 anos. Entre os países americanos, o Brasil possui a maior taxa de mortalidade devido a esta causa. Em âmbito nacional a maior parte dos acidentes seguidos de morte ocorrem em rodovias federais. A BR-381 é considerada uma das rodovias federais mais importantes, pois esta interliga os principais estados do país: São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo. O grande fluxo de veículos que trafegam diariamente por esta via tende a aumentar as chances de ocorrer mais acidentes. Assim, o objetivo deste trabalho foi realizar algumas análises estatísticas exploratórias acerca da distribuição de ocorrências de acidentes durante o primeiro semestre de 2016 ao longo da rodovia federal Fernão Dias (BR-381), no trecho que liga os municípios de Três Corações e Lavras, ambos situados na região sul do estado de Minas Gerais. Para a condução destas análises, foi utilizada a quilometragem da via em que o acidente ocorreu, de tal forma que, atribuiu-se quilometragem zero ao ponto inicial da via (Três Corações). O primeiro passo metodológico foi analisar a medida de intensidade das ocorrências. Observou-se, por meio de um alisamento de Kernel, que a intensidade de acidentes em alguns trechos da via era maior em relação a outros trechos. Posteriormente, um teste não paramétrico da Função K de Ripley não homogênea, adaptado para configurações pontuais unidimensionais, foi implementado a fim de testar a hipótese nula de que não há uma estrutura de correlação georreferenciada entre as ocorrências. Foi constatada a existência de dependência entre os acidentes a uma distância máxima de, aproximadamente, 750 metros e que as ocorrências tendem a se distribuir sob a forma de agrupamentos. Ou seja, o teste revelou que a ocorrência de um acidente na rodovia BR-381 aumentou a probabilidade de ocorrer novos acidentes à uma distância de até 750 metros, aproximadamente.

Palavras-Chave: Padrões de pontos indexados nos reais, Acidentes, Dependência entre ocorrências.

Instituição de Fomento: CAPES

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Comparação da proporção de área queimada em biomas brasileiros utilizando séries temporais

Rodrigo Ferreira de Abreu - Doutorando em Estatística e Experimentação Agropecuária, DES, UFLA

Thelma Sáfyadi - Professora do Programa de Pós-Graduação em Estatística e Experimentação Agropecuária, DES, UFLA

João Domingos Scalon - Professor do Programa de Pós-Graduação em Estatística e Experimentação Agropecuária, DES, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Todos os anos no Brasil ocorre um elevado número de incêndios florestais, que causam prejuízos tanto ecológicos quanto econômicos. Em cada um dos biomas que compõem o país - Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga, Pampas e Pantanal - há características que podem influenciar a forma como o fogo acontece. Considerando a classificação para os ecossistemas quanto a sua relação com o fogo: independente, são aqueles em que raramente ocorrem incêndios; sensível, em que a ocorrência de incêndio degrada o ecossistema; e dependente, onde incêndios fazem parte do processo evolutivo e ajudam a manter a biodiversidade do ecossistema, espera-se que em ambientes com características semelhantes, a forma como os incêndios se propagam também sejam semelhantes. Os biomas Amazônia e Mata Atlântica são sensíveis ao fogo, os biomas Cerrado, Pampas e Pantanal são dependentes ou influenciados pelo fogo e o bioma Caatinga em sua maioria é independente do fogo. Uma forma de estudar o comportamento dos incêndios ao longo dos anos é utilizando a metodologia de séries temporais e neste trabalho, o objetivo foi analisar as séries temporais da proporção de área queimada em cada bioma, fazendo comparações duas a duas, com intuito de verificar se as séries em cada comparação são geradas pelo mesmo processo estocástico. A série de cada bioma é composta por 83 informações mensais, do período de janeiro de 2003 a novembro de 2017. Para as comparações foi utilizado o teste de igualdade das funções de autocorrelação e o teste das somas acumuladas, que utilizam as densidades espectrais das séries. Considerando o nível de significância de 5%, o teste de igualdade das funções de autocorrelação mostrou que apenas as séries de Cerrado e Mata Atlântica não são geradas pelo mesmo processo estocástico. O teste das somas acumuladas apresentou maior distinção, indicando que as séries Amazônia e Cerrado, Amazônia e Pantanal, Caatinga e Cerrado, Cerrado e Mata Atlântica e Cerrado e Pantanal não são geradas pelo mesmo processo estocástico. Seria esperado, que séries de biomas com características distintas como Amazônia e Caatinga, fossem consideradas como sendo geradas por processos estocásticos diferentes, no entanto, foram consideradas como iguais. Não há informação adicional nos dados para discutir esse tipo de resultado, no entanto há que se destacar que a maioria dos incêndios não ocorre de forma natural, sendo a ação humana um fator que pode interferir nesses resultados.

Palavras-Chave: Análise temporais, Incêndios, Ecossistemas.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 536-2-1106

novembro de 2018

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Redes bayesianas na predição de energia metabolizável de frangos de corte

Tatiane Carvalho Alvarenga - Doutoranda em Estatística e Experimentação Agropecuária, DES, UFLA

Renato Ribeiro de Lima - Orientador DES, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

As Redes Bayesianas foram propostas na década de 80 por Judea Pearl, então conhecido por defender o conhecimento probabilístico no campo da inteligência artificial. As Redes Bayesianas são modelos que consistem na representação gráfica (grafo) e probabilística (distribuições de probabilidade condicionais e conjunta) das variáveis. O objetivo deste trabalho foi implementar vários algoritmos híbridos de Redes Bayesianas e verificar a funcionalidade dos mesmos para a predição de energia metabolizável de frangos de corte (EMAn). Assim, utilizou-se o pacote bnlearn do Software R para predizer a EMAn a partir das covariáveis proteína bruta, fibra bruta, extrato etéreo, matéria mineral, além da categoria de alimentos (energético ou proteico) e tipo de animal (pinto ou galo). Os dados são referentes a experimentos do Brasil, no total de 568 experimentos e destes, o conjunto de treinamento e teste, respectivamente em 80% e 20% dos dados. O algoritmo de aprendizagem selecionado foi o Max-Min Hill-Climbing e o melhor modelo de predição apresentou coeficiente de determinação = 87%; erro quadrado médio = 66529,8; desvio médio absoluto = 191,2; erro médio percentual absoluto = 7,52 e Bias = -43,09. Concluiu-se que os resultados do modelo de predição se mostraram precisos e acurados, o que justifica a superioridade das Redes Bayesianas em capturar (e expressar) relações entre variáveis quantitativas e qualitativas.

Palavras-Chave: Bnlearn, Equações de predição, Nutrição de Aves.

Instituição de Fomento: CAPES

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Cinética de secagem do fruto de jamelão via inferência bayesiana

Thais Destefani Ribeiro - Aluna de doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária, DES, UFLA

Joel Augusto Muniz - Orientador, DES, UFLA - Orientador(a)

Jaqueline Gonçalves Fernandes - Aluna de doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária, DES, UFLA

Resumo

O fruto do jamelão, também conhecido como jambolão, jambo e azeitona do nordeste, é uma planta nativa dos trópicos e no Brasil é encontrada nas regiões Nordeste, Sudeste e Norte. O jambolão é um fruto exótico, rico em compostos antioxidantes, características nutricionais e terapêuticas. No entanto apresenta alta perecibilidade, dificultando sua produção e comercialização, necessitando de cuidados no pós colheita. Assim as técnicas de secagem constituem uma saída importante para que o fruto possa ser consumido durante todo o ano, além de auxiliar no reaproveitamento de partes muitas vezes descartadas. Este trabalho teve como objetivo estudar a cinética de secagem do extrato da fruta do jamelão nas temperaturas de 50 e 60°C, utilizando o modelo de regressão não linear de Lewis via inferência bayesiana. O software Open Bugs foi usado para realizar as análises e o R para verificar a convergência das cadeias. Avaliou-se a qualidade no ajuste do modelo com o Desvio Padrão Residual, Erro de Monte Carlo, Critério de Informação Bayesiana e o Intervalo de Credibilidade a 95% e os pressupostos de normalidade, independência e homocedasticidade dos resíduos, foram verificadas com base nos testes de Shapiro-Wilk, Breusch-Pagan e Durbin-Watson respectivamente. Os dados foram obtidos experimentalmente por Silva e Souza (2017), com um total de 12 medições até o tempo de 470 minutos. De modo geral a metodologia de inferência bayesiana foi eficiente no ajuste dos dados de jamelão, sendo que o modelo de Lewis ajustou-se bem aos dados em ambas temperaturas. Com base nos resultados observou-se a perda de umidade 28% maior na temperatura de 60°C comparada a de 50°C no mesmo período de avaliação, com a taxa de secagem de 0,0122 g de H₂O/min. e 0,0169 g de H₂O/min em 50 e 60°C respectivamente.

Palavras-Chave: Conservação de Alimentos, Metodologia Bayesiana, Modelos de regressão não linear.

Instituição de Fomento: CNPq e CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 807-2-1488

novembro de 2018

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Estimação robusta para diferenças entre medias avaliada via simulação monte Carlo

Vânia de Fátima Lemes de Miranda - Doutorando em Estatística, UFLA.

Rodney Alves Marques - Doutorando em Estatística, UFLA.

Daniel Furtado Ferreira - Orientador DES, UFLA. - Orientador(a)

Cristian Tiago Erazo Mendes - Doutorando em Estatística, UFLA, bolsista Capes.

Patrícia Mendes dos Santos - Doutorando em Estatística, UFLA, bolsista Capes.

Resumo

O intervalo de confiança é um dos métodos mais utilizado e bem-sucedido na inferência estatística.

O intervalo mais usado é baseado na distribuição t de Student, embora seja sensível a não normalidade, à heterogeneidade de variâncias e, ainda, à presença de outliers, havendo necessidade de se procurar alternativas robustas. Dentre estas alternativas, a média aparada e winsorizada podem ser usadas na obtenção do intervalo de confiança. O presente estudo teve como objetivo comparar a probabilidade de cobertura e amplitude média dos intervalos de confiança obtidos a partir de intervalos de confiança baseados na distribuição t de Student, usando os métodos clássicos, de Welch, de Welch com médias aparadas, da transformação de Hall com médias aparadas e da transformação de Hall sem médias aparadas para a diferença de duas médias de populações normais e não normais. Para isso, foram geradas amostras obtidas de populações normais, log-normais, exponenciais e normal contaminada via simulação Monte Carlo, considerando os seguintes parâmetros sem perda de generalidade: variância da população 1 igual a 1 e variância da população 2 igual a delta vezes a variância população 1, com delta igual 1, 8 e 16. Para cada uma dessas situações, as populações foram geradas com médias iguais e com médias diferentes, sendo as diferenças padronizadas entre as médias populacionais em 1, 2, 3 e 4 erros padrões. Foram obtidos 1.000 intervalos de confiança para cada combinação citada e, assim, obtido a probabilidade de cobertura e amplitude média, em que se constatou desempenho adequado dos intervalos de confiança obtidos no método clássico t de Student, de Welch e de Hall com médias aparadas.

Palavras chave: Intervalos de confiança, t de Student, Probabilidade de Cobertura.

Instituição de Fomento: CNPq

Palavras-Chave: Intervalos de confiança, Probabilidade de Cobertura, Simulação Monte Carlo.

Instituição de Fomento: cnpq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 850-2-1753

novembro de 2018

Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária

Agressão Feminina no estado de São Paulo: uma análise temporal

Victor ferreira da silva - 2º Módulo de Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária , UFLA, bolsista Capes

Kelly Pereira de Lima - 6º Módulo de Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária , UFLA, bolsista Capes

Felipe Augusto Fernandes - 4º Módulo de Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária , UFLA, bolsista CNPq

Édipo Menezes da Silva - Mestre em Estatística e Experimentação Agropecuária , UFLA

Henrique José de Paula Alves - 6º Módulo de Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária , UFLA, bolsista Capes

João Domingos Scalon - Orientador DES, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Uma das maiores lutas da atualidade mundial é a igualdade de gêneros em direito e oportunidades. A mulher ainda é vista em muitas situações como inferior e menos capaz que os homens. Passando por esse cenário temos uma situação ainda mais grave que é a violência contra as mulheres. Esse tipo de violência é cada vez mais exposta nas mídias modernas. Com esse aumento de exposição e da divulgação é pertinente avaliar se está ocorrendo ou não um aumento de denúncias e ocorrências reportadas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a tendência, ao longo do tempo, de lesão dolosa corporal sofrido por mulheres na capital do estado de São Paulo. Os dados foram obtidos a partir do banco de dados da Secretaria de Segurança Pública de São Paulo entre os meses de setembro de 2011 a junho de 2018. A análise de tendência foi dividida em duas fases: detecção e estimativa da tendência. A detecção de tendência foi feita usando o método de Mann-Kendall e a estimativa foi feita usando o estimador Theil Sen. Os resultados mostram que houve uma tendência de redução de denúncias do número de lesão corporal dolosa na capital paulista no período analisado.

Palavras-Chave: Femicídio, séries temporais, feminismo.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1174-2-2038

novembro de 2018

Mestrado em Física

Propriedades Ópticas e Elétricas de Nanoargila Laponita e Nanocompósito Laponita/Pontos Quânticos de Seleneto de Cádmio

Amanda da Silva Braga - Mestranda em Física, UFLA, bolsista CAPES.

Flavio Augusto de Melo Marques - Orientador DFI, UFLA. - Orientador(a)

Raphael Aparecido Sanches Nascimento - Coorientador DFI, UFLA.

Resumo

A Laponita é uma nanoargila sintética lamelar, utilizada em diversas aplicações industriais para alterar a viscosidade de materiais, tais como, tintas, produtos de limpeza e higiene pessoal, dentre outros. Além disso, devido à sua estrutura lamelar, a Laponita tem sido muito utilizada na preparação de nanocompósitos. Quando esta é adicionada à água, ou à outro solvente orgânico polar, ocorrem dispersões coloidais de nanopartículas de Laponita com formato de discos carregados eletricamente. Após a nanoargila se dissolver, os nanodiscos sofrem interações de modo que leva o sistema a passar por uma transição fluido-sólido. Esta transição é chamada de envelhecimento que ocorre espontaneamente ao longo do tempo e depende das características do sistema. Dependendo destas características, o sistema pode se tornar um gel ou vidro. O comportamento do envelhecimento pode ser afetado, também, com a adição de um outro material ao sistema Laponita. Diante disto, neste trabalho investigaremos o comportamento do envelhecimento do sistema Laponita e do nanocompósito formado pela Laponita e por materiais luminescentes. Os materiais luminescentes escolhidos foram os Pontos Quânticos de Seleneto de Cádmio (CdSe), os quais serão “abrigados” pelo material hospedeiro Laponita. Estes Pontos Quânticos foram preparados por uma rota organometálica de síntese. O comportamento do envelhecimento dos sistemas será investigado através do estudo das propriedades ópticas e elétricas da nanoargila Laponita e nanocompósitos Laponita/Pontos Quânticos de Seleneto de Cádmio (CdSe) realizado por meio de técnicas de caracterização óptica e elétrica. A técnica de Espalhamento de Luz Dinâmico (Dynamic Light Scattering - DLS) é utilizada para determinar o raio hidrodinâmico das partículas de Laponita em solução aquosa e avaliar o comportamento do envelhecimento e a dinâmica lenta do sistema. A técnica de caracterização elétrica, Galvanostática, é utilizada para estudar as propriedades elétricas da Laponita durante a sua transição fluido-sólido. A caracterização espectroscópica por espalhamento Raman é utilizada para o estudo das vibrações moleculares e avaliar a estrutura da água em dispersões da argila durante o processo de envelhecimento. Por fim, a influência dos Pontos Quânticos no envelhecimento do nanocompósito será estudada por meio da técnica de fotoluminescência. As medidas e o processo de análises de dados encontram-se em andamento.

Palavras-Chave: Laponita, Nanocompósito Laponita/Pontos Quânticos de CdSe, Caracterizações Elétrica e Óptica.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 554-2-1204

novembro de 2018

Mestrado em Física

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DE NOVOS NANOMATERIAIS BIDIMENSIONAIS.

Eliete da Conceição Bernardo - Mestranda em Física, Departamento de Física, UFLA

Raphael Longuinhos - Coorientador, Departamento de Física, UFLA

Jenaina Ribeiro Soares - Orientadora, Departamento de Física, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Os avanços das pesquisas sobre os materiais bidimensionais (2D) estão relacionados à descoberta do grafeno em 2004. O grafeno, uma folha de átomos de carbono com uma única camada atômica de espessura, possui diversas possibilidades de aplicações nas áreas da eletrônica devido à riqueza de suas propriedades mecânicas, elétricas, térmicas e ópticas. Porém, é um material de band gap nulo, o que dificulta sua aplicação em dispositivos eletrônicos. Diante disso, novas famílias de nanomateriais (2D) com propriedades similares ao grafeno estão sendo estudados como, por exemplo, os dicalcogenetos metais de transição (TMDCs). Os TMDCs são materiais que apresentam uma flexibilidade no band gap, propriedade que depende da espessura do filme, sendo na forma de bulk possuem um band gap indireto enquanto que na forma de monocamada um band gap direto. Essa característica possibilita a aplicação destes materiais nas áreas de eletrônica e optoeletrônica, podendo ser exploradas inclusive na fabricação de dispositivos eletrônicos. Neste trabalho, realizou-se o crescimento do Dissulfeto de Molibdênio (MoS₂) e posteriormente o estudo das suas propriedades estruturais e ópticas, visando a aplicação em dispositivos eletrônicos. Os filmes de MoS₂ foram obtidos utilizando a síntese de Deposição Química de Fase Vapor, uma técnica que permite a obtenção de filmes da ordem de centímetros sob condições de pressão e temperatura controladas. Também foi sintetizado o Dióxido de molibdênio (MoO₂), um material da família dos Óxidos de metais de transição (TMOs) que tem atraído interesse devido as suas propriedades ópticas e eletrônicas, sendo utilizado na aplicação em sensores químicos e eletrodo para baterias. Os filmes obtidos foram caracterizados a partir das análises feitas pela técnica de Espectroscopia Raman, onde obtivemos espectros com características de MoS₂, MoS₂/MoO₂ e MoO₂. O número de camada referente ao MoS₂ foi identificada nos espectros Raman através da diferença de frequência entre os modos normais característicos. Os filmes de MoO₂ apresentam contrastes óticos diferentes, podendo prever diferentes números de camadas. Outras técnicas experimentais de caracterização serão utilizadas para a análise da espessura dos filmes como, por exemplo, Microscopia de Força Atômica, Microscopia Eletrônica de Varredura e Fotoluminescência. Como colaboração neste trabalho, serão oferecidas simulações computacionais por DFT no estudo da estrutura eletrônica e vibracional dos materiais, visando realizar uma comparação entre os resultados experimentais e teóricos.

Palavras-Chave: Dicalcogenetos de metais de transição e Óxidos de metais de transição,

Deposição química de fase Vapor, Espectroscopia Raman e Microscopia de força atômica..

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 651-2-1522

novembro de 2018

Mestrado em Física

Caracterização estrutural e estudo do efeito de íons móveis mistos no sistema vítreo K-Li metafosfato.

Izabel Mateus Nogueira Silva - Mestranda em Física/Bolsista Institucional UFLA

Jefferson Esquina Tsuchida - Orientador DFI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Os vidros são parte do nosso cotidiano e a cada dia se torna maior a quantidade de produtos e tecnologias em que são utilizados, como por exemplo: displays de celulares, fibras ópticas, utensílios domésticos, etc.. Neste trabalho iremos estudar o sistema vítreo K-Li metafosfato. Os vidros fosfatos vêm despertando o interesse dos pesquisadores nas últimas décadas, pois apresentam propriedades interessantes e com grande potencial para aplicações tecnológicas, tais como sensores, baterias de estado sólido, matrizes imobilizadoras de resíduos industriais, etc. Sendo assim é fundamental compreender a estrutura desses sistemas vítreos, uma vez que existe uma correlação entre a estrutura da rede vítrea e suas propriedades macroscópicas, tais como: densidade, resistência mecânica, estabilidade química, condutividade, dentre outras. Sistemas vítreos de fosfatos de mistos alcalinos corriqueiramente apresentam um efeito interessante que é responsável por provocar não linearidades e até mesmo o surgimento de máximos e mínimos em diversas propriedades em função da substituição atômica, este efeito é chamado de efeito de íons mistos (MIE do inglês- mixed íon effect), Neste trabalho estudaremos o sistema vítreo metafosfato, $KxLi(1-x)PO_3$ com o objetivo de realizar a caracterização estrutural deste sistema e obter informações adicionais a cerca da origem do MIE. Para a realização deste trabalho foram utilizadas técnicas de caracterização estrutural como Espectroscopia por Ressonância Magnética Nuclear (RMN), Espectroscopia Raman e Difractometria de Raios X (DRX). Propriedades macroscópicas como: Densidade, volume molar, Temperatura de Transição Vítrea (T_g) e condutividade iônica, foram analisadas utilizando densimetria (método de Arquimedes); Análises Térmicas por DSC e espectroscopia de Impedância.

Palavras-Chave: vidro, fosfato, MIE.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 614-2-1323

novembro de 2018

Mestrado em Física

Investigação da Assinatura Raman de Grafinos: Uma abordagem por primeiros-princípios

João Marcelo de Almeida Garcia - 3º módulo do Mestrado em Física

Jenaina Ribeiro Soares - Orientadora DFI, UFLA - Orientador(a)

Raphael Longuinhos Monteiro Lobato - Coorientador DFI, UFLA

Resumo

Os alótropos de carbono se distinguem pela forma que os átomos estão posicionados um em relação ao outro e sua hibridização. Como exemplos, temos o diamante, no qual os átomos tem hibridização sp^3 , o grafite, os nanotubos de carbono, grafeno e fulereno, nos quais o carbono apresenta hibridização sp^2 , e os grafinos, nos quais o carbono apresenta ambas hibridizações sp e sp^2 .

Em 2010 o grafino com duas duplas tipo acetileno, ou grafidino, foi sintetizado. Este material tem propriedades extremamente interessantes, inclusive a de um semicondutor, e sua aplicação é vasta, indo de baterias a filtros dessalinizadores de água.

A espectroscopia Raman é uma técnica padrão para caracterização da estrutura de nanomateriais à base de carbono. Neste trabalho utilizamos cálculos por primeiros princípios para simular o espectro Raman de grafinos com duas, três e quatro duplas tipo acetileno. No caso do grafidino, nossos resultados apresentam bom acordo, comparado com dados experimentais disponíveis na literatura. Além disso, nossos resultados podem ajudar na identificação do tipo de grafino sintetizado, revelando detalhes do padrão das vibrações atômicas e suas simetrias.

Palavras-Chave: Grafino, DFT, Raman.

Instituição de Fomento: UFLA

Mestrado em Física

Engenharia de biomassa para síntese e caracterização de carbonos nanoestruturados multifuncionais

José Romão Franca - Mestrando em Física

Jenaina Ribeiro Soares - - Orientador(a)

Resumo

Biocarvões são derivados de matéria orgânica carbonizada sob a ausência de oxigênio, sendo também chamados de “biochar”, quando são produzidos com a intenção de aplicações em solos. Estudos envolvendo biocarvões tem sua inspiração baseada na caracterização das Terras Pretas de Índio (TPI) encontradas na região Amazônica, as quais apresentam estruturas de material carbonáceo que têm sido relacionadas à capacidade de retenção de nutrientes no solo, bem como resiliência frente a condições tropicais de altas temperaturas e chuvas frequentes. Os biocarvões têm sido vistos como uma perspectiva interessante para a melhoria de solos e estabilização de carbono pela indústria agrícola por apresentarem características físicas e químicas de interesse. Vem sendo demonstrado na literatura que os biocarvões podem proporcionar grandes benefícios ao solo, tais como o melhor aproveitamento de nutrientes pelas plantas, melhorias no rendimento e qualidade das colheitas, e maior desempenho no que se refere à fertilidade. Além disso, pesquisas recentes vêm mostrando que os biocarvões também têm sido usado como um agente na recuperação de solos depauperados e contaminados, apresentando-se, também, como uma saída plausível para problemáticas desta natureza. Nessa ótica, este trabalho tem por objetivo realizar a síntese e caracterização de biomassa termicamente tratada em atmosfera controlada inerte. A síntese será realizada variando temperaturas de tratamento em mufla e no fluxo do gás carreador inerte (Argônio) em um forno de atmosfera controlada, visando avaliar as diferentes propriedades físicas e químicas do biocarvão produzido. Serão utilizadas biomassas de resíduos da produção cafeeira da região de Lavras, tratadas em forno horizontal com diferentes taxas de aquecimento, sob condições de pressão, temperatura e tempo de realização das rotas devidamente controladas. A caracterização será realizada utilizando as técnicas de espectroscopia Raman e Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), a fim de realizar uma análise criteriosa das propriedades estruturais com relação a defeitos das estruturas carbonáceas e a sua respectiva reatividade ou recalcitrância. Esta proposta de trabalho começou a ser desenvolvida em Março de 2018, estando em estágio inicial.

Palavras-Chave: biocarvões, biomassa, espectroscopia raman.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 830-2-1227

novembro de 2018

Mestrado em Física

Síntese e caracterização de Pontos Quânticos em Polianilina

JULIANA GONÇALVES DIAS - 2ª semestre - mestrado em Física, UFLA

Flavio Augusto de Melo Marques - Orientador, DFI, UFLA - Orientador(a)

Julio Cesar Ugucioni - Coorientador, DFI, UFLA

Resumo

Pontos Quânticos (PQs) são cristais com dimensão nanométrica que proporcionam propriedades de confinamento quântico, atribuindo assim características ópticas de extrema importância para diversas aplicações tecnológicas. A Polianilina é um polímero condutor derivado da anilina que tem mostrado um grande potencial de aplicação em diversas áreas. Com isso, o estudo das propriedades óptico-eletrônicas e possíveis aplicações destes materiais tem aumentado de maneira significativa na última década. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo sintetizar e caracterizar PQs semicondutores e a Polianilina. O polímero condutor será explorado para servir de matriz hospedeira para os PQs para criação e/ou aplicação em dispositivos eletrônicos. Os PQs serão sintetizados utilizando o método cinético com soluções de Selênio e Cádmio para o crescimento dos nanocristais semicondutores de Seleneto de Cádmio (CdSe). O tamanho dos PQs é determinado pelo tempo de reação da rota química mantendo fixa a temperatura de 225 °C. Variando o tamanho dos PQs, a posição dos picos máximos das bandas de absorção e fotoluminescência se deslocam dentro do espectro visível. Desta forma, é possível, utilizando PQs de diferentes tamanhos, fabricar dispositivos opto-eletrônicos que emitem luz em toda região do espectro visível. A síntese química da Polianilina será realizada utilizando o ácido dodecilbenzenosulfônico (DBSA) como agente dopante para proporcionar maiores valores de condutividade elétrica em relação a outros ácidos. A Polianilina também apresenta como característica a síntese que pode ser obtida de forma simples e à temperatura ambiente. Como resultado da síntese da Polianilina são obtidos filmes finos que serão caracterizados e posteriormente utilizados como matriz hospedeira para abrigar os PQs após os dois materiais serem misturados. A caracterização deste compósito será a partir de técnicas que permitem estudar as propriedades ópticas e elétricas do material. Após tais materiais serem analisados, estes serão avaliados com a finalidade de verificar a viabilidade de seu uso em aplicações tecnológicas ou em possível aperfeiçoamento de materiais já existentes.

Palavras-Chave: Pontos Quânticos , Polianilina, Síntese.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 981-2-1174

novembro de 2018

Mestrado em Física

Teletransporte de Informação no Modelo Ising-XXZ tipo Diamante com Impurezas

Marcos Paulo Ribeiro de Freitas - 2º semestre do mestrado em física, DFI, UFLA

Cleverson Filgueiras - Coorientador, DFI, UFLA

Moisés Porfirio Rojas Leyva - Orientador, DFI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Estudar as tecnologias quânticas certamente é de grande interesse na física teórica e na física aplicada, em particular, entender o fenômeno de teletransporte de informação é fundamental para o desenvolvimento da área de computação quântica. Em particular estamos interessados em estudar o teletransporte quântico em uma cadeia de spins com interação tipo Ising-Heisenberg com uma impureza, focaremos nossa análise quanto a eficiência do teletransporte de informação na presença de impureza. Para explorar as propriedades destes modelos, iremos utilizar algumas técnicas, tais como, transformação de modelos decorados em modelos efetivos e a técnica de matriz de transferência. A quantificação do emaranhamento será feita a partir do conceito de Concorrência para logo usarmos o protocolo de teletransporte de informação, analisaremos a eficiência do teletransporte através dos diversos parâmetros do modelo, entre eles os parâmetros de interação dos spins, campo magnético e temperatura.

Palavras-Chave: Emaranhamento, Cadeias de Spin, Teletransporte Quântico.

Instituição de Fomento: CAPES

Mestrado em Física

Influência da constante cosmológica nas equações de Einstein Linearizadas.

Pablo William Rodrigues de Lima - 3º módulo mestrado em Física, UFLA, bolsista Capes.

Luiz Cleber Tavares de Brito - Orientador DFI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A detecção de ondas gravitacionais realizada pelo observatório LIGO nos Estados Unidos em 2016 não somente comprovou a centenária teoria de Albert Einstein sobre a perturbação do espaço-tempo, como abriu um vasto campo de pesquisa. Tendo em vista que as fontes geradoras de radiação gravitacional podem distar bilhões de anos-luz do planeta Terra, fenômenos cosmológicos podem ser relevantes nos estudos de tais eventos, como por exemplo o presente estágio de expansão do universo. Este trabalho tem como objetivo introduzir a influência da expansão do universo na detecção e análises da radiação gravitacional proveniente de eventos astrofísicos de distâncias significativas, ou seja, distantes o suficiente para que a contribuição da constante cosmológica não seja desprezível. A fim de incorporar a expansão do universo em análises de ondas gravitacionais é necessário admitir o termo relacionado à constante cosmológica da equação de Einstein como sendo diferente de zero. Desse modo, um primeiro passo é estudar o efeito da constante cosmológica na linearização das equações de Einstein para posteriormente obter as soluções correspondentes as diferentes polarizações das ondas gravitacionais. Espera-se com este trabalho encontrar a correção gerada nos cálculos de radiação gravitacional pela expansão acelerada do universo.

Palavras-Chave: Ondas Gravitacionais, Constante Cosmológica, Expansão do Universo.

Instituição de Fomento: Capes

Mestrado em Física

Aspectos gerais da cosmologia moderna: modelos teóricos e observações

Paulo André Vasconcelos Ferreira - Mestrando em Física, 2º Semestre, UFLA, bolsista Capes/CNPq/FAPEMIG

Luiz Cleber Tavares de Brito - Orientador DFI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A cosmologia é o ramo da Física destinado ao estudo do universo em escalas de tempo e distância muito maiores do que as escalas características das galáxias e que seja coerente com os resultados das observações astronômicas, a fim de compreender seu passado, presente e o futuro. Em 1915 inicia-se a cosmologia moderna a partir do desenvolvimento da teoria da relatividade geral de Albert Einstein, proporcionando uma nova visão a respeito do cosmos, divergindo do pensamento cosmológico proposto por Isaac Newton caracterizado pelas leis da mecânica clássica. O próprio Einstein propõe em 1917 o primeiro modelo cosmológico relativista, fundamentado em um universo estático, finito e com simetria esférica, regido pelas equações da relatividade geral. Porém, em 1922, Alexander Friedmann mostrou que as equações de campo de Einstein previam soluções para um universo em expansão. Além disso, as observações astronômicas feitas por Slipher, Edwin Hubble, e a divulgação dos trabalhos de Georges Lemaître foram de suma importância para que a ideia de um universo em expansão passasse a ser aceita pela comunidade científica. A partir da década dos anos 60, a cosmologia entrou em um período de grande suporte observacional. Pode-se mencionar a descoberta da radiação cósmica de fundo (Penzias e Wilson - 1965) com seu espectro de corpo negro e anisotropias (Mather e Smoot, - 1990), a proposta do regime inflacionário (Alan Guth - 1981) e a intrigante descoberta da expansão acelerada do universo por meio de observações com Supernovas (Perlmutter, Schmidt e Riess - 1998). Vale a pena mencionar que este último fato não era previsto pela comunidade científica e incompatível com o modelo desacelerado aceito antes de 1998, proporcionando um grande avanço em nosso entendimento do Universo. Nesse trabalho será feita uma revisão dos aspectos gerais da cosmologia moderna enfatizando os principais resultados teóricos e observacionais que marcaram essa disciplina nos últimos anos.

Referências

- Bagdonas, Alexandre, Zanetic, João and Gurgel, Ivã Quem descobriu a expansão do universo? Disputas de prioridade como forma de ensinar cosmologia com uso da história e filosofia da ciência. Rev. Bras. Ensino Fís., 2017, vol.39, no.2. ISSN 1806-1117
- Diniz, João F.D. and Holanda, Pedro C. de Anisotropias da radiação cósmica de fundo como um observável cosmológico. Rev. Bras. Ensino Fís., Dez 2014, vol.36, no.4, p.01-12. ISSN 1806-1117
- Lima, J. A. S. and Santos, R. C. 100 Anos da Cosmologia Relativística (1917–2017). Parte I: Das Origens à Descoberta da Expansão Universal (1929). Rev. Bras. Ensino Fís., 2018, vol.40, no.1. ISSN 1806-1117
- Soares, Domingos. O universo estático de Einstein. Rev. Bras. Ensino Fís., Mar 2012, vol.34, no.1, p.1-4. ISSN 1806-1117

Palavras-Chave: Cosmologia, Modelos Teóricos, Descobertas.
Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 771-2-1311

novembro de 2018

Mestrado em Física

CONSTRUÇÃO E CONTROLE AUTOMATIZADO DE UM FORNO ELÉTRICO PARA SÍNTESE DE NANOMATERIAIS

Rodrigo Wesley de Oliveira - Aluno de pós-graduação em Física, área de concentração: Física da Matéria Condensada, DFI, UFLA

Jenaina Ribeiro Soares - Orientadora, DFI, UFLA - Orientador(a)

Raphael Longuinhas - Coorientador, DFI, UFLA

Resumo

A deposição química de vapor (Chemical Vapor Deposition – CVD, em Inglês) é bastante utilizada na síntese de nanomateriais, devido à facilidade de produção de filmes de mono ou poucas camadas, com alta qualidade. O processo ocorre em ambiente isolado, com atmosfera própria, submetido a altas temperaturas, no interior de um forno elétrico. No processo, é importante controlar variáveis como temperatura, pressão, tempo de síntese, e fluxo de gases no interior do forno, a fim de obter materiais com as propriedades físicas desejadas. Porém, os fornos existentes no mercado geralmente são caros, produzidos sob determinado molde, e não possuem todos os controles embutidos. Neste contexto, baseado em modelos convencionais e com recursos de baixo custo, pretende-se fabricar e controlar um forno elétrico, com funções flexíveis para sínteses não realizáveis em fornos convencionais. Para tal, foram utilizadas chapas de alumínio em formato cilíndrico, horizontal e bipartido, sobre um apoio de chapas e cantoneiras metálicas. Cada metade foi preenchida com concreto refratário não cimentado (Castogni 50), modelado em duas partes com interior oco, para encaixe de um tubo de quartzo, que ficará suspenso e centralizado. Imersas no refratário foram colocados conjuntos de resistências espiraladas de fio Kanthal A1 AWG 14, ligadas em série. O monitoramento da temperatura (radial e longitudinal) do forno é realizado por termopares tipo K em seu interior. Um controlador PID implementado via software, associado a um relé de estado sólido e à placa Arduino UNO realizam o controle de temperatura. Nos próximos passos, ensaios serão realizados para calibração do equipamento, captura das curvas de aquecimento e ajuste do controlador, que encontra-se em fase de implementação. Para validação do protótipo serão realizadas sínteses de nanomateriais bidimensionais da família dos monocalcogenetos metálicos e dicalcogenetos de metais de transição, previamente simulados por métodos de primeiros princípios, como a teoria do funcional da densidade (Density Functional Theory – DFT), e posteriormente caracterizados por Espectroscopia Raman. Pretende-se, ainda, incorporar o controle de outras variáveis e o monitoramento remoto das mesmas.

Palavras-Chave: nanomateriais, deposição química de vapor, controle.

Instituição de Fomento: Cnpq, Fapemig, Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 836-2-1492

novembro de 2018

Mestrado em Física

Efeitos de Campos Magnéticos Aleatórios em um Modelo com Clusters de Spins.

wilson sanches mateus - Wilson Sanches Mateus, pós-graduando, Departamento de Estatística, Bolsista CAPES/UFLA

Marcos Vinicios Rometti - Marcos Vinicios Rometti, pos-graduação, Departamento de Física, Bolsista Capes/CNPq/UFSM

Fábio Zimmer - Fábio Zimmer, Orientador, Departamento de Física. UFSM - Orientador(a)

Resumo

Sistemas desordenados vêm sendo objeto de extenso estudo devido a sua riqueza de propriedades físicas, as quais não estão presentes em sistemas ordenados. Dentre estas, podemos salientar a fase vidro de spin (VS), que representa um dos problemas mais desafiadores em mecânica estatística. Esta fase fica ainda mais interessante na presença de um campo magnético aleatório (RF), pois assim teremos duas fontes de desordem. Modelos tradicionais como o de Sherrington e Kirkpatrick (SK) na presença de Rfs apresentam bons resultados para algumas quantidades termodinâmicas, mas ainda não são precisos em representar, por exemplo, o calor específico (C_m). Fato este, que pode estar associado à aproximação de campo médio, que não é suficientemente adequada para estudar o C_m . Neste sentido, apresentamos neste trabalho o implemento de clusters ao modelo de SK, técnica que nos proporciona incluímos ao modelo interações desordenadas de longo-alcance entre clusters distintos $J(\lambda)$, e interações de curto-alcance ferromagnéticas (FE) dentro dos clusters J_1 , além de mantermos o RF que obedece uma distribuição gaussiana. Adotamos o formalismo com simetria entre replicas para obtermos um problema de um único cluster, que será resolvido para cada configuração de RFs. Obtemos como resultado diagramas de fase que exibem uma melhora considerável no C_m como na susceptibilidade não linear X_3 . No diagrama de C_m em função de T/J sob diferentes configurações de RF, observamos que na ausência de RF ($\Delta/J = 0$), a curva apresenta um máximo amplo em uma temperatura T^{**} , que é dependente da intensidade de J_1/J . O aumento de J_1/J desloca T^{**} ; para temperaturas mais elevadas ao mesmo tempo que o máximo do C_m torna-se menor. No entanto, na presença de RFs esse cenário muda, C_m ainda exibe o máximo amplo em T^{**} ; porém fracamente dependente de Δ/J , mas a temperatura de congelamento (T_f) diminui. No diagrama de X_3 em função de T/J sob diferentes valores de Δ . Observamos que quando $\Delta/J = 0$ a X_3 exibe uma divergência em T_f , identificando a transição da fase SG. No entanto, este pico torna-se um amplo máximo a indicando uma temperatura T^* quando Δ aumenta, que não coincide mais com T_f localizado por λAT . Estes resultados indicam que T_f e Δ diminuem com o RF, enquanto que T^{**} aumenta, conseqüentemente a presença de RF aumenta a proporção T^{**}/T_f para valores acima do regime canônico de SG.

Palavras-Chave: Vidro spins, Cluster, campos magnéticos.

Instituição de Fomento: Universidade Federal Santa maria

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 717-2-1628

novembro de 2018

Mestrado em Fisiologia Vegetal

Viabilidade polínica de *Etlingera elatior* cv. Pink Torck

Afonso Ricardo de Souza - Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Fisiologia Vegetal, DBI - UFLA

Gabriela Silva Sant'ana - Mestranda no Programa de Pós-graduação em Fitotecnia, DAG - UFLA

Michele Valquíria dos Reis - Coorientadora, Pós-doutoranda no Programa de Pós-graduação em Fisiologia Vegetal, DBI - UFLA

Patrícia Duarte de Oliveira Paiva - Orientador DBI, UFLA

Renato Paiva - Coorientadora DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Uma das características da floricultura brasileira é a necessidade constante de inovação e o desejo dos consumidores por novos produtos. Nesse contexto as flores tropicais ganharam visibilidade pelas formas, cores e texturas exóticas, apresentando significativo potencial de mercado. Entretanto, ainda não existem registros na literatura de tentativas de obtenção de novos cultivares destas espécies. Para que tenha início, um programa de melhoramento genético de plantas requer cruzamentos entre indivíduos de interesse. A etapa de hibridação artificial depende intimamente da viabilidade dos grãos de pólen do progenitor masculino. As variações na capacidade do grão de pólen de germinar podem variar por diversos fatores, como a idade da flor, hora do dia ou a ocorrência de fatores de estresse. Para se ter conhecimento deste parâmetro diversos testes citoquímicos podem ser feitos, como a coloração com carmin acético ou lugol, por exemplo. Assim sendo, objetivou-se avaliar a viabilidade polínica de inflorescências em diferentes estágios de maturação de bastão-do-imperador cultivar Pink Torch (*Etlingera elatior*) ao longo do dia. Foram coletadas flores em antese de diferentes inflorescências em três estágios de maturação diferentes: inicial, intermediário e tardio, dependendo da quantidade de anéis de flores verdadeiros já emitidos. As coletas foram feitas em três horários diferentes: 8:00, 12:00 e 16:00. O pólen foi retirado das anteras com auxílio de uma pinça e depositado em lâminas de vidro, corado com carmin acético 2% e as lâminas foram incubadas no escuro por meia hora à 37°C. Foram contados 100 grãos de pólen por lâmina e foi feita a porcentagem de células viáveis baseado na coloração do citoplasma. Foram feitas três repetições de cada estágio de maturação em cada horário e a contagem. A viabilidade polínica não apresentou diferenças significativas ao longo do dia, nem com relação à maturidade da inflorescência. A média de células viáveis foi de 40,81%, sendo considerada baixa, porém esta não sofre alteração significativa ao longo do dia. Logo, conclui-se que é possível serem feitas coletas de grãos de pólen de bastão-do-imperador cv. Pink Torch em qualquer hora do dia, em qualquer estágio de maturação da inflorescência.

Palavras-Chave: bastão-do-imperador, floricultura, grão de pólen.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, Fapemig

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1120-2-1600

novembro de 2018

Mestrado em Fisiologia Vegetal

INFLUÊNCIA DO ÁCIDO GIBERÉLICO E DO ARMAZENAMENTO NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Annona crassiflora* Mart.

Breno Ítalo Durães Santana - mestrado em fisiologia vegetal UFLA

Miranda Titon - professora adjunta UFVJM

Michele Valquíria dos Reis - bolsista de pós doutorado UFLA

Renato Paiva - professor adjunto UFLA - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

A *Annona crassiflora* Mart., também conhecida como araticum, cabeça de negro, panã, marolo, é uma espécie nativa do cerrado, pertencente a família Annonaceae, com potenciais para a fruticultura, podendo ser consumida “in natura” ou processada em doces, geleias, sorvetes (SILVA et al., 2009). Também é utilizada na medicina popular no combate à diarreias, afecções parasitárias do couro cabeludo, dentre outras (FONSECA & MUNIZ, 1992).

É uma espécie que apresenta potenciais econômicos, alimentares e medicinais, no entanto possui dificuldades quanto a sua propagação (BERNARDES et al., 2007), dificultando o processo de formação de mudas e consequentemente o estabelecimento de pomares de produção.

A dormência da *A. crassiflora* é classificada como morfofisiológica (MELO, 2005), apresentando tanto um embrião não diferenciado (dormência morfológica) quanto por mecanismos inibitórios envolvendo os processos metabólicos e de desenvolvimento (dormência fisiológica).

Quanto aos métodos de quebra de dormência Rizzini, (1973) sugere o armazenamento das sementes desta espécie seria uma possível alternativa, já que seus embriões são poucos desenvolvidos quanto ao tamanho. Além disso, diversos trabalhos com *Annona crassiflora* mostraram a influência positiva do uso de ácido giberélico nos processos de quebra de dormência das sementes (BERNARDES et al., 2007; PEREIRA et al., 2004).

Em função deste contexto objetivou-se com este trabalho analisar a influência do tempo de armazenamento e do ácido giberélico na germinação in vitro e desenvolvimento embrionário de sementes de *Annona crassiflora*.

MATERIAL E MÉTODOS

As sementes utilizadas foram coletadas em Diamantina em Couto Magalhães de Minas em ambientes naturais. Os frutos foram despulpados e lavados em água corrente, para posterior beneficiamento das sementes.

Os lotes de sementes (12; 24 e 36 meses) foram armazenados em câmara fria até instalação do experimento, sob temperatura de 5 a 10 °C e umidade relativa do ar de 40%. Já o lote de sementes recém-coletadas permaneceu armazenado em tambores fora da câmara fria em temperatura ambiente.

Quanto ao experimento de germinação utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial 4x4, sendo quatro tempos de armazenamento de sementes (0; 12; 24; e 36 meses), combinados com quatro concentrações de GA3 (0; 25; 50 e 75 mgL⁻¹), quatro repetições e seis tubos de ensaio por repetição, com uma semente em cada tubo. O meio de cultura foi composto por sais e vitaminas MS (MURASHIGE; SKOOG, 1962), 100 mg L⁻¹ de mio-inositol, 800 mg L⁻¹ de PVP, 30 g L⁻¹ de sacarose, 7 g L⁻¹ de Agar e GA3 de acordo com os tratamentos.

As sementes foram desinfestadas por meio de sequência de lavagens em água deionizada e autoclavada, imersão em álcool 70% por um minuto, imersão por 50 minutos em solução de hipoclorito de sódio a 5% e, por fim, lavagens em água deionizada e autoclavada. Após a desinfestação, as sementes foram inoculadas nos tubos de ensaio contendo o meio de cultura previamente preparado e autoclavado.

Após realizar a inoculação, o experimento foi alocado em sala de cultura com fotoperíodo de 16 horas, intensidade luminosa de 40 µmol m⁻² s⁻¹ e temperatura de 25 ± 2°C. O percentual de

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1183-2-1456

novembro de 2018

germinação das sementes foi avaliado a cada sete dias, até a estabilização do mesmo. Quanto às análises de embriões selecionou-se amostras de 15 sementes de cada lote de sementes. Após a retirada do tegumento, as sementes foram imersas em álcool 70% até o início do experimento. Extraíu-se manualmente os embriões das sementes com auxílio de lâminas e bisturis. Foram confeccionadas lâminas histológicas e utilizou-se como meio de inclusão glicerina 50%.

As lâminas foram analisadas em microscópio com câmara acoplada em objetiva de quatro vezes, com auxílio do programa ZEN 2011. As microfotografias foram analisadas no programa Anati Quanti versão 2.0 segundo recomendação de Aguiar et al. (2007) para se mensurar a altura máxima e largura máxima do embrião.

Quanto à análise dos percentuais de germinação aos 135 dias procedeu-se: Análise de variância seguida de testes de média (Tukey) a 5% e regressões lineares. Já quanto às médias de altura e largura dos embriões fez-se regressões lineares e análises descritivas das médias. Para ambas análises (germinação e médias de alturas e largura dos embriões) utilizou-se o software Statistica 10.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A germinação iniciou por volta dos 60 dias após a instalação do experimento, apresentando tendência de estabilização da germinação aos 105 dias. Valores estes condizentes obtidos por Santana et al., (2013), que observaram início do processo germinativo de sementes in vitro com uso de GA3 aos 30 dias e estabilização da germinação aos 135 dias.

A partir da análise de variância dos percentuais de germinação aos 135 dias, observa-se significância a 0,05 para o armazenamento de sementes, concentrações de GA3 e a interação de ambos os fatores.

Não foi observada germinação nos tratamentos sem adição de GA3 (0 mg L⁻¹), independente do tempo de armazenamento, desta forma, nota-se que o uso de GA3 é fundamental no processo de quebra de dormência de *Annona crassiflora*. Os dados obtidos neste trabalho se assemelham aos obtidos por Pimenta (2014), Bernades et al. (2007), Silveira (2014), Silva et al. (2007) que também obtiveram efeito positivo de gibelerinas na quebra de dormência de sementes de *Annona crassiflora*.

Observou-se que as sementes não armazenadas (0 meses armazenamento) apresentaram média superior de germinação se comparadas aos demais tempos de armazenamento. Logo, armazenamentos de sementes de *Annona crassiflora* em câmara fria por períodos superiores a 12 meses apresentaram-se como prejudiciais à germinação de sementes. Bernardes et al. (2007) afirmam que as sementes de *Annona crassiflora* devem ser semeadas logo após a extração dos frutos de modo a não haver perda de viabilidade germinativa. No entanto Pereira et al. (2004) citam que o armazenamento de sementes de araticum (*Annona crassiflora*) a 10 °C por até nove meses não compromete o vigor das sementes.

A partir do desdobramento do fator tempo de armazenamento dentro do fator GA3 foi possível ajustar um modelo de equação quadrática da concentração de 25 mg L⁻¹ em função dos tempos de armazenamento. No entanto, não foi possível ajustar modelos de equação para as demais concentrações de GA3. Desta forma, nota-se que a partir do modelo exposto, o percentual germinativo de sementes de *Annona crassiflora* diminuiu em função dos tempos de armazenamento.

Resultados obtidos por Pimenta (2014) vêm de encontro a estes, onde em seu trabalho sementes de *Annona crassiflora* armazenadas por 30 dias em câmara fria apresentaram maiores médias de germinação (71 a 86% de germinação para os tratamentos com GA3) se comparadas às sementes armazenadas por 150 dias em câmara fria (25 a 59% de germinação para os tratamentos com GA3).

Quanto aos desdobramentos de concentrações de GA3 dentro de cada tempo de armazenamento, observa-se que somente as sementes recém-coletadas (0 meses de armazenamento) apresentaram modelo de equação para as concentrações de GA3. O modelo que melhor representou o comportamento germinativo para este tempo de armazenamento foi o quadrático, sendo que a concentração de 50 mg L⁻¹ proporcionou maior porcentagem germinativa de sementes (54,17%).

A partir das microfotografias extraídas dos embriões é possível notar que os mesmos possuem todas as estruturas diferenciáveis sendo claramente observável as folhas cotiledonares, ápice

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1183-2-1456

novembro de 2018

radicular e hipocótilo, bem como é possível observar ápices caulinares bem desenvolvidos. Melo (2005) cita que o embrião de sementes de *Annona crassiflora* mesmo se apresentando muito diminuto já apresenta todas as estruturas diferenciáveis.

A média de altura dos embriões registrada para as sementes recém-coletadas (0 meses de armazenamento) foi de 1,92 mm, valor este similar ao encontrado por Melo (2005) e Silveira (2014) com 1,8 mm e Silva et al. (2007) e Pimenta (2014) com 2,0 mm.

Mesmo não diferindo estatisticamente, nota-se que as sementes recém-coletadas apresentaram médias de altura e largura dos embriões superiores em relação aos demais tempos de armazenamento, havendo uma tendência de declínio de médias. Este fato pode estar relacionado com as condições impostas pela câmara fria (umidade relativa do ar e temperatura), e armazenamentos dessas sementes nessas condições por longos períodos poderiam limitar o desenvolvimento embrionário.

A redução dos valores médios dos embriões em função do armazenamento pode possivelmente explicar as reduções dos valores de germinação em função dos tempos de armazenamento, uma vez que as sementes armazenadas por período igual ou inferior a 12 meses apresentaram germinação muito diminuta.

CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos neste trabalho é possível concluir que: O armazenamento de sementes de *Annona crassiflora* Mart. em câmara fria por períodos acima de doze meses foi prejudicial à germinação de sementes; O armazenamento de sementes de *Annona crassiflora* Mart. em câmara fria limitou o desenvolvimento em altura e largura dos embriões das sementes; concentração de 50 mg L⁻¹ de GA3 proporcionou maior percentual de germinação para as sementes recém-coletadas;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR T.V.; SANT'ANNA-SANTOS B.F.; AZEVEDO A.A.; FERREIRA R.S. ANATI QUANTI: Software de análises quantitativas para estudos em anatomia vegetal. *Planta Daninha*, Viçosa, v.25, n.4, p.649-659, 2007.
- BERNARDES, T. G.; ESTRÊLA, C. T.; NAVES, R. V.; REZENDE, C. F. A.; MESQUITA, M. A. M.; PIRES, L. L. Efeito do armazenamento e de fitohormônios na qualidade fisiológica de sementes de *Araticum* (*Annona crassiflora* Mart.). *Revista Pesquisa Agropecuária Tropical*, Goiânia, v. 37, n. 3, p. 163-168, 2007.
- FONSECA, A. G.; MUNIZ I. A. F. Informações sobre a cultura de espécies frutíferas nativas da região do Cerrado. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 173, n. 16, p. 12-17. 1992.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2 ed, Nova Odessa, Editora Plantarum, 1998, p.352.
- MELO, D. L. B. Dormência de sementes de *Annona crassiflora* Mart. 2005. 50 f. Dissertação (mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Lavras, Lavras.
- MURASHIGE, T.; SKOOG, F.A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. *Physiologia Plantarum*, Helsinki, v.15, p.473-497, 1962.
- PEREIRA, E. B. C.; PEREIRA, A.V.; MELO, J. T.; FALEIRO, F. G. Quebra de Dormência de Sementes de *Araticum*. 1ed, Planaltina - Distrito Federal, Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, EMBRAPA, 2004, p. 15.
- PIMENTA, A. C. Caracterização morfológica de frutos, sementes e plântulas, estaquia e germinação de sementes de araticunzeiro (*Annona crassiflora* Mart. Annonaceae). 2014. 125 f. Tese (Doutorado em agronomia) – Curso de pós-graduação em Agronomia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- RIZZINI, C. T. Dormancy in seeds of *Annona crassiflora* Mart. *Journal of Experimental Botany*, London, v. 24, n. 78, p. 117-123, 1973.
- SANTANA, B.I.D.; ALVARENGA, A. P.; TITON, M. Influência da posição da semente e do ácido giberélico na germinação de sementes de marolo (*Annona crassiflora* Mart.). In: V International congress & Brazilian meeting about Annonaceae: from gene to exportation, 2013, Botucatu. Anais ... Botucatu, UNESP, 2013, p. 110-113.
- SILVA, A. M. L.; GOMES, A. C. G.; MARTINS, B. A. Alterações físico-químicas e estudos enzimáticos da polpa de *Araticum*. *Revista Estudos*, Goiânia, v. 36, n. 5/6, p. 775-783, 2009.
- SILVA, E. A. A.; MELO, D. L. B.; DAVIDE, A. C.; BODE, N.; ABREU, G. B.; FARIA, J. M. R.; HILHORST, H. W. M. Germination ecophysiology of *Annona crassiflora* seeds. *Revista Annals of*

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1183-2-1456

novembro de 2018

botany, London, v. 99, p. 823-830, 2007.

SILVEIRA, P. S. Estudos fisiológicos e moleculares durante a superação da dormência morfológica de sementes de *Annona crassiflora*. 2014. 146 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Estadual de São Paulo, Botucatu.

Palavras-Chave: dormência, micropropagação, embrião.

Instituição de Fomento: UFVJM e UFLA

Mestrado em Fisiologia Vegetal

Micropropagação de *Strelitzia reginae*

Israela Pimenta de Sousa - Mestranda em Fisiologia Vegetal DBI, UFLA

Patrícia Duarte de Oliveira Paiva - Orientadora DAG, UFLA - Orientador(a)

Diogo Pedrosa Corrêa da Silva - Coorientador, pós doutorando DAG, UFLA

Renato Paiva - Professor DBI, UFLA

Michele Valquíria dos Reis - Pós doutoranda DBI, UFLA

Resumo

Strelitzia reginae conhecida como estrelícia ou ave-do-paraíso está entre as espécies tropicais mais produzidas no Brasil. Possui inflorescências de cores atrativas e elevada durabilidade pós-colheita, sendo bastante utilizada na floricultura e paisagismo. Com isso, torna-se uma espécie com interesse econômico que contribui para o desenvolvimento do agronegócio nacional. No entanto, a propagação assexuada de estrelícia proporciona pequeno número de mudas e por meio de sementes tem-se uma germinação lenta. Assim, a micropropagação surge como um método para obter elevado número de plantas em curto período de tempo e espaço reduzido, além de excelentes condições fitossanitárias e propagação do genótipo de interesse. A fim de contribuir e direcionar trabalhos futuros, foi realizado um levantamento de produções científicas em relação à propagação *in vitro* de estrelícia. Em 1983, Ziv e Halevy induziram a formação de brotos a partir de gemas axilares em meio MS (Murashige & Skoog, 1962), e em 2001 Hosni também utilizou meristemas de estrelícia. Posteriormente, em 2004, Paiva e colaboradores conseguiram bons resultados na germinação de embriões imaturos extraídos de sementes formadas 20 semanas após a polinização e cultivadas em meio MS, onde ocorreu formação de calos e de estruturas semelhantes à embrióides, mas quando foram utilizadas como explantes gemas axilares e segmentos foliares cultivadas em meio MS, não exibiram calogênese. Fernandez e colaboradores, em 2008, estabeleceram um procedimento para indução de proembriões somáticos a partir de explantes do nó cotiledonar de plântulas com 30 dias de idade. Em 2011, diferentes meios de cultura para a germinação *in vitro* de embriões zigóticos de *S. reginae* também foram testados por North e colaboradores. Tratamentos antioxidantes, reguladores de crescimento e diferentes explantes foram testados por estes mesmos autores em 2012. Não foram encontrados resultados positivos para embriogênese somática em *S. reginae*. Dessa forma, o conhecimento adquirido a partir dos trabalhos estudados pode viabilizar e orientar a continuidade da pesquisa desta espécie.

Palavras-Chave: Estrelícia, Propagação *in vitro*, Ave-do-paraíso.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG

Doutorado em Fisiologia Vegetal

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS MÉTODOS DE MICROPROPAGAÇÃO CONVENCIONAL E MICROPROPAGAÇÃO FOTOAUTOTRÓFICA

Aline Aparecida Silva Pereira - 2º semestre de doutorado DBI, UFLA

Marcella Carvalho Chaves - 2º semestre de mestrado DBI, UFLA

Fernanda Carlota Nery - Orientador DBI, UFLA - Orientador(a)

Débora de Oliveira Prudente - Coorientadora DBI, UFLA

Renato Paiva - Professor DBI, UFLA

Resumo

Com a evolução de tecnologias aplicadas aos métodos de micropropagação convencional, algumas limitações quanto a aplicação da técnica foram descritas. Como uma possibilidade de aumentar sua eficiência e reduzir os custos da técnica surgiu a micropropagação fotoautotrófica que difere da convencional por utilizar luz natural e não ser necessário a adição de sacarose no meio de cultura. Devido a esta técnica encontrar-se em fase inicial de aplicação no Brasil, objetivou-se definir critérios e subcritérios que definem a qualidade e aplicabilidade das duas técnicas e assim possibilitar a realização de um trabalho futuro que aplique a técnica de análise multicriterial propondo um método de avaliação conciso que minimize as limitações e maximize os resultados positivos esperados. Utilizou-se como metodologia uma revisão sistemática de literatura que consiste na condução de uma revisão com uma sequência bem definida, desenvolvida a partir da elaboração de um protocolo a ser seguido. O procedimento metodológico inicial trata-se da seleção de artigos acadêmicos publicados em periódicos através de uma expressão booleana, seguido da formulação de questões precisas de caráter investigativo que será a base norteadora para a seleção dos critérios. Até o presente momento, foram descritos como critérios para a micropropagação convencional: a possibilidade de obterem novas plantas a partir de partes da planta matriz sem danificá-la; a garantia de transferência de características genóticas desejadas; a produção de plantas independente da estação do ano, tempo ou espaço; o alto custo para obtenção das mudas; a alta taxa de contaminação in vitro; e, o alto custo de manutenção das salas de crescimento. Para a micropropagação fotoautotrófica foram descritos: mínimo risco de contaminação microbiana; alta concentração de CO₂ dentro do vaso; redução nos custos de aplicação; promoção de crescimento e fotossíntese; alta taxa de sobrevivência; ótima transição para o ambiente ex vitro; aumento da produtividade por área; simplificação do sistema; necessidade de conhecimentos para controlar o ambiente in vitro; e, limitação para multiplicação com uso de brotos. Com os resultados alcançados até o momento, é possível concluir que com a aplicação correta e bem sucedida da técnica de micropropagação fotoautotrófica suas vantagens em relação ao método convencional serão ampliadas, possibilitando que seja obtido plantas com a qualidade esperada a partir de um explante inicial e com um custo reduzido.

Palavras-Chave: cultivo in vitro, luz natural, crescimento.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 964-2-1470

novembro de 2018

Doutorado em Fisiologia Vegetal

Nanopartículas de prata no crescimento e desenvolvimento de espécies vegetais

Caroline de Oliveira Timoteo - Doutoranda do Programa de pós-graduação em Fisiologia Vegetal, UFLA, bolsista Capes

Renato Paiva - Orientador, DBI, Setor de Fisiologia Vegetal, UFLA - Orientador(a)

Michele Valquíria dos Reis - Coorientadora, DBI, Setor de Fisiologia Vegetal, UFLA

Bruna Raphaella da Silva - 8ºmódulo de Ciências Biológicas

Raquel Mesquita - 8ºmódulo de Ciências Biológicas

Resumo

Com o advento da nanotecnologia, as nanopartículas de prata (AgNPs) começaram a ser amplamente utilizadas em diferentes produtos e diferentes áreas, devido as suas excelentes propriedades catalíticas e atividades antibacterianas. Como consequência desse crescente mercado de produtos com AgNPs, surgem questionamentos acerca de seus efeitos no meio ambiente, tendo em vista que os nanomateriais apresentam propriedades físico-químicas únicas que podem resultar em padrões ambientais diferentes de destino e comportamento do que os seus homólogos de mesma composição química. Dessa forma, tendo em vista que os nanomateriais interagem com as plantas, que são um componente essencial de todos os ecossistemas e que estes podem ser absorvidos e acumulados pelas mesmas, objetivou-se por esta revisão, coletar informações sobre o efeito de AgNPs no crescimento e desenvolvimento de espécies vegetais. Utilizou-se a base de dados “Web of Science” como fonte de pesquisa, e os termos “silver nanoparticles” e “plant” como tópicos de busca. A partir dos termos “silver nanoparticles” e “plant” foram encontrados resultados referentes aos anos de 2003 a 2018, sendo observado um avanço crescente no número de publicações a partir dos últimos seis anos. Entretanto, apesar das AgNPs serem um dos nanomateriais mais utilizados, os estudos referentes aos efeitos das AgNPs nas células vegetais ainda apresentam-se inconclusivos. A partir da análise dos dados, observa-se que as AgNPs podem promover o crescimento e desenvolvimento vegetal ao induzir a germinação de sementes, aumentar o conteúdo de clorofila, proteínas e carboidratos e o potencial antioxidante, induzir o crescimento de parte aérea e raízes e aumentar massa fresca e seca das plantas expostas. No entanto, as AgNPs também podem interferir nos processos de divisão celular, causar alterações no índice mitótico, reduzir a germinação de sementes e crescimento das plantas. Os efeitos das AgNPs podem ser positivos ou negativos a depender da espécie vegetal, da concentração a qual as plantas são submetidas e principalmente do tamanho das nanopartículas, visto que, as AgNPs menores apresentam efeitos significativamente mais efetivos quando comparadas com nanopartículas maiores. Assim, concluiu-se que ainda são necessários estudos mais rigorosos a fim de elucidar os possíveis efeitos das AgNPs nas células vegetais para garantir uma utilização responsável sem prejuízos ao meio ambiente.

Palavras-Chave: Nanotecnologia , Fitotoxicidade, Plantas.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1195-2-1407

novembro de 2018

Doutorado em Fisiologia Vegetal

CRIOTERAPIA COMO TÉCNICA PARA LIMPEZA VIRAL EM ESPÉCIES ORNAMENTAIS

Débora de Oliveira Prudente - Pós-Doutorado, UFLA

Renato Paiva - Supervisor, UFLA - Orientador(a)

Lucas Batista de Souza - Doutorando, UFLA

Resumo

A maioria das espécies ornamentais em destaque no setor florista brasileiro são propagadas vegetativamente. No entanto, alguns gargalos vêm comprometendo a produtividade de algumas culturas em solo brasileiro, o que resulta em altos gastos com importação de germoplasma, representando parcela considerável do custo total da produção. As importações brasileiras de material genético estão atreladas à presença de patógenos nos materiais vegetais nacionais, principalmente vírus, os quais se disseminam rapidamente e podem ser transmitidos através de insetos vetores e por ferramentas contaminadas. Quando comparado a grandes culturas, as plantas ornamentais são menos estudadas e seus vírus pouco conhecidos. Os métodos tradicionais utilizados para a limpeza viral de materiais vegetais infectados possuem limitações e, considerando os resultados de mais de uma década de investigação, a crioterapia pode ser considerada um método rápido que pode auxiliar ou até mesmo substituir alguns métodos tradicionais de erradicação de microorganismos. Suas principais vantagens estão na capacidade de tratar um grande número de amostras simultaneamente gerando rapidez no método, diminuição no custo e aumento na frequência de plantas livres de vírus após a regeneração. No entanto, os desafios permanecem pois os poucos trabalhos na literatura sobre sua aplicação à espécies ornamentais nos revela um gargalo que limita os estudos e comparações a fim de ampliar sua aplicação a fim de avaliar o potencial produtivo das plantas regeneradas a partir dessa técnica, para que eles possam ser usados para produção comercial da mesma forma que os produzidos a partir dos métodos convencionais.

Palavras-Chave: Criopreservação, Eliminação viral, Cultivo in vitro.

Instituição de Fomento: CNPq

Doutorado em Fisiologia Vegetal

Análise da expressão do miR172 em plantas sob diferentes condições hídricas e sua possível relação com o etileno na antese do cafeeiro

Iasminy Silva Santos - Doutoranda Fisiologia Vegetal, UFLA

Kellen Kauanne Pimenta de Oliveira - Doutoranda Biotecnologia Vegetal, UFLA

Bruno de Oliveira Garcia - Mestrando Biotecnologia Vegetal, UFLA

Christiane Noronha Fernandes-Brum - Pós-Doutoranda, Fisiologia Vegetal, UFLA

André Almeida Lima - Pós-Doutorando, Fisiologia Vegetal, UFLA

Antonio Chalfun-Júnior - Orientador DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O comportamento fenológico do cafeeiro é caracterizado pela ausência de sincronia floral que resulta do desenvolvimento não uniforme dos botões florais, acarretando na maturação desuniforme dos frutos. Sabe-se que a antese é induzida após um período de déficit hídrico seguido por reidratação e, mais recentemente, foi verificada uma possível relação do etileno nesse processo. Os microRNAs estão envolvidos em diversas fases de desenvolvimento da planta, incluindo a regulação do florescimento e alguns estudos recentes relatam que eles estão envolvidos nas vias de sinalização do etileno. Para melhor compreender a relação dos microRNAs com a regulação hormonal do florescimento do cafeeiro, objetivou-se analisar, por meio da aplicação do 1-MCP (inibidor da ação do etileno), a expressão do miR172 em gemas de cafeeiro submetidas a diferentes condições hídricas. O experimento foi composto por dois grupos de plantas: um sob estresse (irrigação suspensa por 36 dias), e outro grupo constantemente irrigado. Ambos os grupos receberam tratamento T0 (sem aplicação de produto) e T1 (aplicação de 1-MCP – 150 g de ingrediente ativo diluído em 4 litros de água, para 20 plantas, sendo que cada planta recebeu 200 ml da mistura por pulverização). A análise da expressão gênica foi feita pelo método de stem-loop RT-PCR. Observou-se um aumento de 8x na expressão do miR172 nas gemas das plantas que estavam sob estresse hídrico e receberam aplicação do 1-MCP comparadas a T0 e nas plantas constantemente irrigadas não houve diferença de expressão entre os tratamentos. O miR172 tem como alvos os fatores de transcrição da família APETALA2-like (AP2-like), que são conhecidos como repressores florais e pertencem a classe A de genes de identidade floral. Além disso, os principais alvos da família 172 em Arabidopsis e tomate são os fatores de resposta ao etileno (ERFs) que constituem o maior grupo da família de fatores de transcrição AP2/EREBP (proteínas de ligação ao elemento responsivo ao etileno). A aplicação do 1-MCP provocou um aumento nos níveis de expressão de genes envolvidos na biossíntese do etileno no cafeeiro e possivelmente um aumento da expressão dos fatores de transcrição GAMYB, que atuam na via de sinalização desse hormônio. A partir dos dados obtidos, pôde-se concluir que a expressão do miR172 foi induzida após aplicação do 1-MCP. No entanto, para validar seu papel no florescimento do cafeeiro é imprescindível analisar detalhadamente os seus alvos.

Palavras-Chave: florescimento, microRNA, café.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1128-2-2019

novembro de 2018

Doutorado em Fisiologia Vegetal

METABOLISMO DO CARBOIDRATO E SISTEMAS ANTIOXIDANTES EM CLONES DE SERINGUEIRA (*Hevea spp.*) EM FUNÇÃO DA DISPONIBILIDADE DE ÁGUA NO SOLO

Jacqueline Oliveira dos Santos - Doutoranda em Fisiologia Vegetal

Thaiara de Souza - Bióloga, UFLA

Guilherme Mathias Lopes - 12o módulo de Engenharia Agrícola, UFLA

Victor Tadeu Coelho - 4o módulo de Agronomia, UFLA

Caique Argento - 10 módulo de Biologia, UFLA

Luiz Edson Mota de Oliveira - Orientador, DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O estudo teve como objetivo verificar possíveis alterações fisiológicas relacionadas com o comportamento de clones de seringueira submetidos a condições de baixa disponibilidade de água no solo, avaliando as enzimas sacarolíticas, os sistemas antioxidantes enzimáticos, amido, proteínas solúveis e a produção de moléculas osmoreguladoras. Plantas jovens de quatro clones de seringueira (RRIM600, IAC40, PR255 e GT1), foram submetidas ao progressivo déficit hídrico do solo e posterior restabelecimento da irrigação. Avaliou-se a massa seca da lâmina foliar, teor de açúcares solúveis totais (AST), açúcares redutores (AR), proteínas totais, aminoácidos, atividade das isoformas das invertases; parede celular (INV PC); neutra do citosol (INV NC); ácida do vacúolo (INV AV), atividade da sacarose sintase (SuSy), sistema antioxidante enzimático; dismutase do superóxido (SOD); catalase (CAT); peroxidase do ascorbato (APX), conteúdo de peróxido de hidrogênio (H₂O₂), teores de lipoperóxidos (MDA) e teores de prolina (PRO) e glicina betaína (GB). Clones com dois lançamentos foliares foram transplantadas para tubos de PVC com 20 cm de diâmetro e 40 cm de altura, totalizando um volume de solo de 12,56 dm³. Quando as mudas atingiram o terceiro lançamento foliar, foram submetidas a 32 dias de suspensão hídrica (32 DASH). Após esse período de supressão hídrica, foi feita a reidratação do solo por 15 dias (15 DARI), totalizando 47 dias de período experimental. As avaliações foram feitas aos 32 DASH e aos 15 DARI.

Aos 32 DASH, foi observado um menor acúmulo de massa seca para todos os clones, sendo mais acentuado para o clone PR255. Em 15 DARI as plantas também apresentaram um menor acúmulo comparado com plantas irrigadas. Observou-se um aumento no teor de AR para RRIM600, IAC40 e PR255, AST para RRIM600 e GT1 e aminoácidos para todos os clones em 32 DASH. Aos 15 DARI para essas características, o teor de AR foi significativamente maior para os clones IAC40 e PR255, para AST, somente o clone GT1 manteve seus teores superiores ao de plantas em condições adequadas. Quanto ao teor de aminoácidos, em 15DARI houve um aumento em todos os clones, porém mais expressivos em RRIM600 e IAC40. Em relação a proteínas totais e amido, ocorreu uma queda em todos os clones aos 32DASH e após o restabelecimento da irrigação, o clone IAC foi o único a apresentar acúmulo de amido. Em relação o conteúdo de proteínas, os clones tiveram seus teores de proteínas totais aumentados comparados a plantas irrigadas. Aos 32 DASH ocorreu uma redução nas atividades das enzimas sacarose sintase e das invertases neutra do citosol e da parede celular. Observou-se também um aumento na atividade da INV AV para RRIM600 e GT1. Depois de restabelecida a irrigação não foi observada diferenças entre os clones. Em relação ao sistema antioxidante enzimático, as enzimas; SOD, CAT e APX de uma maneira geral tiveram sua atividade aumentada em todos os clones durante o período seco. Em 15 DARI, a atividade das enzimas antioxidantes permaneceu similar ao controle. Neste estudo, foi observada uma elevação nos teores de H₂O₂ sob déficit hídrico, em que maiores acúmulos foram encontrados nos clones PR255 e IAC40. Após o restabelecimento da irrigação, os clones RRIM600, IAC40 e PR255 continuaram com maiores teores comparados ao controle. Os níveis de lipoperóxidos (MDA), atingiram maiores teores

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 544-2-1150

novembro de 2018

devido à baixa disponibilidade hídrica, observando-se maior acúmulo em PR255. Em DARI notou-se o restabelecimento desses teores, não demonstrando diferenças entre os tratamentos. A deficiência hídrica promoveu um acúmulo nos teores de prolina e glicina betaína, sendo esse mais pronunciado em GT1. Em 15 DARI não foi observadas diferenças nos teores de prolina e glicina betaína.

Palavras-Chave: Enzimas sacarolíticas, Lipoperóxidos, Osmorreguladores.
Instituição de Fomento: Fapemig

Doutorado em Fisiologia Vegetal

Cultivo in vitro de plantas do gênero Lippia

Jobber Condé Evangelista Freitas - Doutorando em Fisiologia Vegetal, UFLA, bolsista CAPES.

Débora de Oliveira Prudente - Doutora em Fisiologia Vegetal, UFLA.

Renato Paiva - Professor titular, Departamento de Biologia, UFLA.

Fernanda Carlota Nery - Professora associada, Departamento de Engenharia de Biosistemas, UFSJ. - Orientador(a)

Resumo

O gênero *Lippia* (família Verbenaceae) é conhecido por ser constituído por plantas com propriedades terapêuticas, amplamente empregadas pela medicina tradicional. O número de espécies estimado para *Lippia* spp. é de 160, estando a maior parte concentrada na América Latina, com poucas espécies endêmicas na África. O Brasil detém cerca de 70-75% de toda a diversidade conhecida de *Lippia*, concentrada na Cadeia do Espinhaço e crescendo, comumente, sobre rochas e com o endemismo característico de plantas de campos rupestres. Associada a isso, a ação humana vem colocando espécies deste gênero sob risco de extinção, principalmente devido à mineração. Poucos estudos sobre fisiologia, ecologia e estratégias de conservação são encontrados na literatura abrangendo o gênero *Lippia* e, com base no que é relatado em textos científicos, a dormência de sementes parece ser uma característica presente no gênero *Lippia*. O que é compreensível, visto que espécies selvagens e rústicas tendem a possuir este traço em comum, devido à especificidade de características que garantem a sobrevivência em ambientes com restritas épocas favoráveis ao estabelecimento de vegetais. Neste caso, o cultivo in vitro apresenta-se como uma técnica que garantirá a propagação e conservação do gênero. Assim, objetivou-se realizar uma revisão de literatura sobre o cultivo in vitro de *Lippia* spp. Ao todo, foram encontrados trabalhos citando o estabelecimento, desenvolvimento e crescimento in vitro de 12 espécies de *Lippia* (*Lippia citriodora*, *Lippia alba*, *Lippia integrifolia*, *Lippia gracilis*, *Lippia filifolia*, *Lippia dulcis*, *Lippia junelliana*, *Lippia rotundifolia*, *Lippia sidoides*, *Lippia nodiflora*, *Lippia organoides* e *Lippia multiflora*), o que representa 7,5% da diversidade total do gênero. Este é um número relativamente baixo, tendo em vista que muitas espécies são endêmicas e ocupam habitats de risco para a sua existência. No geral, plantas mais empregadas no uso tradicional foram mais estudadas, sendo *L. alba* e *L. citriodora* as de maior destaque. O meio de cultura mais utilizado foi o MS (Murashige e Skoog), geralmente acrescido de ágar e algum carboidrato. Foram relatados os usos de vários reguladores do crescimento de plantas e fitormônios. O maior destaque foi a 6-benzilaminopurina (BAP), utilizado na maioria dos trabalhos. O cultivo in vitro tem-se demonstrado eficiente para diferentes espécies de *Lippia* spp., ocorrendo, na maioria dos casos, sem maiores dificuldades, de forma rápida e barata.

Palavras-Chave: Conservação, Micropropagação, Verbenaceae.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1114-2-1413

novembro de 2018

Doutorado em Fisiologia Vegetal

Efeitos do tipo de luz no crescimento in vitro de *Etilingera elatior* var. Red Torch.

JUDITH GEORGETTE ALCALDE MOSQUEIRA - Doutoranda; Departamento de Biología; Setor de Fisiología Vegetal;UFLA.

RENATO PAIVA - Professor titular; Departamento de Biología;Setor de Fisiología Vegetal; UFLA. - Orientador(a)

PATRICIA DUARTE DE OLIVEIRA PAIVA - Pós-doutorado do Programa de pós-graduação em Fisiologia Vegetal; Departamento de Biología;Setor de Fisiología Vegetal;UFLA.

MICHELE VALQUIRIA DOS REIS - Professor titular; Departamento de Agricultura;UFLA.

LUCAS BATISTA DE SOUZA - Doutorando; Departamento de Biología;Setor de Fisiología Vegetal; UFLA.

CAROLINE DE OLIVEIRA TIMOTEO - Doutoranda; Departamento de Biología; Setor de Fisiologia Vegetal; UFLA.

Resumo

O uso de LED na cultura de tecidos como fonte luminosa é vantajoso por apresentar alta intensidade de radiação, baixa geração de calor e uma redução do consumo de potência elétrica. Permitindo uma maior taxa fotossintética e formação de energia, influenciando no crescimento da planta. Assim sendo, objetivou-se avaliar o efeito do tipo de luz na altura e número de folhas de *Etilingera elatior* (Zingiberaceae), planta ornamental com potencial de comercialização nacional e internacional. As sementes foram desmuciladas mediante imersão numa mistura de cal com água corrente durante 10 minutos. Em seguida, imersas em hipoclorito de sódio (NaClO) 6% de cloro ativo por 10 minutos e lavadas três vezes com água destilada estéril. As sementes foram inoculadas em meio WPM50 e o controle (água e ágar). Os meios de cultura foram suplementados com sacarose 30 g L⁻¹ e ágar 7 g L⁻¹; pH 5,8 e posteriormente, autoclavado a 121°C e 1,5 atm, por 20 minutos. O experimento foi em delineamento experimental inteiramente casualizado com 50 repetições por tratamento, cada planta inoculada em tubo foi uma repetição. Os tratamentos foram mantidos em sala de crescimento a 25°C e submetidas a diferentes fontes de luz: LED Azul:Vermelho (LED AV) (60 #956;Ms-1m-2), LED branca (38 #956;Ms-1m-2) e Luz branca (Fluorescente branca, 20 w, Osram, Brasil). Após 60 dias foram realizadas as avaliações. A altura (cm) das plantas foi mensurada com auxílio da régua e contabilizou-se o número de folhas por planta segundo o tratamento de qualidade de luz. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), utilizando o software R Studio e as medias comparadas entre si pelo teste de Scott-Knott com 5% de probabilidade. Os resultados de acordo ao número de folhas para LED AV, LED Branca e luz branca foram de 16,93; 14,87 e 11,8 respectivamente. Os comprimentos de caule para LED AV, LED Branca e Luz branca foram de 7,64; 7,63 e 7,8 respectivamente. As diferentes fontes de luz não apresentaram diferenças significativas entre número de folhas e comprimento de caules das plantas. Baseado no que foi apresentada, a espécie se desenvolve independentemente do tipo de luz.

Palavras-Chave: Zingiberaceae, Crescimento, Diodos de emissão de luz (LEDs).

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 681-2-1480

novembro de 2018

Doutorado em Fisiologia Vegetal

Indicadores científicos na área de nanotecnologia

Michele Valquíria dos Reis - Pós-doutoranda, Agronomia/Fisiologia Vegetal, Ufla

Renato Paiva - Supervisor, Professor Titular, DBI, UFLA - Orientador(a)

Caroline Timóteo de Oliveira - Doutoranda, Agronomia/Fisiologia Vegetal, Ufla

Patrícia Duarte de Oliveira Paiva - Professora Titular, DAG, UFLA

Juliano Elvis de Oliveira - Professor, DEG, UFLA

Resumo

A nanotecnologia está cada vez mais presente no nosso dia a dia e isso se reflete no número de publicações em base de dados científicas. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar padrões das publicações na área de nanotecnologia. A base de dados utilizada foi a WEB OF SCIENCE, sendo analisadas as publicações até o ano de 2017. Os termos de indexação utilizados foram “nanotechnology”, “nanoparticles” e “nanomaterial”. Foi avaliado o número total de artigos publicados e os principais países e áreas quais mais publicaram na área de nanotecnologia. Os termos “nanotechnology”, “nanoparticles” e “nanomaterial” foram utilizados em 35.037; 506.706 e 10.239 artigos respectivamente. Para todos os termos de indexação foi observado significativo incremento no número de publicações nas últimas duas décadas. Os três países que mais publicam na área são Estados Unidos, China e Índia para todos os termos de indexação utilizados. Brasil é o 16º país que mais publica na área nano. As principais áreas de pesquisas são química, física, ciência dos materiais e engenharia. O Brasil apresenta-se grande potencial para ter uma maior participação nesta área nos próximos anos. Existe uma grande concentração das pesquisas em algumas áreas.

Palavras-Chave: Nanoparticulas, Nanomateriais, Base de dados .

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Doutorado em Fisiologia Vegetal

Competição intraespecífica de *Rumex acetosella* L. e interespecífica de *Rumex acetosella* L e *Daucus carota* Var

ZULMA CAHERINE CARDENAL RUIO - Discente 2º período de Doutorado em Fisiologia Vegetal, UFLA, Capes.

Paulo Eduardo Ribero Marchiori - Orientador DBI, setor de Fisiologia vegetal, UFLA. - Orientador(a)

Helber Enrrique Balaguera López - Professor Facultad de ciencias Agrarias UPTC (Colombia).

Yuli Alexandra Deaquiz Oyola - Investigadora Grupo de investigacion en Ciencias Agrarias (Colombia).

Resumo

Rumex acetosella L. é uma erva daninha perene, que limita a produção em áreas hortícolas da Colômbia, reconhecida pelos agricultores como planta invasora de difícil manejo na cultura de cenoura (*Daucus carota*. Var). Com a finalidade de estabelecer as perdas causadas pelo efeito da competição e contribuir para o conhecimento do comportamento fisiológico desta erva daninha nos agroecossistemas, desenvolveu-se uma avaliação da competição interespecífica entre *R. acetosella* e *D. carota* e uma avaliação da competição intraespecífica para a erva daninha. Os experimentos foram realizados sob um arranjo aleatório, com quatro tratamentos para cada experimento e três repetições, para identificar o efeito individual e combinado dos fatores luz, água, nutrientes e densidade de planta sobre o desenvolvimento e produção destas espécies, (os tratamentos foram: 1. Competição intraespecífica: 1,2,3 e 4 plantas por vaso; 2. competição interespecífica: sem competição, competição total, competição por nutrientes e água, competição por luz.). Determinou-se que as perdas em produção da cultura em consórcio com a erva daninha alcançaram até 91,19%, quando foram submetidas à competição total, e 86,32%, quando a competição foi por água e nutrientes. Igualmente, encontrou-se uma redução na acumulação de biomassa da parte aérea e raízes da erva daninha, inclusive quando a competição foi apenas com um único indivíduo da mesma espécie. No entanto, sob condição de competição intraespecífica, observou-se que a planta não apresentou estresse e aumentou seu conteúdo de nitrogênio foliar devido ao aumento da clorofila como resposta à condição. Finalmente, ressalta-se a capacidade adaptativa da espécie *R. acetosella*, indicando uma resposta plástica ante as condições impostas e a geração de um efeito negativo sob o rendimento e desenvolvimento da cultura.

Palavras-Chave: biomassa, erva daninha, produção.

Instituição de Fomento: UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 960-2-1469

novembro de 2018

Mestrado em Fitopatologia

LEVANTAMENTO DE DOENÇAS VIRÓTICAS EM *Lactuca sativa* NA REGIÃO DE TRÊS CORAÇÕES, MINAS GERAIS

Antonia Thalyta Lopes Silveira - Aluna de mestrado, UFLA, bolsista Capes.

Antonia dos Reis Figueira - Orientador DFP, UFLA. - Orientador(a)

Franciely Maria Pereira de Resende - Aluna de mestrado, UFLA, bolsista CNPq.

Resumo

A alface é uma das hortaliças mais consumidas pelos brasileiros, sendo cultivada por todo o território nacional. Uma das grandes limitações desta cultura é a presença de doenças que afetam as folhas, desvalorizando e inutilizando-as comercialmente. Dentre elas se sobressaem as doenças viróticas, tanto pelo fato de não possuírem controle curativo, como por induzirem sintomas que inviabilizam a sua comercialização. O vírus mais comum nessa cultura até a década passada era o Lettuce mosaic vírus (LMV), entretanto, nos últimos anos outros vírus têm sido registrados, causando perdas significativas. Com a finalidade de determinar quais são os vírus prevalentes na região Sul de Minas Gerais, este trabalho se propõe a coletar amostras nas principais lavouras comerciais de alface dessa região. As amostras foram coletadas em campos de produção localizados em Três Corações, Minas Gerais, e analisadas no Laboratório de Virologia Molecular do Departamento de Fitopatologia, na Universidade Federal de Lavras. As amostras foram inoculadas em plantas de alface e nas indicadoras *Chenopodium quinoa* e *Nicotiana tabacum*, posteriormente foram submetida à extração do RNA viral pelo método do Trizol, para a determinação da espécie viral presente, por RT-PCR, e o restante do material vegetal de cada amostra foram dessecadas e armazenadas para estudos futuros. Foram empregados primers específicos para diagnose das seguintes espécies virais: Lettuce mosaic vírus (LMV), Lettuce mottle virus (LeMoV), degenerado para espécies *Tospovirus* e específico para Groundnut ringspot vírus (GRSV), Tomato chlorotic vírus (TCSV) e Tomato spotted wilt vírus (TSWV). Os produtos da PCR foram analisados em gel de agarose 0,7%, contrastados com Gel Red. Todas as plantas com sintomas de *Tospovirus* estavam infectadas com GRSV, e as com sintomas de mosaico foram positivas para LMV e LeMoV. Esses resultados preliminares demonstraram que em Três corações o GRSV foi predominante, seguido pelo LeMoV, e o LMV apresentou a menor incidência. Essa mudança na epidemiologia dos vírus na cultura da alface poderia estar ligada às mudanças climáticas nos últimos anos, caracterizadas por altas temperaturas e seca prolongada, afetando a disseminação do vírus pelo vetor nos campos de produção.

Palavras-Chave: alface, vírus, doença.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 884-2-1811

novembro de 2018

Mestrado em Fitopatologia

RELAÇÃO ENTRE POTENCIAL DE INÓCULO DE *Colletotrichum lindemuthianum* E O DESEMPENHO DE SEMENTES DE FEIJÃO

FABIANA DOMINGOS BARROS - Mestranda do curso de Fitopatologia/Agronomia do DFP-UFLA

Stelio Jorge Castro Gadaga - Doutor em Fitopatologia - UFLA

Carolina Silva Siqueira - Doutora em Fitopatologia - UFLA

José da Cruz Machado - Professor titular do DFP - UFLA - Orientador(a)

Resumo

A antracnose do feijoeiro, causada por *Colletotrichum lindemuthianum*, é uma das principais doenças desta cultura, que sob condições favoráveis ao seu desenvolvimento causa danos severos. Trata-se de uma doença cujo patógeno é disseminado pelas sementes as quais podem ser afetadas de diferentes maneiras. O uso de sementes livres de patógenos é uma das principais medidas de manejo de doenças, evitando sua disseminação e introdução do inóculo em áreas de cultivo. Neste trabalho o objetivo foi avaliar os efeitos causados por *C. lindemuthianum* em sementes de feijão, bem como o desenvolvimento inicial da planta. Sementes de feijão (cv. Pérola) foram inoculadas para obtenção de cinco potenciais de inóculo (P0, P36, P72, P108 e P144 horas) do isolado LV238 de *C. lindemuthianum*, raça 65. Os experimentos foram conduzidos em dois ambientes de cultivo, com temperaturas de 20 e 26 °C durante 28 dias. Os efeitos do patógeno no desempenho das sementes de feijão foram avaliados por meio de teste de germinação, incidência do patógeno em sementes, condutividade elétrica, índice de velocidade de emergência (IVE), altura, peso fresco e seco da parte aérea, estande inicial e final e índice de doença. Observou-se que o aumento dos valores de potencial de inóculo do fungo nas sementes provocou reduções graduais da germinação, IVE, estandes inicial e final, altura e peso fresco e seco da parte aérea das plantas avaliadas em condições controladas. Para algumas destas variáveis, IVE e estande inicial e final, os baixos valores do coeficiente de determinação indicam que houve uma baixa correlação entre elas e os potenciais de inóculo utilizados. Por outro lado, observou-se alta correlação entre os potenciais de inóculo e as variáveis, incidência do patógeno nas sementes, produção de lixiviados e índice de doença. A germinação e o vigor de sementes de feijão e demais indicadores do crescimento de plantas foram afetados negativamente por *C.lindemuthianum* no potencial de inóculo mais elevado (P144).

Palavras-Chave: Patologia de sementes, Antracnose do feijoeiro, Teste de vigor.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 817-2-1761

novembro de 2018

Mestrado em Fitopatologia

Serratia spp. secondary metabolite biosynthetic gene clusters

Larissa Carvalho Ferreira - Mestre em Fitopatologia, UFLA

Daniel Henrique Ribeiro - Doutor em Fitopatologia, UFLA

Jorge Teodoro de Souza - Orientador DFP, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Serratia is a taxon of gram-negative bacteria important in environmental and agricultural scenarios. *Serratia* strains attract scientists and industry's attention due to their ability to produce several antimicrobial compounds and surfactants. Here, we present an *in silico* identification of secondary metabolite biosynthetic gene clusters (BGC) of 42 *Serratia* spp. complete genomes. The secondary metabolite BGCs were identified using antiSMASH 4.0.2. The bioinformatics prediction of secondary metabolite BGC revealed 17 potentially produced metabolites (from a total of 54 metabolites). Among these, seven are antibiotics namely Althiomycin, Bacillomycin, Microcin H47, PM100117/PM100118, Prodigiosin, Pyrrolnitrin, and Zeamine. The antitumor macrolides PM100117/PM100118 were present in all 42 organisms studied. We observed a negative correlation between Prodigiosin, Pyrrolnitrin and Althiomycin. The strains that have genes in biosynthetic Prodigiosin cluster do not harbor the Pyrrolnitrin and Althiomycin BGCs, and vice-versa. Other metabolites predicted are cell-associated compounds, such as Capsular polysaccharide (CPS), Colanic Acid, Lipopolysaccharide and O-antigen. These compounds are often related with pathogenesis, biofilm formation and cell adhesion. The remaining six metabolites have different functions, such as siderophore (Turnerbactin and Vibriobactin), vitamin K2 (Menaquinone), lipodepsipeptides (Taxllaid); antioxidative carotenoids (APE Ec) and volatile organic compound (Sodorifen). Sixteen metabolites were exclusively present in one organism. Here we highlight Oocydin A coded by *S. plymuthica* strain 4Rx13 (91% similarity), an anti-tumor and anti-oomycete compound; Indigoidine, a blue-pigment anti-oxidant with antimicrobial activity coded by *S. proteamaculans* 568 (80%) and Toxoflavin, a phytotoxin with antibiotics properties coded by *S. ficaria* NCTC12148 with 50% of genes similar to BGC. The other 13 compounds similarity were under 40%. Overall, *Serratia* genomes code multiple secondary metabolites BGC with wide range of biological functions.

Palavras-Chave: bioinformatics, antibiotics, bacterial functional genomics.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1038-2-1385

novembro de 2018

Mestrado em Fitopatologia

Validação Conceitual de Potencial de Inóculo de *Sclerotinia sclerotiorum* em sementes de soja e feijão

Layza Emanuelle Furtado Andrade - Mestranda do curso de Fitopatologia/ Agronomia do DFP - UFLA

Sueny Kelly Santos França - Doutora em Fitopatologia UFLA

Carolina da Silva Siqueira - Doutora em Fitopatologia UFLA

Marina de Resende Faria Guimarães - Doutoranda do curso de Fitopatologia/ Agronomia do DFP-UFLA

José da Cruz Machado - Professor Titular UFLA - Orientador(a)

Resumo

O mofo-branco causado por *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) De Bary, encontra-se disseminado em todo o mundo sendo uma das principais doenças da soja e feijão no Brasil, onde causa danos severos e constitui uma ameaça para o cultivo continuado destas espécies onde é introduzido. O fungo *S. sclerotiorum* é disseminado pelas sementes de soja e feijão tanto na forma de escleródios como na forma de micélio no interior das sementes utilizadas para plantio. O objetivo neste trabalho foi avaliar a relação entre diferentes potenciais de inóculo de *S. sclerotiorum* nas sementes de soja e feijão e o desempenho de sementes, representadas por germinação, vigor e sanidade, além de verificar a localização e quantificação do inóculo do referido patógeno nas sementes inoculadas artificialmente pela técnica de PCR em tempo real validando o termo potencial de inóculo através deste ensaio. Sementes de soja e feijão foram inoculadas com o fungo pelo método do condicionamento osmótico baseado na exposição das sementes ao fungo pelos períodos de 24h, 48h, 72h, e 96h. Os ensaios foram realizados no Laboratório de Patologia de Sementes e Laboratório de Análise de Sementes da UFLA onde foram avaliadas as variáveis: germinação, condutividade elétrica e incidência do fungo através do método Neon. A análise molecular foi realizada por meio de PCR em tempo real em sementes inteiras e dessecadas em tegumento, cotilédone e eixo embrionário. Os resultados demonstraram que os efeitos de *S. sclerotiorum* na qualidade das sementes, germinação e vigor, foram negativos progressivos e proporcionais aos aumentos dos potenciais de inóculo utilizados neste estudo. O inóculo do patógeno foi encontrado em todas as partes das sementes avaliadas evidenciando a elevada capacidade parasitária deste patógeno e comprovando a eficácia da técnica de inoculação das sementes pelo condicionamento fisiológico descrito na literatura visando a obtenção de sementes infectadas por patógenos que se associam as sementes de espécies hospedeiras.

Palavras-Chave: sanidade de sementes, qualidade de sementes, detecção molecular.

Instituição de Fomento: Ufla

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 908-2-1760

novembro de 2018

Mestrado em Fitopatologia

TRANSMISSÃO POTENCIAL DE *Colletotrichum lindemuthianum* (raça 65) EM ASSOCIAÇÃO COM SEMENTES DE FEIJÃO SOB CONDIÇÕES CONTROLADAS

Manuel Ismael Martins - Mestrando do curso de Fitopatologia- Agronomia. DFP-Ufla DFP, Ufla

Stelio Jorge Castro Gadaga - Doutor em Fitopatologia- Ufla

Carolina Silva Siqueira - Doutora em Fitopatologia -Ufla

Jose da Cruz Machado - Professor Titular do DFP-Ufla - Orientador(a)

Resumo

A antracnose do feijoeiro, causada por *Colletotrichum lindemuthianum* é uma das principais doenças que ocorre no feijoeiro e as perdas podem chegar a 100%. A transmissão deste patógeno de sementes para plântulas/plantas pode variar de acordo com as condições ambientais e nível de inóculo, dentre outros fatores. O objetivo deste trabalho foi quantificar a taxa de transmissão de *C. lindemuthianum*, raça 65, a partir de sementes de feijão (cv. Pérola) infectadas para plântulas/plantas em condições favoráveis. A inoculação das sementes foi realizada pela técnica de condicionamento osmótico com o intuito de se conseguir sementes com diferentes potenciais de inóculo, em função do tempo de exposição das sementes com o fungo em cultura pura, sendo os potenciais denominados: 0, 36, 72, 108 e 144. Sementes não inoculadas e inoculadas foram semeadas individualmente e mantidas em câmaras de crescimento vegetal com duas temperaturas de crescimento, 20 e 26 °C por um período de 28 dias. Foi possível observar que, tanto as plantas assintomáticas quanto as sintomáticas apresentaram a transmissão do patógeno, e plantas sintomáticas, os sintomas típicos da doença nas duas temperaturas de cultivo. A maior taxa de transmissão total (92%) ocorreu nas plantas em que suas sementes ficaram expostas por 144 horas e cresceram a 20 °C.

Palavras-Chave: Transmissão, Antracnose do Feijoeiro, Potencial de Inóculo.

Instituição de Fomento: Ufla

Mestrado em Fitopatologia

Seleção de agentes de controle biológico contra *Stromatinia cepivora*

Vanessa Carvalho Cândido - Mestranda DFP, UFLA

Luisa Bastos Domingos - Doutoranda DFP, UFLA

Jorge Teodoro de Souza - Orientador DFP, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Doenças causadas por fitopatógenos estão entre os fatores que dificultam a condução de lavouras de alho no Brasil. A podridão branca, causada por *Stromatinia cepivora* Whetzel (Syn. *Sclerotium cepivorum* Berk.), está presente em áreas produtoras de alho em todo o mundo e imprime grandes perdas em lavouras. A doença causa amarelecimento e morte das folhas das plantas infectadas, murcha da planta e apodrecimento da raiz. A reprodução e disseminação do patógeno ocorre através de escleródios. Alguns pesquisadores sugerem que a estrutura de resistência pode permanecer viável no solo por até 20 anos. Reduzir o número de escleródios utilizando agentes de controle biológico é visto como uma alternativa viável para a diminuição da doença no campo. Buscar medidas de diagnose e controle rápidas e eficientes é indispensável para o correto manejo da doença no campo. Neste trabalho objetiva-se selecionar agentes de controle biológico contra *S. cepivora* e sugerir um novo método de diagnose rápido e efetivo do patógeno através do meio NEON-S. Amostras de solo vindas de áreas com histórico da doença vão ser coletadas e ocorrerá um processo de extração de escleródios através de peneiramento e centrifugação. Por fim, os escleródios serão coletados com o auxílio da lupa. Escleródios serão desinfestados e colocados sob o meio NEON-S para verificar a viabilidade deste meio para identificação de escleródios de *S. cepivora*. Oitenta isolados de *Trichoderma* serão testados para verificar sua eficácia na colonização de escleródios provenientes do campo. Além disso, acontecerá a obtenção de microrganismos antagonistas de solos suplementados com escleródios. Ocorrerá teste dos microrganismos potencialmente antagonistas, incluindo os isolados de *Trichoderma* e os obtidos de amostras, em escleródios a 17°C, pois essa temperatura é ideal para o patógeno no campo. Uma suspensão do microrganismo agente de controle biológico será pipetada sobre escleródios dispostos em placas contendo papel filtro. Espera-se encontrar agentes de controle biológico que sejam capazes de colonizar e inviabilizar os escleródios de *S. cepivora*.

Palavras-Chave: Podridão branca, Controle biológico, Detecção de *S. cepivora*.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1100-2-1808

novembro de 2018

Mestrado em Fitopatologia

EFEITO DE PRODUTOS BACTERICIDAS NO CONTROLE DA MANCHA AUREOLADA EM FOLHAS DE CAFEIEIRO

Vitória Moreno Tedardi - Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Fitopatologia, bolsista CAPES

Ricardo Magela de Souza - Orientador DFP, UFLA - Orientador(a)

Eduardo Alves - Coorientador DFP, UFLA

Resumo

A cafeicultura enfrenta grandes desafios para aumentar a produção de forma sustentável e obter produtos de alta qualidade, com destaque para as doenças. No Brasil, nos últimos anos, a mancha aureolada causada por *Pseudomonas syringae* pv. *garcae* tem causado grandes perdas e, até o momento, poucos são os estudos dessa bactéria em folhas de cafeeiro. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo verificar o efeito de bactericidas aplicados preventivamente em folhas de cafeeiro sobre a população de *Pseudomonas syringae* pv. *garcae*, utilizando a microscopia eletrônica de varredura. Para isso, mudas de cafeeiro 'Topázio MG 1190' foram pulverizadas com os produtos a base de hidróxido de cobre (Kocide) e casugamicina (Kasumin), na concentração 0,01mM com duas horas de antecedência da inoculação da suspensão bacteriana por atomização. O delineamento realizado foi o de blocos casualizados (DBC), com três tratamentos e sete repetições, sendo um dos tratamentos a testemunha, inoculada apenas com suspensão bacteriana. As amostras foram coletadas 24 horas após a inoculação e preparadas para MEV, utilizando o protocolo padrão para microscopia eletrônica de varredura. De acordo com as imagens obtidas pelo MEV, houve redução do progresso da multiplicação bacteriana quando as mudas foram tratadas com hidróxido de cobre e casugamicina, em relação às testemunhas não pulverizadas com os produtos. No tratamento com hidróxido de cobre pode-se observar um maior crescimento de colônias bacterianas comparadas às que foram tratadas com casugamicina, nas mesmas concentrações. Portanto, a casugamicina apresentou maior efeito no controle das bactérias em relação ao hidróxido de cobre. O uso do MEV permitiu a visualização das colônias de *Pseudomonas syringae* pv. *garcea* em folhas de café e auxiliou a observação da sensibilidade das bactérias aos diferentes produtos aplicados preventivamente para o controle.

Palavras-Chave: microscopia eletrônica de varredura (MEV), kasumin, casugamicina.
Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1050-2-1402

novembro de 2018

Doutorado em Fitopatologia

Óleo essencial de *Dysphania ambrosioides* com atividades nematicida e ovicida a *Meloidogyne incognita*

Aline Ferreira Barros - Pós-doutorado, DFP, UFLA, bolsista CAPES

Leticia Lopes de Paula - 7º período de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Denilson Ferreira de Oliveira - DQI, UFLA

Vicente Paulo Campos - Orientador, DFP, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Grandes perdas na produção agrícola são ocasionadas pela presença de fitonematoides, cujo manejo é realizado na maioria das vezes com o uso de produtos tóxicos ao meio ambiente e ao ser humano. Conseqüentemente, estes produtos estão sendo retirados gradativamente do mercado, reduzindo as opções de controle. Assim, surgem as medidas alternativas de controle, como por exemplo, o uso de óleos essenciais. Objetivou-se determinar a CL50 e CL95 do óleo essencial de *Dysphania ambrosioides* e verificar o efeito do óleo na eclosão de juvenis de segundo estágio a partir de ovos de *M. incognita* em contato com óleo. Para determinação da CL50 e CL95 foi utilizado microtubos de 1,5 mL, onde foram adicionados 0,5 mL de uma suspensão contendo 200 J2 e 0,5 mL da solução estoque do óleo diluída em Tween 80 a 0,01 g/mL, as concentrações finais no microtubo foram de 300, 200, 100, 50 e 0 µg/mL. A seguir, os microtubos foram armazenados a 25° C por 48 horas. Ao final, retirou-se 100 µL, transferiu-se para cavidades de placa de polipropileno e avaliou-se a mortalidade. Para o teste de eclosão foi utilizada metodologia semelhante a anterior, porém no microtubo foi colocada uma suspensão contendo 1000 ovos de *M. incognita* e as concentrações finais do óleo dentro do microtubo foram de 0, 300, 600 e 900 µg/mL. O controle negativo constou-se de Tween 80 a 0,01 g/mL e o controle positivo foi o nematicida carbofuran na concentração de 415 µg/mL. Os microtubos foram incubados a 25°C por 7 dias. Ao final, os J2 eclodidos foram quantificados. Para determinação da CL50 e CL95 os dados de mortalidade foram transformados em porcentagem e submetidos à análise de probit, além disso, os dados foram submetidos a análise de regressão. Os dados de eclosão foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($P < 0,05$). Os valores da CL50 e CL95 calculados pela análise de probit foram de 307 µg/mL e 580 µg/mL, respectivamente. O aumento das concentrações do óleo de *D. ambrosioides* proporcionou aumento da mortalidade de J2 alcançando mortalidade de 86% na concentração de 400 µg/mL. A eclosão de J2 foi reduzida de modo semelhante e significativa em todas as concentrações do óleo essencial de *D. ambrosioides* quando comparada com os controles negativo e positivo. A redução foi de 27 a 43% na eclosão dos J2. Conclui-se que o óleo essencial de *D. ambrosioides* possui atividades nematicida e ovicida, in vitro.

Palavras-Chave: Nematóide de galhas, Erva de santa maria, Controle.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG, CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1092-2-2007

novembro de 2018

Doutorado em Fitopatologia

Controle in vitro de (*Colletotrichum lindemuthianum*) por moléculas voláteis

Amanda Flausino de Faria - Doutoranda DFP, UFLA

Samuel Júlio Martins - Coorientador DPP, Pennsylvania State University

Victória Cicilia Previatti - 7o módulo de Agronomia, UFLA

Fabiano França da Silva - Doutorando , ESALQ-USP

Flávio Henrique Vasconcelos de Medeiros - Orientador DFP , UFLA - Orientador(a)

Resumo

As medidas de manejo mais empregadas à Antracnose no feijoeiro, são relacionadas ao uso de cultivares resistentes e fungicidas. Entretanto, quando as práticas são aplicadas de maneira individual, exercem pressão de seleção e podem ocasionar a quebra de resistência do patógeno (MELOTTO et al., 2000). Diante dessa problemática, torna-se necessário o desenvolvimento de medidas alternativas de controle, para o manejo dessa doença. A atividade antimicrobiana de moléculas voláteis, foi comprovada em diversos estudos in vitro, apresentando efeito sob diferentes patógenos (STOPPACHER et al., 2010). Neste contexto, o uso das moléculas produzidas pelas rizobactérias pode tornar-se uma técnica promissora para o controle de *Colletotrichum lindemuthianum*. Neste estudo, avaliou-se o efeito in vitro das moléculas ácido 2-hidroxi-2-butanona, ácido 3-metilbutanóico e ácido 2-metilbutírico de *Bacillus amylolicefaciens* 629 e UFLA285, identificados por cromatografia gasosa-espectrometria de massa - microextração em fase sólida, sobre o patógeno (*C. lindemuthianum*). O ensaio in vitro foi realizado em placas sobrepostas. *C. lindemuthianum*, foi crescido em meio BDA à 21°C durante 4 dias. Ao quarto dia, foi medido o diâmetro do patógeno e adicionado 10 µg (1000 mg Kg⁻¹) de cada molécula volátil em disco de papel filtro, inserido ao vértice oposto da placa ao patógeno. Como controle negativo, foi utilizado 100 µl de água e como controle positivo, 100 µl da suspensão bacteriana (1 × 10⁵ UFC mL⁻¹) de *Bacillus amylolicefaciens* 629. Os tratamentos foram definidos da como: MV1(3-Hidroxi-2-butanona); MV2 (ácido 3-metilbutanóico); MV3 (ácido 2-metilbutírico); MV1+MV2; MV2 + MV3; MV1 + MV3; e MV1+MV2+MV3. Diariamente, o crescimento micelial do patógeno foi avaliado, até o quinto dia após o plaqueamento (DAP). Foi observada a inibição do crescimento fúngico para todos os tratamentos durante 5 (DAP), exceto para a 3-hidroxi-2-butanona, quando avaliada individualmente. Contudo, o ácido 3-metilbutanóico e ácido 2-metilbutírico, isoladamente ou combinados, apresentaram controle de até 94%, resultado também encontrado no controle positivo. As moléculas com atividade tóxica direta a *C. lindemuthianum* e com potencial capacidade para controlar a antracnose em feijoeiro representarão uma nova opção de manejo da doença, por exemplo, para erradicação do patógeno associado à semente em uma forma de expurgo.

Palavras-Chave: *Colletotrichum lindemuthianum*, Biocontrole, VOC,s, .

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1044-2-1882

novembro de 2018

Doutorado em Fitopatologia

Efeitos de *Aspergillus ochraceus* e *Aspergillus parasiticus* na qualidade de sementes de feijão sob condições de estresse.

Bárbara Alves dos Santos Ciskon - Bolsista Pós Doutorado Júnior CNPq

José da Cruz Machado - Orientador DFP, UFLA - Orientador(a)

Iara Eleutério Dias - Doutora em Fitopatologia

Poliana Patrícia Lima - Doutora em Fitopatologia

Ana Clara Costa Gonçalves - 7º módulo de Agronomia, UFLA

Luis Roberto Batista - Professor DCA, UFLA

Resumo

Os fungos pertencentes ao gênero *Aspergillus* são comumente associados a sementes e grãos durante o armazenamento, embora seja consenso que o inóculo desses fungos vem principalmente do campo. Esse tipo de interação é pouco conhecida em sementes e grãos de feijão (*Phaseolus vulgaris*). Além disso, pouco se sabe sobre o efeito desses fungos no vigor das sementes e das possíveis diferenças nos níveis de danos causados por diferentes espécies desse gênero. Com o presente trabalho, objetivou-se avaliar os efeitos de isolados toxigênicos de *A. ochraceus* e *A. parasiticus* na qualidade de sementes de feijão sob condições estresse causado pelo envelhecimento acelerado e condicionamento hídrico. Sementes de feijão da cultivar TAA Dama foram previamente desinfestadas com hipoclorito de sódio (NaClO 1%). Após a desinfestação, o perfil do lote de sementes foi determinado. Sementes sadias e contaminadas com uma formulação em pó contendo, separadamente, conídios de *A. parasiticus* (CCDCA 1059) e *A. ochraceus* (CCDCA 1034), foram submetidas a envelhecimento acelerado (42°C) e condicionamento hídrico induzido por manitol durante 24, 48, 72 e 96 h. Sementes não submetidas às referidas condições foram utilizadas como controle (0h). Em seguida, foram avaliados: germinação, índice de velocidade de emergência (IVE), estande inicial e final e peso de parte aérea e raiz frescas e secas. De modo geral, o envelhecimento acelerado provocou maiores danos à qualidade das sementes, quando comparado ao condicionamento hídrico. Nas sementes submetidas ao envelhecimento acelerado, *A. ochraceus* foi capaz de reduzir apenas a germinação, enquanto *A. parasiticus* causou efeitos na germinação, IVE, estande inicial e final e peso de parte aérea fresca e seca. Nas sementes submetidas ao condicionamento hídrico, *A. ochraceus* afetou a germinação e reduziu sutilmente o estande inicial e final, enquanto que *A. parasiticus* afetou intensamente a germinação, o IVE, o estande final e inicial e o peso de parte aérea fresca e seca. O peso da raízes frescas e secas não foi influenciado pelos isolados testadas. Os resultados sugerem que a metodologia de condicionamento hídrico mostrou-se uma ferramenta muito útil nos estudos da relação entre sementes e espécies de *Aspergillus*. Como os efeitos dessa condição de estresse não foram tão drásticos quanto os observados nas sementes submetidas ao envelhecimento acelerado, foi possível observar claramente os efeitos causados pelos fungos em estudo.

Palavras-Chave: Envelhecimento acelerado, Restrição hídrica, Vigor.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1236-2-1806

novembro de 2018

Doutorado em Fitopatologia

Competição por íons ferro como mecanismo de controle da mancha-bacteriana do maracujazeiro

Carla Maria Cavalcanti Ribeiro - 1o módulo de Fitopatologia, UFLA, Bolsista Capes

Bernardo de Almeida Halfeld-Vieira - Orientador, Embrapa Meio Ambiente - Orientador(a)

Daniel Augusto Schurt - Coorientador, Embrapa Roraima

Giovani Ribeiro de Souza - Técnico laboratório, Embrapa Roraima

Resumo

No maracujazeiro, algumas doenças têm impacto significativo à produção. Dentre elas, a mancha-bacteriana, causada pela bactéria *Xanthomonas axonopodis* pv. *passiflorae* (Xap), é uma das mais importantes, não somente pelos danos causados, promovendo perdas que variam de 20 a 30% aos produtores, mas também pela dificuldade de controle. Uma das estratégias promissoras para controle da doença é o controle biológico, pelo uso de bactérias antagonistas. O objetivo deste trabalho foi determinar como a competição por íons ferro no filoplano atua no controle da mancha-bacteriana do maracujazeiro. É pressuposto que antagonistas previamente selecionados, que demonstraram capacidade de controle da doença e de competição por íons ferro, interfiram no processo de infecção pela bactéria *Xanthomonas axonopodis* pv. *passiflorae* (Xap), por exclusão prévia do patógeno. O experimento foi composto pelos tratamentos: solução do meio B de King; solução do meio B de King suplementado com 28#956;M de Fe²⁺; filtrado do meio B de King com incorporação do antagonista 29RR, produtor de pioverdina, em duas concentrações deste composto. Os resultados obtidos demonstram que houve redução da população de Xap para todos os tratamentos, determinando que a indisponibilidade de íons Fe²⁺ em filoplano interfere no processo de infecção do patógeno, e na severidade da doença. Mesmo no tratamento onde não foi observada a diminuição da Xap, houve redução da severidade da doença. Estas informações trazem a possibilidade de desenvolver novos modos de controle da doença, pelo uso dos antagonistas selecionados ou de moléculas que sequestram o ferro do filoplano.

Palavras-Chave: *Passiflora edulis*, *Xanthomonas axonopodis*, filoplano.

Instituição de Fomento: Embrapa Roraima

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 992-2-1934

novembro de 2018

Doutorado em Fitopatologia

BACTERIA FROM THE CACAO RIZHOSPHERE: BENEFITIAL TO ROOTS BUT MAY BE HARMFULL TO SHOOTS

Daniel Henrique Ribeiro - Pós-doutorado, DFP.

Augusto C. M. da Silva - Analista, EMBRAPA Mandioca e Fruticultura.

Leandro L. Loguercio - Professor, UESC.

Phellippe A. S. Marbach - Professor, UFRB.

Valter C. Magalhães - Pós-doutorado, UESC.

Jorge T. de Souza - Orientador, DFP. - Orientador(a)

Resumo

Interactions of soil microbiota with plants represents a vital mechanism for the sustainability of agricultural production. Among the beneficial microorganisms present in the soil, the so-called plant growth promoting rhizobacteria (PGPR), have deserved prominence since they stimulate the development of a range of anual and perennials plant species. The aims of this work were to study the population density and genetic diversity of cacao rhizosphere bacteria (*Bacillus* sp., *Pseudomonas* sp. and total bacteria) and to evaluate the potential of rhizobacteria in the promotion of seedling growth in this crop. For this, populations densities were measured with culture medium dependent methods and genetic and phylogenetic diversity were assessed by RAPD-PCR and genomic sequencing, respectively. The isolates were characterized physiologically (chitinase, xilanase and IAA production, phosphate solubilization) and tested on growth promotion in cocoa seedlings. The population density of *Pseudomonas* was higher in the roots, while *Bacillus* was higher in the soil. The physiological characterization of the rhizosphere isolates revealed that 88.9% produced indoleacetic acid, 85.7% solubilized inorganic phosphate, 17.5% presented chitinolytic activity and 6.4% presented xylanolytic activity. The study of genetic diversity by PCR-RAPD and the identification of rhizobacteria by sequencing the *hsp60* gene revealed great genetic variability and the presence of representatives of the families Pseudomonadaceae (*Pseudomonas* sp.), Enterobacteriaceae (*Enterobacter* sp., *Klebsiella* sp., *Pantoea* sp. and *Serratia* sp.), Flavobacteriaceae (*Flavobacterium* sp.) and Bacillaceae (*Bacillus* sp.) associated with cacao rhizosphere. The evaluation of seedlings growth promotion 60 days after inoculation of the seeds with bacterial isolates showed beneficial or deleterious effects depending on the isolate tested. Deleterious effects could be seen on the seedlings height and shoots dry matter, but there was a significant increase in root dry matter for 17 tested isolates, obtaining up to 91.8% of increase. These bacterial isolates have the potential to promote the growth of cocoa seedlings in soil.

Palavras-Chave: Rhizobacteria, *Theobroma cacao*, seedlings.

Instituição de Fomento: FAPESB

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1066-2-1378

novembro de 2018

Doutorado em Fitopatologia

Padronização de método para indexação do Banana streak virus

Daniele Costa Pompeu - Doutoranda em Fitopatologia, UFLA

Antonia dos Reis Figueira - Orientador DFP, UFLA - Orientador(a)

Priscilla de Sousa Geraldino Duarte - Coorientadora DFP, UFLA

Thalliton Luiz Carvalho da Silva - GRADUANDO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, UFLA

Resumo

A virose conhecida como estria da bananeira pode ser causada por diversas espécies de Badnavirus e é considerada uma das principais doenças da bananeira no Brasil e no mundo. A primeira espécie encontrada foi o Banana streak virus (BSV), mas, até o momento, diversas outras espécies têm sido descritas, causando estrias cloróticas e necróticas no limbo foliar, desenvolvimento anormal dos cachos e morte da planta a partir do ponto de crescimento. Os badnavirus são constituídos por uma partícula baciliforme, contendo DNA circular de fita dupla (dsDNA), não envelopada. A sua diagnose constitui um grande desafio, devido a duas principais características: a alta variabilidade desse vírus, tornando inviável a sua detecção por testes sorológicos, pela indisponibilidade de antissoros para todas as espécies de Badnavirus presentes; sua capacidade de se integrar ao genoma da bananeira de modo completo ou incompleto, propiciando a ocorrência de resultados falsos positivos. Deste modo, a única técnica que tem sido empregada com sucesso é a RCA ("rolling circle amplification"), pois amplifica apenas o DNA circular da partícula viral. Entretanto é uma técnica cara para ser aplicada em testes de rotina. Deste modo, o objetivo desse estudo foi testar e padronizar a técnica de RT-PCR para amplificação do mRNA viral, visando evitar a amplificação do DNA viral integrado na planta e garantindo assim a sua diagnose por um método menos oneroso, seguro e eficiente. Para isso foram escolhidas 23 plantas que foram PCR positivas, quando o seu DNA total foi amplificado. Inicialmente o RNA total dessas plantas foi extraído do tecido foliar, utilizando o Kit da Qiagen de acordo com as instruções do fabricante. O par de primers empregado foi o BadnaF/P e Badna R/P, que amplifica um fragmento de 540 pb, na região do gene que codifica a RT/RNaseH. O cDNA, obtido por transcrição reversa, foi amplificado por PCR, analisado em gel de agarose, contrastado com GelRed, e os resultados obtidos foram comparados com os obtidos por RCA. Os resultados da análise por RT-PCR foram coincidentes com os obtidos por RCA, sendo dezesseis amostras positivas e sete amostras negativas. Assim sendo, concluiu-se que a RT-PCR pode ser empregada em testes rotineiros, com a mesma eficiência da RCA, gerando economia e praticidade. Caso essas amostras tivessem sido analisadas apenas por PCR, as sete plantas que foram negativas por RT-PCR e RCA seriam descartadas, causando prejuízo ao produtor de mudas.

Palavras-Chave: Badnavirus, RT-PCR, RCA.

Instituição de Fomento: Capes, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1001-2-1759

novembro de 2018

Doutorado em Fitopatologia

Contribuição da rotação de culturas na sanidade de grãos e construção da supressividade do solo contra *Fusarium verticillioides* em milho

KIZE ALVES ALMEIDA - Doutoranda em Agronomia/Fitopatologia

Victor Biazzotto Correia Porto - Mestrando em Agronomia/Fitopatologia

Luiz Flávio Machado Góes - Graduando em Agronomia, 4º módulo

Bruna Cristina de Andrade - Graduando em Agronomia, 3º módulo

Alexandre Manoel Prince Ribeiro - Graduanda em Agronomia, 11º módulo

Flávio Henrique Vasconcelos de Medeiros - Orientador DFP, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A rotação de culturas tem sido adotada como alternativa ao monocultivo pelos diversos benefícios que proporciona a agricultura tais como a ciclagem de nutrientes no solo, quebra do ciclo de patógenos importantes como *Fusarium verticillioides*, agente causal da podridão de colmo e espiga do milho, e a soma destes fatores resulta no aumento da produtividade dos cultivos. Essa prática altera propriedades físicas, químicas e biológicas do solo que estão, muitas vezes, relacionadas à supressividade a doenças. Neste contexto, o objetivo desse trabalho foi avaliar a influência da rotação de culturas entre milho e soja na sanidade de grãos de milho e na supressividade específica a *F. verticillioides* por duas safras, comparados ao sistema de monocultivo e manutenção de áreas em pousio. Os experimentos foram instalados no Centro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Universidade Federal de Lavras nas safras 16/17 e 17/18. Quatrocentos grãos de milho foram avaliados quando à qualidade fitossanitária. A porcentagem de grãos ardidos foi determinada em amostras de 1000 grãos e a produtividade determinada pela colheita das duas linhas centrais de cada parcela. Para o teste de supressividade, amostras de solo foram colocadas em placas de Petri e inoculadas com suspensão do fungo *F. verticillioides* na concentração 105 conídios/mL em condições ideais para o crescimento do patógeno. Posteriormente, fragmentos de colmos autoclavados (7) foram utilizados como iscas biológicas e avaliados quanto a colonização pelo patógeno. Não houve diferença significativa entre os tratamentos para a variável produtividade ($p < 0,05$), no entanto, no sistema de rotação com a soja houve um incremento de 4 sacas/ha em relação ao monocultivo e 5 sacas/ha em relação à área sob pousio. A quantidade de grãos ardidos não diferiu significativamente entre os tratamentos, entretanto, no teste Blotter a rotação de culturas e a manutenção da área em pousio favoreceram a sanidade dos grãos de milho diminuindo a incidência do patógeno em 7,25% e 8,75%, respectivamente. De maneira geral, solos sob rotação de culturas foram mais supressivos ao patógeno quando comparados àqueles sob monocultivo e pousio. Solos sem a presença de milho por uma ou duas safras resultaram em aumento significativo na supressividade específica a este patógeno. Embora a rotação de culturas não tenha elevado significativamente a produtividade de milho, contribuiu para a sanidade de grãos em relação a incidência de *F. verticillioides* e para a construção da supressividade do solo ao patógeno ao longo dos ciclos.

Palavras-Chave: podridão rosada da espiga, *Zea mays*, redução de inóculo.

Instituição de Fomento: Capes, CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1134-2-1694

novembro de 2018

Doutorado em Fitopatologia

DIVERSIDADE E POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE FUNGOS ENDOFÍTICOS PRODUTORES DE COMPOSTOS VOLÁTEIS

Larissa Maia de Oliveira - Doutoranda em Fitopatologia DFP, UFLA

Jorge Teodoro de Souza - Orientador DFP, UFLA - Orientador(a)

Daniel Henrique Ribeiro - Doutor em Fitopatologia DFP, UFLA

Resumo

Fungos endofíticos têm a capacidade de colonizar o tecido vegetal sem causar sintoma aparente de doença na planta. Os estudos com fungos endofíticos têm focado na diversidade e no potencial que estes apresentam em produzir metabólitos de interesse na agricultura e na indústria. A grande maioria desses fungos são capazes de produzir compostos com atividade antibiótica, fungicida e herbicida que conferem a capacidade de proteger seus hospedeiros contra ataque de insetos, patógenos e herbívoros. Um gênero de fungo endofítico que foi descoberto recentemente é *Muscodor* spp. e tem chamado a atenção pela capacidade de produzir compostos orgânicos voláteis (COVs) com ação antimicrobiana. O objetivo do trabalho é contribuir para o conhecimento da diversidade genética e do potencial biotecnológico de fungos produtores de COVs isolados de *Struthanthus flexicaulis*. Coletas foram feitas em Lavras/MG e Ijaci/MG, com e sem o uso do método da pré-seleção utilizando *Muscodor* spp. Os fungos já isolados encontram-se preservados em água destilada e óleo mineral. O estudo será baseado em características macro e microestruturais e análise filogenética. Espera-se identificar as espécies de fungos endofíticos em *Struthanthus flexicaulis*, bioprospectar fungos produtores de COVs para potencial uso no controle biológico de fitopatógenos como *Botrytis cinerea*, *Colletotrichum lindemuthianum*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Fusarium verticillioides* e identificar os COVs produzidos pelos isolados mais promissores.

Palavras-Chave: Fungo endofítico, Compostos voláteis, Potencial biotecnológico.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1040-2-1972

novembro de 2018

Doutorado em Fitopatologia

INCORPORATION OF BRASSICAS TO THE SOIL AFFECTS THE VIABILITY OF *Stromatinia cepivora* SCLEROTIA

Luisa Bastos Domingos - Doutoranda DFP, UFLA

Eliardo Maicon Fonseca de Carvalho - 10º módulo de Agronomia, UNIPAM

Daniel Henrique Ribeiro - Pós-Doutorado DFP, UFLA

Vanessa Carvalho Cândido - Mestranda DFP, UFLA

Jorge Teodoro de Souza - Orientador DFP, UFLA - Orientador(a)

Resumo

For some soil pathogens it is necessary to modify the methodology of crop rotation with the use of a host species as a "trap culture". Here, we explore the potential of Brassicas as a trap culture in the survival of *Stromatinia cepivora* resting propagules. It was performed a stimulation of the sclerotia germination via brassicas plantation, then the destruction of the brassicas and incorporation of the vegetables residues into naturally infested soil. The cultivation effect (56 days) and incorporation of two mustard materials (*Brassica juncea*, flat- and curly-leafed mustard), compared with brassica (*Indian Mustard*) and cabbage (*Brassica oleracea*) incorporation were evaluated. The materials were cultivated until flowering occurred, when the aerial part of the plants was minced and incorporated into the soil. The soil was moistened to the field capacity, with subsequent surface sealing with light compaction. A field portion without planting of the vegetal materials was maintained as control. The treatments were repeated five times. The density and viability of the pathogen sclerotium in each field portion was evaluated by sampling before and after the experiment. The intact sclerotia extracted from each portion were surface sterilized and plated in BDA medium with garlic extract and kept at 17 °C. The plates were observed for 30 days, and the colonies producing typical sclerotia of *S. cepivora* were recorded as viable. The sclerotia extracted from all samples were recorded as numbers of sclerotia/g of dry soil. The experimental design was a randomized block with five replicates, considering each portion of 3 m² as the experimental unit. The distribution of the sclerotia were irregular in each portion and the variation among the samples was high between the control treatment and the portions sown/transplanted. None of the recovered sclerotia were found in the active germination phase, but could be separated in germinated and intact. The average populations of native sclerotia at the time of mustards sowing and transplanting of cabbage were 431 and 320 per kg of dry soil in treated and control portions, respectively. The incorporation of cabbage was the only treatment that allowed an increase in the viability of native sclerotia of the soil. Total germinated sclerotia is one of the induction effect indicatives of resistance structures germination in the absence of the host, which is an expected result for the trap culture. This indicative was significant for the mixture incorporation of mustard and cabbage seeds. Incorporation of Brassicas may be an alternative control measure as a trap culture in areas that garlic will be grown for the control/prevention of *Stromatinia cepivora*.

Palavras-Chave: Trap culture, rest propagules, *Brassica* spp..

Instituição de Fomento: CAPES, Agristar do Brasil

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1104-2-1684

novembro de 2018

Doutorado em Fitopatologia

Compostos orgânicos voláteis de torta de mamona com atividades nematicida e ovicida contra *Meloidogyne incognita*

Luma Alaís Pedroso - Doutoranda, DFP, UFLA

Vicente Paulo Campos - Orientador, DFP, UFLA - Orientador(a)

Aline Ferreira Barros - Coorientador, DFP, UFLA

Júlio César Justino - 10º módulo de Agronomia, UFLA

Letícia Lopes de Paula - 7º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Clerio Rodrigues Ribeiro - 4º módulo de Agronomia, UFLA

Resumo

Compostos orgânicos voláteis (COVs) produzidos por plantas são alternativas potenciais para o desenvolvimento de novos nematicidas. Em estudo anterior foram identificados quatro COVs tóxicos a juvenis de segundo estágio (J2) de *Meloidogyne incognita* emitidos por torta de mamona incorporada ao solo. No presente trabalho, avaliou-se a eficiência dos quatro COVs (γ -decalactona, escatol, fenol e 4-metil-fenol) na inibição da eclosão de J2 de *M. incognita* e na redução da infectividade e reprodução dos J2 em mudas de tomateiro. Para o ensaio de eclosão, ovos de *M. incognita* foram mantidos por sete dias em contato com os COVs em diferentes concentrações (100, 300 e 500 mg/L) e, posteriormente, foi realizada a avaliação do número de J2 eclodidos. No ensaio de infectividade e reprodução, os J2 foram inoculados em tomateiros juntamente com os COVs nas mesmas concentrações do ensaio anterior. Os números de galhas e ovos foram avaliados 40 dias após a inoculação. Os COVs γ -decalactona e escatol a 300 e 500 mg/L, e 4-metil-fenol a 500 mg/L apresentaram as maiores reduções da eclosão de J2 (39,7 - 61,8%), enquanto a substância fenol não apresentou redução da eclosão em nenhuma concentração analisada. Quando os J2 foram inoculados simultaneamente com os COVs, os compostos escatol, fenol e 4-metil-fenol na maior concentração (500 mg/L) e γ -decalactona a 300 e 500 mg/L apresentaram as maiores reduções da infectividade (22,7 - 42,7%), enquanto as maiores reduções da reprodução (49,3 - 64,9%) foram causadas pelos quatro compostos na maior concentração (500 mg/L). Esses resultados demonstram que os COVs emitidos por torta de mamona atuam em diferentes estágios de desenvolvimento de *M. incognita*, ou seja, possuem atividades nematicida e ovicida. Logo, os COVs estudados apresentam potencial para serem utilizados em campo após melhorias na tecnologia de aplicação.

Palavras-Chave: COVs, fitonematoides, nematicidas.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 944-2-1730

novembro de 2018

Doutorado em Fitopatologia

DETECÇÃO MOLECULAR DE *Colletotrichum lindemuthianum* EM AMOSTRAS DE SEMENTES DE FEIJÃO

Marina de Resende Faria Guimarães - Doutoranda do curso de Fitopatologia/Agronomia do DFP - UFLA

Stelio Jorge Castro Gadaga - Doutor em Fitopatologia - UFLA

Carolina Silva Siqueira - Doutora em Fitopatologia - UFLA

José da Cruz Machado - Professor titular do DFP - UFLA - Orientador(a)

Resumo

Colletotrichum lindemuthianum é o agente causal da antracnose do feijoeiro, tem a semente como uma forma de disseminação sendo transmitido por esta via de maneira eficaz. O uso de sementes de feijão livres do patógeno é uma das estratégias de manejo da antracnose, e o uso de técnicas de detecção acuradas e rápidas torna-se indispensável para prévia análise sanitária de sementes. Neste estudo as técnicas de PCR convencional (cPCR) e PCR em tempo real (qPCR) foram utilizadas para a detecção e quantificação de *C. lindemuthianum* em amostras de sementes de feijão artificialmente infectadas pela técnica de condicionamento osmótico. Foram preparadas amostras de 400 sementes, com incidências de 0,25%, 0,50%, 1%, 10% e 100% de sementes expostas ao patógeno por diferentes períodos de tempo, correspondentes aos potenciais de inóculo P0 (0 horas de contato), P36 (36 h), P72 (72 h), P108 (108h) e P144 (144 h). Tanto a técnica de cPCR como a qPCR foram eficientes na detecção do fungo. A partir das amostras de sementes com 10% de incidência do fungo e com P36 já foi possível detectar a presença do fungo por cPCR, e também, nas amostras subsequentes. Pela técnica de qPCR a sensibilidade na detecção do fungo foi observada em amostras com incidência de 0,25% e no potencial de inóculo P36. Concluiu-se que a técnica qPCR pode ser utilizada com segurança em análise de sementes de feijão para a detecção de *C. lindemuthianum*.

Palavras-Chave: *Phaseolus vulgaris*, antracnose, técnicas moleculares.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 663-2-1534

novembro de 2018

Doutorado em Fitopatologia

Microbiome-assisted screening of plant growth promoting biocontrol agents for sugarcane soil born disease and plant growth promoters

Muhammad Siddique Afridi - Doutorado

Flavio Henrique Vasconcelos de Medeiros - Orientador - Orientador(a)

Resumo

Sugarcane, currently the economic base of more than 100 countries, is planted on approximately 25 million hectares worldwide. It has been considered as one of the most promising crop for generation of clean and renewable energy. Moreover, it is expected to become the second largest energy source in the world by 2030. Rising consumption of table sugar and ethanol results in the increased global production of sugarcane. Increase in crop area plantations and yield is occurring to meet the growing demand. During their life cycle, plants establish associations with a great diversity of microorganisms that directly or indirectly facilitate the growth and health of the plant. Thus, the use of beneficial fungi and bacteria as a complementary tool to improve plant yield has arisen as a powerful tool to meet the current needs to increase productivity and sustainability. Despite the economic importance of sugarcane, knowledge regarding the plant associated microbial community is still limited, due to lack of information on the real diversity and roles of these associated microbes. With the advent of next-generation sequencing (NGS), diversity of fungi and bacteria can be studied that are directly involved to suppress soil-borne diseases of sugarcane thus, it helps to prospect promising plant growth promoting biocontrol agents. The prospection can also be directed towards microorganisms that are implicated in plant growth. The current project will be able to investigate microorganisms involved in soil-borne diseases of sugarcane and also to identify associated beneficial microbes that act as natural biocontrol agents to control such diseases. This strategy leads us to the development of environmentally friendly microbial solutions of sugarcane soil born diseases and sustainable production of sugarcane both in Brazil and Pakistan.

Palavras-Chave: Sugarcane, Microbiome Biological control, Colletotrichum Falcatum.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 919-2-1288

novembro de 2018

Doutorado em Fitopatologia

Plant protection products in the control of soybean diseases

Pablo Schulman - doutorando DFP, UFLA

Gabriel Menta Tosetti - formado em agronomia, UFLA

Armando Benassatto Netto - formado em agronomia, UFLA

Frank Henrique Polegatto - formado em agronomia, UFLA

Tales Tovo Zocal - aluno agronomia, UFLA

Flávio Henrique Vasconcelos de Medeiros - Orientador DFP, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Soybean diseases are controlled mainly through the use of chemical products. There have already been reports of acquired fungicide resistance from some soybean pathogens, therefore we need alternatives or complements to help not only control those pathogens but to prolong the effective life of the molecules currently in the market. We tested plant protection products (Agro-Mos®, CopperCrop® and Soil-Set®), isolated or in combination with other commonly used products, in the control of soybean diseases. The experiments were conducted in two crop years. In the first crop year, 19 treatments were evaluated in a randomized complete block design with four replicates. In the second year, eight treatments from the previous year were selected and evaluated in a randomized complete block design with four replicates. Using diagrammatic scales, we assessed asian soybean rust (ASR), target spot (TS), powdery mildew, downy mildew, anthracnose and late season soybean diseases (LSSD) severity. Data were analyzed with the Minitab 17 program. Data were submitted to Scott-Knott test (first trial) or Duncan test (second trial). In both trials, the three products on their own weren't able to control asian soybean rust at the same level as the chemical fungicide. CopperCrop®, alongside the chemical treatments, protected soybean against anthracnose in the first trial. Concerning other diseases, there was no significant difference between treatments in 2016 (downy mildew and target spot). In the second trial, Agro-Mos® and CopperCrop® mixed with a systemic fungicide provided the best control against powdery mildew. The products alone, however, didn't provide a statistically different control when compared with mock treatment. There was no significant difference between treatments concerning LSSD in 2017. Agro-Mos® treatment resulted in a reduction of 300 kg.ha⁻¹ in the first year and increase in 240 kg.ha⁻¹ in the second year, compared to the untreated control. Meanwhile, CopperCrop® increased yield in both years. CopperCrop® also produced phytotoxicity in the second year of the trial but not in the first one. Agro-Mos® and CopperCrop® are possible partners of the systemic fungicide used in the plant protection against soybean diseases adding in efficacy and range of activity in the diseases they control but a fine tuning of the positioning and the underlying mechanisms governing the control needs to be investigated to optimize the adoption of such plant protection products.

Palavras-Chave: resistance induction, elicitors, fermentation by-products.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1115-2-1970

novembro de 2018

Doutorado em Fitopatologia

Resistência de *Coffea arabica* germoplasma Anfilo à *Meloidogyne paranaensis* é uma resposta do tipo hipersensibilidade

Paula Soares Alves - Doutoranda Fitopatologia, UFLA

Bárbhara Joana dos Reis Fatobene - INCT Café

Vicente Paulo Campos - Professor DFP, UFLA

Regina Maria Dechechi Gomes Carneiro - Pesquisadora EMBRAPA - Brasília

Sônia Maria de Lima Salgado - Pesquisadora EPAMIG Sul de Minas

Jorge Teodoro de Souza - Orientador DFP, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Meloidogyne paranaensis é uma das principais espécies de nematoide que parasitam o cafeeiro, sendo o controle genético utilizado como a principal forma de manejo. O objetivo do trabalho foi caracterizar a interação entre dois genótipos de cafeeiro, um resistente, derivado do germoplasma silvestre Anfilo de *Coffea arabica* (Catuaí Vermelho x Anfilo MR2-161) e um suscetível, Catuaí Vermelho IAC 144 (*C. arabica*), quando parasitados por *M. paranaensis*. Foi comparado a penetração e o desenvolvimento pós-infectivo de *M. paranaensis* nestes genótipos. Mudanças contendo 4 pares de folhas definitivas foram inoculadas com 2500 J2 de *M. paranaensis*. Raízes de três plantas foram coletadas aos 2, 4, 6, 8, 14, 22, 32 e 37 dias após inoculação (DAI). Elas foram cortadas em fragmentos de aproximadamente 2 mm. Os fragmentos foram fixados e depois embebidos em resina epoxi Technovit 7100®. As amostras foram cortadas em ultramicrotomo rotatório em fatias de 3,5 micrômetros de espessura. Seções de raízes não coradas foram montadas em lâminas de vidro e a autofluorescência foi observada após excitação UV (conjunto de filtros UV A2 Zeiss 02; 488002-0000). As mesmas seções foram coradas (1 min. a 60 °C) com 0,5% de azul de toluidina em 0,1 M de tampão de fosfato de sódio, pH 5,5 e observadas ao microscópio de luz. Reações do tipo hipersensibilidade (HR) e necrose celular foram observadas durante todo o ciclo do nematoide no genótipo resistente. A partir dos 14 DAI houve degradação do citoplasma das células gigantes, e aos 37 DAI não foram encontradas fêmeas no genótipo resistente. Interações entre *Meloidogyne* spp. e plantas resistentes são caracterizadas por morte celular rápida e localizada dos tecidos invadidos, sintomas típicos de respostas de hipersensibilidade (HR). Estas respostas de HR previnem a penetração, migração do nematoide, ou inibem a formação da célula gigante e suprimem o desenvolvimento e multiplicação do patógeno. Fontes de resistência disponíveis para *Meloidogyne* spp. são provenientes de *C. canephora*. A resistência à *M. paranaensis* do genótipo estudado neste trabalho é derivada de um germoplasma silvestre de *C. arabica*. A hibridização de uma espécie de *C. arabica* silvestre com cultivares comerciais da mesma espécie facilita a transferência de genes e a recuperação dos caracteres agrônômicos, reduzindo o tempo e recursos investidos no melhoramento tradicional da espécie.

Palavras-Chave: Anfilo, hipersensibilidade, resistência.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG, INCT-Café, Consórcio Pesquisa Café

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1042-2-1975

novembro de 2018

Doutorado em Fitopatologia

Análise da via biossintética do antibiótico pirrolnitrina para a seleção de agentes de controle biológico

Yasmim Freitas Figueiredo - Doutoranda em Fitopatologia DFP, UFLA, bolsista Capes

Phellippe Arthur Santos Marbach - Coorientador UFRB

Jorge Teodoro de Souza - Orientador DFP, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A pirrolnitrina (Prn) é um metabólito secundário derivado da via biossintética do aminoácido triptofano. É produzido por bactérias e possui ação antagonista contra fungos, bactérias e nematoides. Atua na respiração inibindo a cadeia de transporte de elétrons. A síntese da Prn está relacionada com a presença do operon prnABCD. As bactérias que possuem esses genes pertencem ao Filo Proteobacteria. As bactérias produtoras de Prn geralmente são utilizadas no controle biológico de patógenos de plantas e humanos. Análogos da pirrolnitrina estão presentes em formulações de produtos para o tratamento de micoses e em fungicidas agrícolas. O engenheiramento dos genes de bactérias produtoras de Prn podem alterar o metabolismo microbiano e auxiliar na bioprospecção de novas moléculas antimicrobianas. Nesse projeto, pretende-se realizar análises genômicas dos procariotos produtores de Prn; fornecer novas informações sobre a origem e evolução da via biossintética de pirrolnitrina; e desenvolver sondas para o isolamento de agentes de controle biológico. Serão recuperadas apenas sequências de nucleotídeos que codificam as proteínas PrnA, PrnB, PrnC e PrnD e seus homólogos nos bancos de dados do NCBI (National Center for Biotechnology Information) de genomas completamente sequenciados e anotados. A bactéria de referência (query) utilizada será o isolado de referência na produção de Prn o Pf-5 de *Pseudomonas protegens*, que possui todos os quatro genes da via biossintética. A genômica comparativa de proteínas homólogas será realizada entre a query de cada proteína individualmente, comparando com cada procarioto. Após a recuperação de sequências, será realizada uma análise da distribuição dos genes em genomas procarióticos. Esse é o primeiro estudo da distribuição dos genes que codificam a síntese da pirrolnitrina em genomas de procariotos completamente sequenciados. Espera-se esclarecer a evolução da via biossintética da pirrolnitrina e a produção de Prn por outros microrganismos além dos presentes no filo de Proteobacteria. A análise das sequências permitirá a construção de primers específicos e sondas para o isolamento de organismos produtores de pirrolnitrina.

Palavras-Chave: Genômica comparativa, Prn, Bioinformática.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1095-2-1766

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

Qualidade da luz e posição do explante no estabelecimento in vitro de *Aloysia gratissima* (Verbenaceae)

Adriane Duarte Coelho - Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fitotecnia, UFLA, bolsista CNPq

Sâmia Torres Silva -

Camila Knopp de Souza -

Silvana Fraga da Silva -

Suzan Kelly Vilela Bertolucci -

José Eduardo Brasil Pereira Pinto - - Orientador(a)

Resumo

Aloysia gratissima apresenta óleo essencial anestésico e promissor para o desenvolvimento de drogas anti-leishmania, o que justifica a produção de mudas da espécie com qualidade e em larga escala por cultura de tecidos. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade da luz e a posição do explante no estabelecimento in vitro da espécie. Segmentos nodais, oriundos de plantas cultivadas em casa-de-vegetação, foram imersos em etanol 70%, por 30 segundos e em solução de NaClO 50% com adição de 2 gotas de Tween20®, por 15 min. Os explantes foram inoculados em tubos de ensaio contendo meio de cultura ½ MS, suplementado com 30 g L⁻¹ de sacarose, semi-solidificado com 5,5 g L⁻¹ de ágar e com pH ajustado para 5,7 ± 0,1. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado (DIC) em esquema fatorial 2x8, sendo 2 posições de inoculação (horizontal e vertical) e 8 qualidades de luz (LEDs vermelho (V), azul (A), verde (Vd), branco (B), combinações de vermelho e azul (2,5V:1A; 1V:1A e 1V:2,5A) e lâmpada fluorescente (F)). Realizaram-se 4 repetições por tratamento, com 3 tubos de ensaio por repetição, sendo um explante por tubo. Após 40 dias, a contaminação fúngica (%) e bacteriana (%), sobrevivência (%), número de brotos e folhas e comprimento da parte aérea (cm) e da raiz (cm) foram avaliados. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, transformados em raiz de (x+0,5), e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, utilizando-se o software Sisvar®. Não houve diferença significativa entre os tratamentos quanto a contaminação fúngica e a bacteriana. Explantes inoculados na vertical não se desenvolveram. Na horizontal, os explantes sob os tratamentos 2,5V:1A e V tiveram melhores resultados quanto à sobrevivência, 33,3% e 24,8% respectivamente. Os maiores valores de comprimento da parte aérea (0,39 cm) e da raiz (0,38 cm), número de brotos (0,91) e de folhas (3,17) foram observados nos explantes cultivados sob LED 2,5V:1A. Assim, para o estabelecimento in vitro de *A. gratissima*, recomenda-se a inoculação do explante na horizontal e o cultivo sob a luz LED 2,5V:1A.

Palavras-Chave: LED, micropropagação, alfazema-brasileira.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 552-2-1105

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

Morfologia interna e qualidade de sementes de mamona

ANA MARIA OLIVEIRA FERREIRA - MESTRANDA EM AGRONOMIA/FITOTECNIA, UFLA

DAYLIANE BERNARDES DE ANDRADE - PÓS DOUTORANDA EM
AGRONOMIA/FITOTECNIA, UFLA

ELIZABETH ROSEMEIRE MARQUES - PÓS DOUTORANDA EM AGRONOMIA/FITOTECNIA,
UFLA

JULIANA MARIA ESPÍNDOLA LIMA - PÓS DOUTORANDA EM AGRONOMIA/FITOTECNIA,
UFLA

LUCIANA APARECIDA DE SOUZA ABREU - PÓS DOUTORANDA EM
AGRONOMIA/FITOTECNIA, UFLA

MARIA LAENE MOREIRA DE CARVALHO - PROFESSORA DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A análise radiográfica é uma técnica não destrutiva que possibilita a avaliação da morfologia interna das sementes de diferentes espécies com eficiência e rapidez. Pela constituição extremamente rígida da semente de mamona, o conhecimento da sua morfologia interna pode ser uma ferramenta de investigação da qualidade dos lotes. No entanto, é necessário relacionar os danos internos com as suas consequências na germinação, objetivo do presente trabalho. Foram radiografadas sementes de mamona de seis lotes e, de acordo com a morfologia interna de cada semente, estas foram classificadas em categorias como: cheias, cheias com dano mecânico leve, cheias com dano mecânico drástico, manchadas, parcialmente cheias, translúcidas e parcialmente cheias manchadas. As sementes foram submetidas ao teste de germinação possibilitando relacionar a análise radiográfica com o tipo de plântula gerada. Verificou-se que as sementes classificadas como cheias e parcialmente cheias, originaram plântulas normais. Em lotes que apresentam sementes com alto grau de dureza tegumentar, danos mecânicos leves ou com tecido de reserva superior a 50% do endosperma não é possível relacionar a imagem com o teste de germinação.

Palavras-Chave: análise radiográfica, *Ricinus communis*, germinação.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Mestrado em Fitotecnia

Sementes híbridas de milho condicionadas fisiologicamente e submetidas a estresses abióticos

Ana Maria Pereira Ribeiro - 2º módulo Mestrado em Fitotecnia, DAG, UFLA.

Camila Aparecida Lopes - Doutoranda em Fitotecnia, DAG, UFLA.

Édila Maria de Rezende - Doutoranda em Fitotecnia, DAG, UFLA.

Alessandro Alvarenga Pereira da Silva - 4º módulo Mestrado em Fitotecnia, DAG, UFLA.

Maria Laene Moreira de Carvalho - Orientadora DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O condicionamento fisiológico é realizado por diferentes metodologias e seu uso favorece o desempenho de lotes de sementes sob condições adversas, visando a uniformização e aumento da velocidade de germinação. A espermidina (SPD) é uma poliamina que vem sendo empregada no osmocondicionamento de sementes de várias espécies por melhorar a resistência da planta a estresses abióticos. Nesse contexto, objetivou-se avaliar a tolerância ao estresse térmico e hídrico de sementes híbridas de milho após o osmocondicionamento com espermidina. Sementes de dois híbridos de milho foram osmocondicionadas com 0,02gr de espermidina, a 25°C, em condição aerada por 12 h. Após o condicionamento as sementes foram submetidas aos testes de qualidade fisiológica nas temperaturas de 25°C, 35°C e 40°C e em condições de estresse hídrico com soluções de polietileno glicol (PEG 6000) nos potenciais osmóticos de 0,0; -0,2 e -0,6 Mpa. Sementes sem condicionamento foram utilizadas como testemunha. Foram realizadas as determinações de primeira contagem de germinação, germinação, índice de velocidade de germinação e emergência, comprimento da parte aérea e da raiz, massa seca da parte aérea e da raiz. Para cada teste foram utilizadas 4 repetições de 50 sementes. As avaliações foram realizadas no quarto e no sétimo dia após a semeadura. O experimento foi realizado em esquema fatorial 2 x 3 (sementes condicionadas ou não, três níveis de estresse térmico e três níveis de estresse hídrico) para cada híbrido. A análise estatística foi realizada pelo software Sisvar® e as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. O osmocondicionamento das sementes dos dois híbridos de milho com espermidina favoreceu a qualidade fisiológica não interferindo na germinação, possibilitou incrementos no comprimento de parte aérea e massa seca de parte aérea e raiz, nas temperaturas de 25°C e 35°C e nos potenciais osmóticos de 0,0 e -0,2. No entanto, não foi capaz de melhorar a resistência e desenvolvimento das plântulas ao estresse causado pela temperatura de 40°C e em relação à restrição hídrica de -0,6 Mpa.

Palavras-Chave: temperatura , SPD, Zea mays.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1097-2-1976

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

POTENCIAL DE RECOMENDAÇÃO DE LINHAGENS DE ARROZ DE TERRAS ALTAS EM RELAÇÃO À RENDA DE GRÃOS

Camila Soares Cardoso da Silva - Mestranda em Fitotecnia, UFLA, bolsista Capes.

Flávia Barbosa Silva Botelho - Orientadora, DAG, UFLA - Orientador(a)

Marco Renan Félix - Mestrando em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA, bolsista Capes.

Bruno Manoel Rezende de Melo - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes.

Camila de Souza Rodrigues - 7º módulo de Agronomia, UFLA.

Tácio Peres da Silva - Doutorando em Fitotecnia, UFLA, bolsista Capes.

Resumo

A qualidade industrial dos grãos de arroz é o conjunto de ações isoladas de colheita, secagem, armazenamento e industrialização que contribui para a alta percentagem de grãos inteiros no final do benefício. Um dos caracteres avaliados na qualidade industrial é a renda, que corresponde a porcentagem de grãos inteiros e quebrados obtidas após o beneficiamento e polimento de 100 gramas (g) de grãos de arroz. Segundo a legislação brasileira, o preço da saca do arroz baseia-se de acordo com a renda e o rendimento mínimo exigido pelo governo brasileiro. Há estimativa mínima de 68% para a renda, sendo que abaixo desse valor, o produto está fora das exigências, havendo descontos no preço final da saca, refletindo em prejuízos. Por isso, a renda é uma característica muito importante na cultura do arroz, pois é o reflexo direto do valor pago pelo produto. Assim, é necessário o desenvolvimento de genótipos que tenham potencial para alta porcentagem de renda após o beneficiamento. Nesse contexto, objetivou-se avaliar a renda de 18 linhagens e 2 testemunhas pertencentes ao ensaio de valor de cultivo e uso (VCU) do programa de melhoramento genético de arroz de terras altas da UFLA em parceria com a Embrapa Arroz e Feijão e EPAMIG. O experimento foi conduzido na safra 17/18, na área experimental da UNESP, localizada no município de Registro (SP). O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, com três repetições e parcelas constituídas por cinco linhas de quatro metros, com espaçamento de 0,35cm e desprezando-se duas linhas externas de cada parcela para evitar mistura varietal. A renda foi determinada por meio do cálculo percentual de massa de grãos inteiros e quebrados após o beneficiamento em relação à massa inicial dos grãos com casca. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Verificou-se que houve diferença significativa entre as linhagens, indicando a presença de variabilidade genética para o caráter, cuja amplitude de variação foi de 64% a 71%. As linhagens CMG ERF 221-16, CMG ERF 221-29, CMG F6 LAM 20-2, BRSMG CAÇULA e CMG 2119 apresentaram valores de renda acima do exigido pela legislação de brasileira, destacando-se das demais. Dessa forma, tornam-se a princípio, essas linhagens as mais promissoras a serem utilizadas na seleção dos programas de melhoramento da cultura do arroz.

Palavras-Chave: *Oryza sativa* L., Qualidade industrial, Beneficiamento.

Instituição de Fomento: Capes, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 849-2-1535

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

CORRELAÇÕES FENOTÍPICAS E GENOTÍPICAS ENTRE CARACTERES DE PROGÊNIES F3:4 DE SOJA

Fabio Serafim Marques - Bolsista de Mestrado em Fitotecnia, UFLA

Adriano Teodoro Bruzi - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Eric Vinicius Vieira Silva - Bolsista de Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA

Resumo

Programas de melhoramento genético de soja tem buscado desenvolver cultivares precoces, com alto rendimento de grãos e com ampla adaptação a diferentes ambientes. Considerando que a maior parte dos caracteres estudados para fins de melhoramento, são principalmente de natureza quantitativa, o conhecimento de associações entre características fornece informações uteis ao melhorista que auxiliam no processo seletivo, no qual é possível elaborar estratégias de seleção indireta de genótipos. Portanto, objetivou-se estimar correlações genéticas e fenotípicas entre os caracteres agrônômicos de progênies de soja adaptadas ao Sul de Minas Gerais. O estudo foi conduzido nos municípios de Itutinga e Lavras na safra 2016/17, com 144 genótipos de soja, que foram cultivados em parcelas de 1 linha de 2,0 metros em delineamento de látice simples 12x12 com duas repetições. Foram avaliados a altura de plantas na maturidade (AP), altura de inserção do primeiro legume (IPL), número de dias para florescimento (DPF), número de dias para maturidade (DPM) e produtividade de grãos (PROD). As correlações fenotípicas e genotípicas foram estimadas com o auxílio do software R. A magnitude, a direção e a significância são aspectos importantes na interpretação de correlações. Em relação às magnitudes das correlações, as estimativas variaram de -0,05 a 0,36 e 0,06 a 0,99 para as correlações fenotípicas e genotípicas, respectivamente. As correlações genotípicas apresentaram igual sinal e, na maior parte dos casos, valores superiores às suas correspondentes correlações fenotípicas. As correlações entre DPF e DPM foram positivas e significativas, no qual a correlação genotípica foi de alta magnitude. O mesmo ocorreu nas associações entre os caracteres AP e IPL. Também foi observada correlação fenotípica positiva e significativa entre DPM e PROD, em que a correlação genotípica verificada foi positiva, porém não significativa. Diante disso, conclui-se que essas estimativas indicam que a seleção de plantas de ciclo tardio resulta em plantas maiores, com altura de inserção de primeira vagem elevada, e conseqüentemente, mais produtivas. O caráter DPF é uma característica útil para a seleção indireta de genótipos de soja quanto ao ciclo das plantas.

Palavras-Chave: *Glycine max* L., seleção indireta, ciclo.

Instituição de Fomento: CAPES; CNPQ, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 714-2-1250

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

Atributos químicos de um solo submetido a doses crescentes de calcário

Flávio Araújo de Moraes - Mestrando, DAG UFLA

Júlia Rodrigues Macedo - Mestranda, DAG UFLA

Junior César Resende Silva - 8o módulo de Agronomia, UFLA

Vanessa de Oliveira Lima Reis - 8o módulo de Agronomia, UFLA

Alessandro Alvarenga Pereira da Silva - Mestrando, DAG UFLA

Silvino Guimarães Moreira - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A acidez do solo influencia as características físicas, químicas e biológicas dos solos, tornando-se uma das principais barreiras para aumento das produtividades para maioria das culturas. Esse fato é de grande importância, principalmente no caso dos solos do cerrado, que além de serem naturalmente ácidos, apresentam baixos teores de cátions básicos. Ressalta-se que para a calagem ter os seus efeitos desejáveis é necessário que a dose utilizada seja suficiente para corrigir a acidez ativa, mantendo-se os valores de pH(H₂O) entre 6 a 6,5; além de neutralizar o Al³⁺ tóxico, bem como elevar os teores de Ca²⁺ e Mg²⁺ a valores adequados. Porém os latossolos e argilosos encontrados no Cerrado apresentam elevado poder tampão quanto à correção da acidez, pois além dos altos teores de argila apresentam naturalmente elevados teores de Al³⁺. Na prática, as metodologias adotadas em Minas Gerais e São Paulo não têm sido eficientes na recomendação de doses de corretivo adequadas para essas áreas. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência da aplicação de doses crescentes de calcário na correção da acidez do solo e disponibilização de Ca²⁺ e Mg²⁺, visando a melhoria dos atributos químicos de um latossolo vermelho. O experimento foi realizado em delineamento em blocos casualizados, com 6 tratamentos, correspondente as seguintes doses de calcário: 0, 3, 6, 9, 12 e 15 t/ha, com 4 repetições. O ensaio foi realizado em uma fazenda localizada no município de Ingaí – MG, com um bioma caracterizado como cerrado. Antes de realizar a calagem, foi feita a amostragem do solo nas profundidades de 0-20 e 20-40 cm, após o cultivo de feijão, foi realizado o mesmo procedimento de amostragem do solo. Foi observado resposta linear positiva para os atributos químicos do solo, observando na dose de 15 ton/ha os teores desejáveis de Ca²⁺ e Mg²⁺.

Palavras-Chave: Calagem, correção , Acidez.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1235-2-1586

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

Influência de fungicidas foliares na produção de figueiras em regiões subtropicais

GABRIELLA CRISTINA BOTELHO MAGESTE DA SILVA - Pós-graduação, DAG, UFLA, bolsista Capes

HELON SANTOS NETO - Pós-doutorando, DFP, UFLA

PEDRO MARANHA PECHE - Professor, DAG, UFLA

RAFAEL PIO - Orientador, DAG, UFLA - Orientador(a)

EDSON AMPELIO POZZA - Coorientador, DFP, UFLA

DANIELA DA HORA FARIAS - Pós-doutoranda, DAG, UFLA

Resumo

A figueira (*Ficus carica* L.), originária da região mediterrânea, é uma espécie frutífera cultivada desde a antiguidade, com grande destaque no cenário nacional de produção de frutíferas de clima temperado. A cultivar 'Roxo de Valinhos' é a comumente utilizada por ficicultores devido a sua rusticidade e alta produtividade. No entanto, o monocultivo tem colaborado para a vulnerabilidade da ficicultura, devido a suscetibilidade dessa cultivar a ferrugem (*Cerotelium fici*), limitando o potencial produtivo. Em razão disso, busca-se conhecer outras cultivares, com resistência à ferrugem, boa resposta a tratamento com fungicidas e com potencial produtivo igual ou superior ao da 'Roxo de Valinhos'. Objetivou-se avaliar a produção e o crescimento de cultivar alternativa de figueira, pulverizada com fungicidas. O experimento foi conduzido no setor de fruticultura do Departamento de Agricultura (DAG) da Universidade Federal de Lavras, utilizando a cultivar 'Três num Prato', arranjada no espaçamento 1,5 x 3,0 m, em formato de taça e com doze ramos produtivos. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados com quatro repetições, duas plantas por parcela, onde uma parcela foi tratada com dois produtos, a base de azoxistrobina e difenoconazol (0,6L/ha) e tebuconazol (1L/ha do produto comercial) a cada 15 dias. Foram feitas as avaliações de comprimento dos ramos (cm), diâmetro dos ramos (mm) e número de nós. A produtividade média estimada foi feita com o somatório do peso (kg) de cada colheita realizada e estimado para o número de plantas por hectare. As médias foram submetidas a Teste de Tukey a 5% significância. Não houve diferença significativa no comprimento, diâmetro e número de nós dos ramos entre plantas tratadas e não tratadas. Porém houve diferença significativa para produção: o peso total dos figos colhidos nas plantas não pulverizadas foi superior em 7% em relação as tratadas com fungicidas. Ou seja, a aplicação frequente e/ou a combinação de fungicidas pode ter causado fitotoxicidade, implicando na diminuição da produção por planta, sendo necessários outros estudos para avaliar também o tamanho e a qualidade dos frutos, além de reduzir o número de pulverizações e integrar com outras técnicas de manejo.

Palavras-Chave: *Ficus carica* L, controle químico, produtividade.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 839-2-1579

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

Deriva simulada do herbicida Chlorimuron ethyl em cafeeiros jovens

Giovani Belutti Voltolini - Mestrando em Agronomia - Fitotecnia - UFLA, bolsista Capes.

Rubens José Guimarães - DAG - UFLA - Orientador(a)

Ademilson de Oliveira Alecrim - Doutorando em Agronomia - Fitotecnia - UFLA. Bolsista CNPq

Dalyse Toledo Castanheira - Pos Doutoranda - DAG - UFLA. Bolsista Embrapa Café

Pedro Menicucci Netto - Mestrando em Agronomia - Fitotecnia - UFLA. Bolsista CAPES

Ricardo Nascimento Lutfala Paulino - 10º módulo em Agronomia - UFLA.

Resumo

O controle de plantas daninhas é fundamental na cafeicultura devido à alta interferência que elas causam, competindo com a cultura por água, luz e nutrientes. Dentre os métodos de controle utilizados destaca-se o controle químico, por sua alta eficiência e baixo custo. Contudo, devido a falhas na aplicação, são frequentes casos de fitotoxicidade pela deriva dos herbicidas. Visando a busca por ingredientes ativos seletivos ao cafeeiro, objetivou-se avaliar a seletividade do herbicida Chlorimuron ethyl em plantas jovens de cafeeiros. O experimento foi realizado em casa de vegetação, com plantas de cafeeiro (*Coffea arabica* L.) da cultivar Topázio MG 1190, cultivadas em vasos com capacidade de 11 litros. O delineamento estatístico utilizado foi o DBC, com quatro repetições e quatro doses do herbicida, perfazendo, 16 parcelas experimentais. Cada parcela foi composta por três plantas. Os tratamentos foram: (i) 0%; (ii) 50%; (iii) 100% e (iv) 200% da dose comercial do herbicida Chlorimuron ethyl. As avaliações foram realizadas aos 120 dias após a aplicação dos tratamentos. Foram avaliadas características de altura (cm), peso das folhas (g) e peso das raízes (g). Os dados coletados foram analisados com o software SISVAR. O herbicida Chlorimuron ethyl apresentou sintomas de fitotoxicidade em mudas de cafeeiro, evidenciadas a partir da dose de bula, por meio de deformações foliares e encarquilhamento, com perdas de crescimento não superiores a 6%, porém sem danos ao seu sistema radicular.

Palavras-Chave: seletividade, *Coffea arabica*, fitotoxicidade.

Instituição de Fomento: Capes, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 847-2-1588

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

Análise prospectiva de bactérias endofíticas de *Cattleya trianae*

Gracielle Vidal Silva Andrade - Mestranda em Fitotecnia, UFLA, bolsista CNPq

Gustavo Magno dos Reis - Pós Doutorando DAG, UFLA

Michele Carla Nadal - Mestranda em Fitotecnia, UFLA

Adalvan Daniel Martins - Coorientador DAG, UFLA

Joyce Dória Rodrigues Soares - Coorientadora DAG, UFLA

Moacir Pasqual - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A utilização de estirpes eficiente que sejam capazes de promover o crescimento e desenvolvimento da planta hospedeira abre possibilidades para novas áreas de exploração biotecnológica com menor ônus econômico e ambiental. Nesse contexto, objetivou-se isolar e caracterizar a diversidade microbiana endofítica associada às raízes e folhas de *Cattleya trianae* e avaliar os isolados quanto ao potencial de crescimento nos meios de cultura Ágar Nutriente (AN), Luria Bertani (LB) e Meio mínimo M9 (M9). Para o isolamento de bactérias endofíticas, coletou-se da planta matriz *Cattleya trianae* amostras de 1 g de folhas e 1 g de raízes que posteriormente foram desinfestadas superficialmente pela imersão por 1 min em álcool etílico (90 %) e depois em hipoclorito de sódio (50%) seguido pela tríplice lavagem em água destilada estéril. Em seguida, cada amostra foi macerada separadamente e transferida para tubo de ensaio contendo 9 ml de solução salina (NaCl 8,5 g L⁻¹). A partir de diluições 10⁻¹ foram realizadas diluições seriadas retirando-se 1 ml da solução original em 9 ml de solução salina, até a diluição 10⁻³. Posteriormente, alíquotas de 100 microlitros das diferentes diluições foram transferidas, em triplicata, para placas de petri contendo os meios de cultura sólidos AN, LB, M9 e incubados em B.O.D regulada a 30° C, por 5 dias. A contagem da população bacteriana foi realizada pela técnica de contagem direta, onde foram feitas caracterizações macroscópicas de cada um dos morfotipos diferentes crescidos em placa. As colônias que ali cresceram foram avaliadas de acordo com suas características celulares (forma e coloração gram) e morfológicas (forma, cor, tamanho, elevação, borda, superfície e mucosidade). Em seguida, repicou-se cada morfotipo bacteriano em meio AN para obtenção de colônias puras. Os resultados obtidos foram submetidos à transformação logarítmica. Diferenças na população total bacteriana endofíticas foram observadas entre os diferentes meios e divergências nas características celulares e morfológicas. Ao total foram isoladas 26 estirpes. O meio AN nas raízes foi o que concedeu o crescimento de uma maior quantidade de bactéria endofíticas. O log da unidade formadora de colônia em gramas variou de 2,95 a 5,0 nas raízes enquanto nas folhas foi observado log de 4,0 unidades. No meio LB observou-se 3,0 log UFC/g-1 tanto para raízes como folhas. Porém, no meio M9 não foi observado crescimento bacteriano para raízes somente nas folhas 2,6 log UFC/g-1. Conclui-se que bactérias endofíticas habitam naturalmente as raízes e folhas de *Cattleya trianae* com potencial para promoção de crescimento.

Palavras-Chave: Microbiologia Agrícola, Microrganismo, Orchidaceae.

Instituição de Fomento: CAPES e CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 968-2-1294

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

Avaliação de populações F3 de soja

Guilherme Leite Dias Vilela - Mestrando em Fitotecnia, UFLA, bolsista Capes

Adriano Teodoro Bruzi - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Isabela Carvalho Costa - 2º módulo de Agronomia, UFLA

Nelson Junior Dias Vilela - Mestrando em Fitotecnia, UFLA

Mariane Cristina Bianchi - Doutoranda em Fitotecnia, UFLA

Italo Silva Mazzei - 4º módulo de Agronomia, UFLA

Resumo

A hibridação é o principal método de melhoramento utilizado para gerar variabilidade na cultura da soja visando à obtenção de cultivares superiores as já existentes, contudo mensurar o desempenho das populações segregantes visando reduzir o tempo e os custos do programa de melhoramento têm sido pouco utilizados. Assim, objetivou-se avaliar o desempenho de 20 populações F3 de soja na região sul de Minas Gerais. Os experimentos foram conduzidos nos municípios de Lavras e Ijaci na safra 2017/2018. Foram utilizadas 20 populações F3 obtidas através da hibridação de 10 cultivares de soja. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com três repetições. As parcelas foram constituídas de duas linhas de cinco metros de comprimento e espaçamento de 0,50 metros entre linhas. Os caracteres avaliados foram produtividade e maturação absoluta. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância conjunta com o auxílio do software SISVAR e as médias obtidas comparadas entre si pelo teste Scott-Knott. O efeito de locais foram significativos para maturação absoluta. A interação populações x locais foi significativo para produtividade de grãos. No município de Lavras as populações apresentaram menor maturação absoluta quando comparado a Ijaci. As populações com menor maturação absoluta foram as 4, 6, 7, 8, 10 e 11. Para produtividade de grãos, a média das populações foram superiores em Lavras. A população 9 destaca-se por denotar maior produtividade de grãos em Lavras e Ijaci. A população 6 mostra-se promissora por associar boa produtividade de grãos e menor maturação absoluta possibilitando a colheita antecipada.

Palavras-Chave: glycine max, hibridação, produtividade.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 812-2-1405

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

ÍNDICE DE SUFICIÊNCIA DE NITROGÊNIO PARA A LINHAGEM DE FEIJÃO VR 20

Gustavo Henrique do Nascimento - Mestrando em Fitotecnia, UFLA, bolsista CNPq.

Silvino Guimarães Moreira - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

Fabio Aurélio Dias Martins - Coorientador, EPAMIG

Matheus Marques Silva - 9º módulo de Agronomia, UFLA

Resumo

Na busca por elevadas produtividades, um adequado manejo nutricional do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) é prática essencial, sendo o nitrogênio (N) o nutriente requerido em maior quantidade pela cultura. No entanto, muitas vezes seu fornecimento ocorre de maneira inadequada, por meio de doses insuficientes ou excessivas, baseadas em métodos empíricos de recomendação. Visando melhorar a eficiência de utilização deste nutriente têm sido empregados os medidores portáteis de clorofila. Desta forma, objetivou-se a obtenção de um índice de suficiência de nitrogênio (ISN) ideal para a linhagem de feijão VR 20, nomeada informalmente como Ouro da Mata, através do uso de dois clorofilômetros portáteis, sendo eles o Minolta SPAD-502 e o ClorofilLOG, modelo CFL 1030. O experimento foi desenvolvido sob sistema de plantio direto no Centro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Agropecuária da Universidade Federal de Lavras (CDCT), com a linhagem de feijão VR 20, na safra 2017/18. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições sendo os tratamentos caracterizados por quatro ISN para cada aparelho, mais um tratamento referente à parcela de referência, comum entre os dois aparelhos testados. Cada parcela experimental foi composta por 4 linhas de 5 metros, espaçadas de 0,6 metros, sendo considerada as duas linhas centrais como área útil. Um fator de adubação de 1,5 kg.ha⁻¹ de N foi utilizado para cada 0,1% abaixo do ISN corresponde a cada tratamento. Com o aparelho modelo SPAD-502 os ISN almejados foram 89, 91, 93 e 95% e com o aparelho modelo CFL 1030, os ISN almejados foram 90, 92, 93 e 95%. Os dados foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade. O ISN de 91% adotado para o SPAD-502 e de 90% adotado com a utilização do aparelho CFL-1030 proporcionaram maior eficiência agrônoma no fornecimento da adubação nitrogenada em cobertura na linhagem de feijão VR 20.

Palavras-Chave: *Phaseolus vulgaris* L, clorofilômetro, eficiência agrônoma.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 848-2-1517

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

Incremento de produtividade e dos componentes de produção em função do uso de lactofen e fitohormônio na cultivar de soja MS7670

Inara Alves Martins - Mestranda em Fitotecnia, UFLA, bolsista CAPES.

Yago Jadson Garcia Ferreira - 8º Módulo de Agronomia, UFLA.

Mathusalém Mateus Mota - 5º Módulo de agronomia, UFLA.

Estevão Pompeu de Barros - 3º Módulo de Agronomia, UFLA.

Marília Mendes dos Santos Guaraldo - 8º Módulo de Agronomia, UFLA.

Silvino Guimarães Moreira - Orientador DAG/UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Nas últimas décadas o aumento da produção de soja no Brasil cresceu de maneira exponencial, tanto pela expansão de novas áreas, quanto pelo uso de técnicas inovadoras, que tem como finalidade aumentar a produtividade da cultura. Diante desse cenário, produtores vem adotando novas tecnologias com o intuito de incrementar a produtividade de soja no Brasil, como por exemplo, a utilização de herbicidas como reguladores de crescimento. Dessa forma, objetivou-se estudar a influência do lactofen e do fitohormônio citocinina nos componentes de produção e produtividade da cultivar MS7670. O experimento foi conduzido na estação experimental da Universidade Federal de Lavras - Fazenda Muquém, durante a safra 2017/2018. Foi utilizado o delineamento de blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições, totalizando 20 parcelas. Os tratamentos foram: lactofen (144 g i.a.ha⁻¹), lactofen + cinetina (144 e 0,5 g i.a. ha⁻¹), cinetina (0,5 g i.a. ha⁻¹), corte das gemas apicais e o controle, sem aplicação de produto. As aplicações foram realizadas por um pulverizador costal motorizado. Todos os tratamentos foram aplicados em pós-emergência, quando as plantas estavam no estágio fenológico V6. Os caracteres avaliados foram: altura de plantas, número de nós por planta, número de ramos por planta, número de vagens por planta, número de grãos, peso de 100 grãos e a produtividade. Verificou-se que o uso de lactofen e do fito hormônio citocinina foram eficientes no aumento do número de nós, vagens e grãos por planta da cultivar de soja MS7670. As parcelas com aplicação de lactofen, lactofen + cinetina e apenas cinetina apresentaram as maiores médias de produtividade. Quando comparado com o tratamento controle, a aplicação de cinetina resultou em um incremento de 12% na produtividade da cultivar.

Palavras-Chave: Glycine max, regulador de crescimento, produção.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 789-2-1644

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

TEOR DE UMIDADE DO SOLO EM CAFEIROS SUBMETIDOS A DIFERENTES TÉCNICAS PARA A OTIMIZAÇÃO DA ÁGUA

Laís Sousa Resende - Mestranda Fitotecnia/UFLA, Bolsista CAPES

Otávio Canestri de Souza Andrade - 4º módulo de Agronomia, UFLA

Karolaine de Cassia Roteli - 3º módulo de Agronomia, UFLA

Élberis Pereira Botrel - DAG,UFLA - Orientador(a)

Edson Ampélio Pozza - Coorientador DFP, UFLA

Resumo

Em busca de uma cafeicultura sustentável e com maiores ganhos de produtividade destaca-se o uso de técnicas visando um melhor aproveitamento da água. Nesse sentido, objetivou-se avaliar o desempenho de técnicas para a otimização do uso da água em cafeeiros em produção. O experimento foi constituído por 30 tratamentos, os quais correspondem às combinações dos fatores: coberturas mortas, tipos de fertilizantes e condicionadores de solo. Utilizou-se um delineamento em blocos casualizados com três repetições, totalizando-se 90 unidades experimentais. Os tratamentos foram alocados no campo, seguindo esquema de parcelas sub-subdivididas. Nas parcelas, foram atribuídas as três coberturas mortas (filme plástico agrícola, braquiária e solo exposto). Nas subparcelas, foram alocadas as duas adubações (fertilizante convencional e fertilizante de liberação controlada). Nas sub-subparcelas, foram alocados os cinco condicionadores de solo (casca de café, gesso agrícola, polímero hidrorretentor, composto orgânico e ausência de condicionador). Cada unidade experimental é constituída de uma linha de seis plantas, sendo as quatro centrais consideradas úteis e as duas das extremidades como bordadura. Entre as parcelas, utilizou-se linhas com bordadura. Para determinar a umidade do solo, foram coletadas amostras deformadas, na profundidade de 0,20m em cada parcela experimental. Posteriormente, as amostras foram colocadas em estufa a 105 °C por 24 horas. Foi obtido o peso úmido e seco de cada amostra. A umidade do solo foi avaliada pelo método gravimétrico. Procedeu-se análise de variância pelo teste F e as médias obtidas foram comparadas pelo teste de médias Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o software estatístico Sisvar. Observou-se interação significativa entre os fatores cobertura morta e condicionadores de solo. Verificou-se nos tratamentos com o uso da casca de café em associação ao filme plástico agrícola a maior umidade do solo. Também para o composto orgânico em associação à braquiária e ao filme plástico as maiores umidades foram observadas. Portanto, o uso de coberturas de solo em associação com condicionadores como casca de café e composto orgânico favorece o desenvolvimento do cafeeiro.

Palavras-Chave: Coffea arabica, cobertura, braquiária.

Instituição de Fomento: CNPQ

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 751-2-1218

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE FRUTOS DE CULTIVARES DE PEREIRA PARA REGIÕES SUBTROPICAIS

Lucídio Henriques Vote Fazenda - FITOTECNIA, UFLA, BOLSISTA BHEARD

Maraisa Hellen Tadeu - POS DOUTORADO, DAG

Daniela da Hora Farias - POS DOUTORADO, DAG

Paula Nogueira Curi - PROFESSORA DAG, UFLA

Pedro Maranhã Peche - COORIENTADOR DAG, UFLA

Rafael Pio - ORIENTADOR DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

No Brasil, o cultivo da pereira de alta qualidade em escala comercial é pequeno, sendo que pequenas áreas de plantio estão localizadas nos estados do Sul do país. Porém o consumo é maior do que a capacidade produtiva do país tornando o mercado dependente de importações. O consumidor é exigente em frutos de qualidade, havendo a necessidade de produzir frutos de alta qualidade semelhante às importadas. Este trabalho teve por objetivo avaliar os atributos de qualidade de frutos de pereira em condições de cultivo em regiões de clima subtropical. Foram utilizadas seis cultivares (William's, Red barlet, Rocha, Shenseri, Red sensation, Starkrimson) O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com quatro blocos, tendo as cultivares como tratamentos. Foram colhidos cinco frutos aleatórios em duas plantas de cada cultivar, na safra de 2017/2018. As análises feitas foram o brix, pH, acidez titulável em relação ao ácido málico (o brix/acidez titulável). Os dados foram submetidos ao teste Scott-Knott, a 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico Sisvar. Das cultivares analisadas constatou-se que o brix apresentou maior no cultivar Shenseri em relação as outras cultivares, a cultivar Shenseri notabilizou -se com maior pH enquanto que acidez titulável consta que os frutos de cultivares William's, Red barlet e Rocha são maiores em relação aos frutos de cultivares Shenseri, Red sensation, Starkrimson. O ratio foi igual para todas as cultivares não havendo diferença significativa. Quanto aos atributos de qualidade química, conclui-se que é possível produzir frutos de pereira nas regiões subtropicais, com destaque para as cultivares Shenseri, William's e Rocha.

Palavras-Chave: PYRUS sp., PÓS - COLHEITA, QUALIDADE DE FRUTOS.

Instituição de Fomento: BHEARD

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 778-2-1543

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

Adequação da avaliação da qualidade pós-colheita de antúrio com auxílio de colorímetro

Mariel de Carvalho Rafael Salgado - Mestranda em Fitotecnia, UFLA, bolsista CAPES

Drucylla Guerra Mattos - Doutoranda em Fitotecnia, UFLA

Michele Valquíria do Reis - Pós Doutoranda em Fisiologia Vegetal, UFLA

Neilton Antônio Fiusa Araújo - Doutorando em Fitotecnia, UFLA, bolsista CNPq

Carolinny Fernandes Lara - Mestranda em Fitotecnia, UFLA, bolsista CAPES

Patrícia Duarte de Oliveira Paiva - Orientadora DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A avaliação da qualidade pós-colheita para flores de corte é essencial uma vez que possui relação direta com o valor de venda e tipo de mercado consumidor para o qual essas flores são destinadas. Desse modo, o objetivo do presente estudo, foi analisar qual a região da espata do antúrio (*Anthurium andraeanum*) cv. 'Tropical', é mais adequada para a leitura de parâmetros relacionados à qualidade pós-colheita, como brilho e coloração. Por meio de um colorímetro digital que determina valores de L^* ; a^* ; b^* ; C^* e Hue° (adimensionais), que são relacionados a coloração e luminosidade de uma amostra, as espatas de hastes florais de antúrio (*Anthurium andraeanum*) de coloração vermelha variedade 'Tropical', foram avaliadas diariamente por um período de 13 dias, sendo as medidas colorimétricas realizadas considerando três porções da espata: superior, média e inferior. E em cada porção foram medidos dois pontos. Assim, foi possível indicar qual porção da espata é mais adequada para realizar medições que representem a qualidade da inflorescência. As medições colorimétricas tomadas a partir de três partes da inflorescência (parte superior, mediana e inferior) não diferiram significativamente entre si para os parâmetros a^* , C^* e Hue° . Somente diferiu para os parâmetros b^* e L^* , sendo que para esses parâmetros, a parte inferior indica uma medição estatisticamente maior quando comparada às partes superior e mediana da inflorescência. Não houve efeito significativo conjunto das regiões avaliadas e do período de avaliação. Porém somente o tempo de avaliação exerceu efeito significativo em todas as características colorimétricas avaliadas, ou seja, essas se comportaram ao longo do tempo de forma independente da região da qual foi tomada sua medida. Portanto é relevante o período no qual se realiza as medições dos parâmetros L^* ; a^* ; b^* ; C^* e Hue° , independentemente da região de avaliação na espata.

Palavras-Chave: *Anthurium andraeanum*, padronização, espata.

Instituição de Fomento: CNPq.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1170-2-1327

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

Isolamento e caracterização de microrganismos endofíticos em porta-enxerto de pereira

Michele Carla Nadal - Mestranda em Fitotecnia, DAG, UFLA

Gustavo Magno dos Reis Ferreira - Doutor em Microbiologia Agrícola, UFLA, bolsista CNPq
Pós-Doutorado Junior

Gracielle Vidal Silva Andrade - Mestranda em Fitotecnia, DAG, UFLA

Léo Rufato - Professor Titular, Agronomia, UDESC

Joyce Doria Rodrigues Soares - Professora Adjunto A, DAG, UFLA

Moacir Pasqual - Orientador, DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Diversas características atribuídas a microrganismos endofíticos podem ser importantes para o desenvolvimento de plantas através da cultura de tecidos vegetais. Dentre essas características estão alterações em propriedades fisiológicas das plantas, que podem acelerar ou não seu desenvolvimento, e a produção de compostos de interesse biotecnológico, como fitormônios e enzimas. Diante disso, buscou-se isolar e identificar microrganismos endofíticos de porta-enxertos de pereira (*Pyrus* sp.) para posterior testes de interesse biotecnológicos. Para isso utilizou-se folhas e pecíolos de pereiras micropropagadas seleção "OHxF87" e "PDW" desinfestadas superficialmente com álcool 70%, solução de hipoclorito de sódio e lavado com água destilada esterilizada. O material vegetal foi então macerado com água peptonada a 0,1%. Posteriormente foram plaqueadas as diluições de 10⁻¹ a 10⁻³ nos meios de cultura Agar Nutriente, LB e Meio mínimo mineral M9, as placas foram armazenadas em BOD a 28°C por 5 dias. Após a caracterização e isolamento das colônias, as bactérias foram identificadas pela técnica de MALDI-TOF. No total foram caracterizados 72 isolados, os quais pertencem as espécies: *Acinetobacter ursigii* (91%), *Bacillus subtilis* (6%), *Micrococcus luteus* (1,5%) e *Rhizobium radiobacter* (1,5%). Entre os microrganismos identificados, *B. subtilis*, *R. radiobacter* e *M. luteus* há na literatura trabalhos que demonstram potencial de promoção de crescimento de plantas atuando na solubilização de fosfato, produção de auxina e fixação biológica de nitrogênio. Assim, o potencial biotecnológico desses microrganismos será testado quanto a produção de fitormônios e posteriormente inoculados em porta-enxerto de pereira com o objetivo de induzir o enraizamento e crescimento radicular. Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico - CNPq, e Universidade Federal de Lavras - UFLA.

Palavras-Chave: Cultura de tecidos vegetais, Fitormônios, *Pyrus* sp.
Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 929-2-1792

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

Estresse hídrico simulado com PEG 6000 na germinação de sementes de sorgo sob diferentes temperaturas.

Nasma Henriqueta Da Sorte Cossa - Mestranda em Fitotecnia, UFLA, Bolsista Instituto de Bolsas de Moçambique

Juliana Maria Espíndola Lima - Pos Doutoranda em Agronomia, UFLA

Ana Maria Oliveira Ferreira - Mestranda em Fitotecnia, UFLA, Bolsista Capes

Melvis Celeste Vilanculos Cossa - Doutoranda em Plantas Medicinais Aromáticas e Condimentares, UFLA, Bolsista CNPq

Denilson Paulo Da Rosa Mavaieie - Doutorando em Plantas Medicinais Aromáticas e Condimentares, UFLA, Bolsista FAPEMIG

João Almir Oliveira, Orientador - Orientador- Professor Titular, DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Durante o processo de germinação os estresses abióticos como a oscilação da temperatura e a deficiência hídrica são fatores que influenciam no estabelecimento de um estande uniforme de plântulas; no entanto a deficiência destes pode ocasionar uma baixa percentagem de germinação, e conseqüentemente um baixo índice de produtividade. Objetivou-se avaliar o efeito do estresse hídrico simulado com o PEG 6000 sob diferentes temperaturas na germinação de sementes de sorgo da cultivar BRS 658. Utilizou-se o Delineamento Inteiramente Casualizado no esquema fatorial 4x3x8: três potenciais osmóticos de - 2,0; - 4,0; e - 6,0 MPa de solução aquosa de Polietileno glicol (PEG 6000) e a testemunha acondicionadas em B.O.D nas temperaturas de 20°C; 25°C; e 30°C, com 12 horas de fotoperíodo e oito repetições de 50 sementes. Foi avaliado o teste de germinação considerando a percentagem de plântulas normais e anormais. As concentrações de -2,0 e - 4,0 MPa nas temperaturas de 25°C e 30° C não afetaram a germinação das sementes de sorgo não deferindo da testemunha. A temperatura de 20°C na concentração de - 6,0 MPa foi a que se observou o estresse hídrico e térmico na germinação das sementes de sorgo, com decréscimo da percentagem de germinação das sementes de sorgo.

Palavras-Chave: Sorghum bicolor, potencial osmótico , temperatura.

Instituição de Fomento: Instituto de Bolsas de Mocambique

Mestrado em Fitotecnia

GERMINAÇÃO E VIABILIDADE PELO TESTE DE TETRAZÓLIO EM SEMENTES DE CAFÉ DURANTE A SECAGEM

Nathália Aparecida Bragança Fávarris - Universidade Federal de Lavras/Brasil

Madeleine Alves de Figueiredo - Universidade Federal de Lavras/Brasil

Tatiana Botelho Fantazzini - Universidade Federal de Lavras/Brasil

Stefania Villas Boas - Universidade Federal de Lavras/Brasil

Sttela Dellyzete Veiga Franco da Rosa - Embrapa Café/Brasil - Orientador(a)

Resumo

Apesar de tolerarem relativa secagem, sementes de café perdem vigor com a redução do teor de água, independentemente do tipo e método de secagem. Para a comercialização e utilização de sementes de café, é necessário a avaliação da qualidade fisiológica destas, o que pode ser feito por meio do teste de germinação e pelo teste de tetrazólio. No entanto, os resultados destes testes nem sempre são comparáveis, pois o teste de tetrazólio pode superestimar ou subestimar a germinação das sementes quando comparado ao teste de germinação. Diante disso, objetivou-se investigar o efeito do teor de água das sementes de café com diferentes níveis de qualidade fisiológica sobre os resultados dos testes de germinação e de tetrazólio. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório Central de Sementes, da Universidade Federal de Lavras. Foram utilizadas sementes de *Coffea arabica* L. recém-colhidas e armazenadas por um período de nove meses em câmara seca e fria (10 °C). Em seguida, as sementes foram submetidas à secagem em sílica gel até atingirem 12, 15, 20, 25, 30, 35 e 40% (bu) de teor de água. Avaliou-se a porcentagem de plântulas normais no teste de germinação e a viabilidade em sal de tetrazólio, além do vigor por meio dos testes de condutividade elétrica e plântulas normais fortes das sementes durante a secagem. Nas sementes recém-colhidas, de melhor qualidade, o teor de água não afeta a germinação e a viabilidade, mas ocorre redução do vigor, confirmado, principalmente, pelo aumento da lixiviação de exsudatos, observado no teste de condutividade elétrica. Em sementes armazenadas, de pior qualidade, embora a umidade não afete a germinação, ocorre redução da viabilidade, do vigor e aumento da condutividade elétrica com a redução do teor de água, à medida que as sementes são secadas. Estes resultados dão indícios da ocorrência de danos durante a embebição das sementes para retirada dos embriões, que são utilizados na determinação da viabilidade no teste de tetrazólio, o que também ocorre durante o teste de condutividade elétrica.

Palavras-Chave: Avaliação da qualidade, Dano de embebição, *Coffea arabica* L. .

Instituição de Fomento: INCT Café, Fapemig, CNPq, Capes e Embrapa

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 820-2-1275

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

INCIDÊNCIA DE FERRUGEM ASIÁTICA EM CULTIVARES INOX® DE SOJA

Nelson Junior Dias Vilela - Mestrando em Fitotecnia, bolsista Capes, UFLA

Adriano Teodoro Bruzi - Orientador, DAG, UFLA - Orientador(a)

Gabriel Mendes Villela - Doutorando em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA

Antonio Henrique Fonseca de Carvalho - 8º módulo de Agronomia, UFLA

Rafael Lima Silva Fraiz - 9º módulo de Agronomia, UFLA

Mariane Cristina Bianchi - Doutoranda em Fitotecnia, UFLA

Resumo

A soja (*Glycine max*) é a principal oleaginosa cultivada no mundo. No contexto do agronegócio mundial, a produção de soja está entre as atividades que apresentaram maior crescimento na última década. Dentre os vários fatores que contribuem para as baixas produtividades, destacam-se as doenças, acarretando em perdas anuais de produção em torno de 15% a 20%. Dentre as principais doenças que acomete a cultura da soja está a ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi* Syd. e P.Syd), doença que mais preocupa os sojicultores e os pesquisadores, os danos no rendimento final variam entre 10 e 75%, principalmente em áreas onde o controle não é realizado ou é feito tardiamente. Diante do exposto, este trabalho objetivou a avaliação da incidência de ferrugem asiática em cultivares de soja INOX®. Os genótipos utilizados foram: TMG 7060 IPRO, TMG 7063 IPRO, TMG 7262 RR, TMG 7062 IPRO, TMG 7363 RR, TMG 7067 IPRO. O experimento foi conduzido no município de Lavras, Minas Gerais, na safra 2017/18. O delineamento utilizado foi o de blocos completos casualizados, sendo os tratamentos divididos em parcelas subdivididas, 4 x 6 (4 manejos de aplicações de fungicida e 6 cultivares), com três repetições. As parcelas foram constituídas de duas linhas de quatro metros, com espaçamento de 0,5m entre linhas. As aplicações de fungicidas foram realizadas da seguinte forma: i) sem aplicação de fungicidas; ii) uma aplicação no estágio fenológico R1; iii) duas aplicações, sendo a primeira realizada em R1 e a segunda quinze dias após a primeira aplicação e iv) três aplicações, sendo a primeira em R1, a segunda quinze dias e a terceira trinta dias após a primeira aplicação. A semeadura foi realizada em novembro de 2017 e a colheita no mês de março de 2018. A quantificação da severidade, definida como a porcentagem da área foliar coberta com sintomas da doença, foi realizada com o auxílio de escala diagramática (Godoy et al., 2006). As avaliações foram realizadas a partir do estágio R1 do desenvolvimento das plantas até R1+45 dias, em cinco folíolos centrais de trifólios (2 do terço inferior, 2 do médio e 1 do superior) por parcela, sendo a média da severidade uma estimativa da média da doença na parcela. Com o aumento do número de aplicações de fungicida, ocorreu a redução da incidência de ferrugem asiática. As cultivares TMG 7062 IPRO, TMG 7363 RR e TMG 7262 RR apresentaram menores incidências de ferrugem asiática em relação as demais.

Palavras-Chave: *Glycine max*, *Phakopsora pachyrhizi*, Resistência.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 711-2-1604

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

Variabilidade genética em alface para agricultura orgânica

Pedro Yuri Cavasin - Mestrado na fitotecnia em andamento na UFLA, bolsista CNPq.

Natália Souza Oliveira - Doutorado na fitotecnia em andamento na UFLA, bolsista CNPq.

Daniele de Fátima Oliveira - Doutorado na fitotecnia em andamento na UFLA, bolsista CNPq.

Raisla Costa Mendes - 5 módulo de agronomia, UFLA, bolsista Capes.

Marcos de Souza Gomes - Coorientador UFU.

Luiz Antônio Augusto Gomes - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O aspecto visual da alface é de fundamental importância para a aceitação dessa hortaliça pelos consumidores. Na agricultura orgânica, cada produtor, de acordo com o seu mercado, apresenta suas preferências por determinados tipos de alface. Entretanto não há disponibilidade de sementes orgânicas de alface nem de cultivares adaptadas a esse sistema de cultivo. A análise multivariada de caracteres de importância, para o melhoramento de alface, pode ser útil para verificar a variabilidade genética de plantas de alface e auxiliar na seleção de plantas com caracteres de interesse. Objetivou-se com este trabalho estudar a variabilidade genética de plantas de alface, para o sistema orgânico, utilizando as análises dos componentes principais e dos agrupamentos hierárquicos. Posteriormente, foram adicionados, nas análises, dados fictícios de plantas com fenótipos de interesse para verificar graficamente a distribuição das progênies e desses fenótipos, auxiliando na seleção de progênies com os fenótipos desejados. Além dos genitores, as cultivares Colorado e Salinas 88 foram utilizadas as populações F1, F2 e progênies F2:3 oriundas desse cruzamento. Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados com três repetições. As parcelas foram compostas por 12 plantas. Foram avaliados os caracteres: presença de antocianina, coloração, tipo de limbo, tipo de borda e teor de clorofila. Os dois componentes principais explicaram 75,27% da variação dos dados. Os caracteres de maior discriminação dos tratamentos foram teor de clorofila, tipos de limbo e borda. Por meio da análise dos componentes principais, observou-se a separação dos genitores Colorado e Salinas que são contrastantes. A geração F1 se localizou entre os genitores. As progênies F2:3 apresentaram maior variação fenotípica do que a geração F2. A cultivar Colorado se mostrou o genótipo mais divergente. De acordo com a análise dos agrupamentos hierárquicos, houve a formação de 5 grupos e a progênie 31 foi considerada o genótipo mais divergente. As duas metodologias foram até certo ponto similares no agrupamento de alguns genótipos e foi observada variabilidade genética na população F2 e, principalmente, nas progênies F2:3. De forma geral, as análises dos componentes principais e dos agrupamentos hierárquicos, com a adição de plantas com os padrões comerciais, não foram úteis na seleção de plantas com os fenótipos de interesse, provavelmente, pelo fato de os genótipos terem sido agrupados, principalmente, com base no teor de clorofila. Entretanto a seleção visual de plantas de alface é viável por se tratar de caracteres qualitativos e, além disso, foi observada variabilidade genética nessa população, possibilitando a seleção de plantas com base na coloração e na textura das folhas.

Palavras-Chave: Melhoramento participativo, Agricultura orgânica, Hortaliças.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 626-2-1107

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

EMPREGO DE CINETINA E EFEITOS SOBRE NITROGÊNIO E PRODUTIVIDADE NA CULTURA DA SOJA

Sérgio Hebron Maia Godinho - Mestrando em Agronomia/Fitotecnia, DAG, UFLA, bolsista CAPES

Pablo de Souza Arantes - 7º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Otávio Augusto Figueiredo Peloso - 6º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Ítalo Silva Mazzei - 4º módulo de Agronomia, UFLA, iniciação científica voluntária

Vinicius Samuel Martins - Mestrando em Genética e Melhoramento de Plantas, DBI, UFLA, bolsista CAPES

Pedro Milanez de Rezende - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O nitrogênio está presente nas moléculas de clorofila, fundamentais no processo fotossintético e, por consequência, com a eficiência da produção de assimilados para as plantas e seu metabolismo. Além disso, entre outros fatores, também está diretamente relacionado com a produtividade. Novos métodos, técnicas e tecnologias invariavelmente contribuem para a evolução dos níveis de produção, além de refletirem diretamente sobre os custos, com vistas a menores despesas e maiores margens de lucro. A aplicação de fitorreguladores é uma das alternativas e a cinetina, produto sintético de ação similar ao hormônio citocinina, está entre as possibilidades. Seu efeito está associado com a maior produção de ramos, produção de fotoassimilados pelas folhas, e também, a força de dreno de seus frutos. Diante disto, objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito de diferentes doses de cinetina sobre os teores de nitrogênio e a produtividade de soja. O experimento foi realizado na fazenda Milanez, município de Itutinga em Minas Gerais. O delineamento experimental foi blocos casualizados, com três repetições, em esquema fatorial 5 x 4, sendo 5 doses do fitorregulador cinetina (0; 500; 1000; 1500; 2000 mg.ha⁻¹), aplicada entre os estádios V5 e V6 da cultura, em quatro cultivares de soja, divididas em duas de hábito de crescimento determinado (FPS Urano RR; 5D690 RR), e duas de hábito indeterminado (RK 6316 IPRO; RK 5813 RR). Foram determinados, no terço médio das plantas em estádio R2, os índices de clorofila foliar (ICF) com auxílio do aparelho SPAD-502®, posteriormente, o teor de nitrogênio (TN) em material vegetal moído (folhas) e, por fim, a produtividade de grãos (PROD) por peso das parcelas. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância através do software Sisvar e, para os fatores significativos, procedeu-se a análise de regressão. Houve diferença entre as doses aplicadas sendo que os índices de clorofila foram crescentes até a dose de 1500 mg.ha⁻¹ e com tendência de queda a partir da dose 2000 mg.ha⁻¹. Também houve influência nos teores de nitrogênio, sendo que as doses de 500 e 2000 mg.ha⁻¹ apresentaram os menores valores, e a dose de 1500 mg.ha⁻¹ o maior valor em nitrogênio. Para produtividade, houve evolução até a dose 1500 mg.ha⁻¹, seguida de tendência de queda. Conclui-se que aplicação de cinetina via foliar em soja possibilita incrementos nos teores de nitrogênio e produtividade.

Palavras-Chave: Glycine max (L.) Merrill, Fitorreguladores, Cinetina.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 861-2-1475

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

EXPRESSÃO DAS PROTEÍNAS RESISTENTES AO CALOR EM SEMENTES E TECIDOS DA PLÂNTULA DE MILHO SUBMETIDAS AO ESTRESSE HÍDRICO

THAMIRES LOPES RIBEIRO - MESTRANDA, UFLA

MILENA CHRISTY SANTOS - AGRÔNOMA, UFLA

DANIELLE REZENDE VILELA - DOUTORANDA, UFLA

HELOISA OLVEIRA DOS SANTOS - COORIENTADORA DAG, UFLA

ÉDILA VILELA DE RESENDE VON PINHO - ORIENTADORA DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O estresse pela baixa disponibilidade hídrica é um dos fatores que mais limitam o desenvolvimento da cultura do milho. Deste modo, busca-se por meio de programas de melhoramento genético a seleção de genótipos com tolerância à seca. A utilização de marcadores moleculares, tem se tornado ferramenta importante em programas de fitomelhoramento propiciando a seleção de cultivares com características de interesse. Assim, a avaliação da expressão de proteínas associadas a tolerância a seca, como as proteínas resistentes ao calor as quais apresentam função de proteção e estabilização da membrana promovendo a retenção de água e evitando a cristalização, poderá auxiliar no desenvolvimento de novas cultivares. Sendo assim, objetivou-se nesta pesquisa avaliar o padrão das proteínas resistentes ao calor em sementes, na parte aérea e em raízes de milho submetidas ao estresse hídrico. Foram utilizadas quatro linhagens (91-T, 32-T, 57-NT e 37-NT) e quatro híbridos (91x75-T, 32x75-T, 37x57-NT e 31x37-NT) classificados quanto a tolerância à deficiência hídrica. A semeadura ocorreu em substrato contendo 70 e 10% de capacidade de retenção de água. As sementes e tecidos das plântulas, foram maceradas e analisadas a partir da metodologia contida em Alfenas (1998), com modificações. Após a corrida eletroforética o gel foi revelado para a análise da proteína resistente ao calor. A expressão das proteínas foi verificada somente em sementes sendo que, a menor expressão destas foi observada em sementes da linhagem 37-NT e do híbrido 32x75-T e a maior expressão em sementes da linhagem 91-T e 57-NT, mas, não muito discrepante da observada em sementes do híbrido 91x75-T e das linhagens 57-NT e 32-T. Pode-se concluir que sementes de milho submetidas ao estresse hídrico apresenta expressão das proteínas resistentes ao calor apenas em sementes.

Palavras-Chave: Zea mays, Tolerância a seca, LEA.

Instituição de Fomento: Capes, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1154-2-2027

novembro de 2018

Mestrado em Fitotecnia

Variação estacional de oferta e preços da alface destinada a CEASA Grande Belo Horizonte no período de 2012 a 2015

Thiago César Ribeiro Ferreira - Mestrando em Fitotecnia, UFLA.

Luis Felipe Lima e Silva - Pós doutorando DAG, UFLA.

Wilson Roberto Maluf - Professor Dr. DAG, UFLA.

Luciane Vilela Resende - Orientadora DAG, UFLA. - Orientador(a)

Renan Meneghello Bossi - 4º módulo de Agronomia, UFLA.

Resumo

Dentre as hortaliças, a alface é destaque como a principal hortaliça folhosa do Brasil e do mundo. Em Minas Gerais sua comercialização ocorre principalmente nas centrais de abastecimento (CEASAS). Objetivou-se com este trabalho estudar a variação estacional da oferta e dos preços da alface praticados na CEASA Grande Belo Horizonte, no período compreendido entre janeiro de 2012 a dezembro de 2015. As informações de preços e oferta foram obtidas da CEASAMINAS, processados pelo programa INDEVES (Índice de Variação Estacional), obtendo-se os índices mínimo, médio e máximo para oferta e preços praticados. A unidade Grande BH, foi responsável por 42% da comercialização da alface no estado de Minas Gerais, configurando como a região mais expressiva, com destaque para maior variação média nos preços praticados durante os anos estudados. No mês de março o preço médio foi de R\$4,32/Kg e o mês de setembro foi de R\$2,46/Kg, uma variação de R\$1,86/Kg. De acordo com as mesorregiões propostas pelo IBGE, a unidade Grande BH está geograficamente inserida na mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, que é responsável por ofertar 34% da produção a CEASAMINAS. Considerando os preços e a oferta da alface, percebeu-se que existe uma relação que segue a “Lei da oferta”, onde nos períodos quentes do ano apresentaram-se os maiores preços associados às maiores ofertas e nos períodos frios do ano, ocorre situação contrária aos períodos quentes. Desta forma, a quantidade ofertada de alface varia diretamente com seu preço, ou seja, preços e quantidades caminham no mesmo sentido, “coeteris paribus”.

Palavras-Chave: *Lactuca sativa* L., comercialização, sazonalidade.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 965-2-1871

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

PRODUÇÃO E NUTRIÇÃO POTÁSSICA DA RÚCULA SOB DIFERENTES DOSES DE FONOLITO APLICADO VIA SOLO

Alan da Cunha Honorato - Doutorando em Agronomia/Fitotecnia, UFLA

Devison Souza Peixoto - Doutorando em Ciência do Solo, UFLA

Bruno Manoel Rezende de Melo - Doutorando em Agronomia/Fitotecnia, UFLA

Maria Ligia de Souza Silva - Professora Adjunta do DCS, UFLA

Valdemar Faquin - Professor Titular do DCS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O uso de pós de rochas silicatadas tem sido motivado no Brasil, principalmente, pela alta dependência externa por fontes fertilizantes. Objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito do pó de fonolito no desempenho agrônômico e qualidade nutricional da rúcula (*Eruca sativa* Mill.). O experimento foi realizado em casa de vegetação da Universidade Federal de Lavras (UFLA), em Lavras-MG. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente ao acaso com cinco tratamentos, sendo estes, doses aplicadas do pó de fonolito (0, 3, 5, 7 e 15 t ha⁻¹), em cinco repetições. As unidades experimentais foram vasos de 1 dm³ e volume preenchido com Latossolo Vermelho Amarelo distrófico (textura média), previamente condicionado e fertilizado, para o cultivo de rúcula. Em relação a caracterização química, o solo apresentou pH 4,9; P = 0,28 mg dm⁻³; K = 26,0 mg dm⁻³; Ca = 0,30 cmolc dm⁻³; Mg = 0,10 cmolc dm⁻³; Al = 0,30 cmolc dm⁻³; V = 18% e T = 2,55 cmolc dm⁻³. Para avaliar o efeito dos tratamentos foram analisados, massa seca da parte aérea (MSPA) e raiz (MSR) e o teor de K na parte aérea. O teor de macronutrientes nas folhas foi determinado segundo Silva (2009). Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e o comportamento das doses foi avaliado por meio de análise de regressão. Os resultados demonstraram que algumas doses apresentaram diferenças entre si, para alguns dos parâmetros avaliados, entretanto não foi possível ajustar um modelo apropriado. As variáveis MSPA e teor de K apresentaram efeito significativo das doses de fonolito. O efeito significativo sobre o MSPA foi constatado apenas a partir da dose 3 t ha⁻¹, porém somente as doses 15 t ha⁻¹ diferiram do tratamento sem fonolito, sendo ajustado uma equação linear ($y = 0,0816x + 4,639$ R²=0,557**) onde para cada t ha⁻¹ de fonolito aplicado se acrescenta 20,4 kg de massa seca da parte aérea de rúcula. Em teor de K foi observado a partir da dose 5 t ha⁻¹, sendo ajustado uma equação quadrática ($y = -0,1838x^2 + 1,964x + 21,33$ R²=0,652**), com valor máximo obtido pela equação com 10,7 t ha⁻¹ de fonolito. Não foi constatada diferença estatística entre as doses de fonolito para a variável MSR. Dessa forma, observou-se potencial de uso do pó de fonolito na produção da rúcula e disponibilização de K.

Palavras-Chave: pó de rocha, desempenho agrônômico, qualidade nutricional.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1111-2-1541

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

EXPRESSÃO DE ENZIMAS E QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES SUBMETIDAS À SECAGEM E EM PLÂNTULAS DE SOJA

Aline Silva Freitas - Doutoranda, UFLA.

Leonardo Silva Ferreira Leite - 10^o módulo de Agronomia, UFLA.

André Alvarenga Oliveira - Agrônomo.

Elise de Matos Pereira - Pós-Doutoranda DAG, UFLA.

Heloísa Oliveira dos Santos - Coorientadora DAG, UFLA.

Édila Vilela de Resende Von Pinho - Orientadora DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Durante o processo de desenvolvimento das sementes, as plantas estão expostas a diferentes estresses bióticos e abióticos. O estresse pela baixa disponibilidade hídrica é um dos fatores que mais limitam o desenvolvimento de cultivos agrícolas, sendo assim, a compreensão e identificação dos mecanismos de tolerância à secagem são fundamentais no desenvolvimento e seleção de genótipos. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo verificar a qualidade fisiológicas de sementes e a expressão de enzimas em sementes submetidas ao estresse por secagem e nas plântulas, para uma melhor compreensão dos mecanismos de defesa. Utilizou-se dois tratamentos, um com estresse em que as sementes de soja, com 18% de teor de água, foram secadas em secador estacionário a temperatura constante de 42°C até atingirem 13% de teor de água e outro sem estresse onde as sementes foram secadas a sombra até atingirem também 13%. As respostas dos diferentes tratamentos durante a secagem das sementes foram avaliadas utilizando-se o teste de germinação e testes de vigor (primeira contagem de germinação, envelhecimento acelerado, emergência e índice de velocidade de emergência). Os testes foram conduzidos em delineamento inteiramente casualizado e as medias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Também foram avaliadas, por meio de eletroforese em gel, a atividade das seguintes enzimas: superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT), e peroxidase (POX) em sementes com e sem estresse por secagem e em plântulas provenientes do teste de germinação. Os resultados para todos os testes de vigor foram não significativos. Já o teste de germinação apresentou diferenças significativas, sendo as sementes não submetidas ao estresse por secagem as que tiveram maiores porcentagens. Contudo, em relação às expressões enzimáticas, a SOD teve maior expressão nas sementes em condições sem estresse e para as plântulas teve expressão semelhante independente da condição de estresse. Para a CAT a maior expressão foi verificada para sementes em condições de estresse por secagem e para as plântulas oriundas de sementes sem estresse. Por fim, para a POX, verificou-se uma maior expressão nas sementes em condições de estresse por secagem e para as plântulas oriundas destas sementes. Existem variações na expressão de enzimas antioxidantes quando as sementes são submetidas a condições de estresse por secagem, embora esta diferença não tenha sido observada na determinação do vigor.

Palavras-Chave: estresses abióticos, espécies reativas de oxigênio, enzimas antioxidantes.

Instituição de Fomento: Capes, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 953-2-1879

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Linhagens de arroz de terras altas submetidas ao déficit hídrico e sua resposta ao florescimento

Amanda Mendes de Moura - Doutoranda em Fitotecnia, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Flávia Barbosa Silva Botelho - Orientadora DAG, UFLA. - Orientador(a)

Vinícius Flavius Paes Landin Cervilieri - Graduando em Agronomia, UFLA.

Laís Moretti Tomé - Doutoranda em Fitotecnia, UFLA, bolsista Capes.

Camila de Souza Rodrigues - Graduanda em Agronomia, UFLA, bolsista CNPq

Adriano Pereira de Castro - Pesquisador Embrapa Arroz e Feijão

Resumo

Dentre os estresses abióticos, o ocasionado pelo déficit hídrico é de sobremaneira um dos mais importantes para a cultura do arroz de terras altas, uma vez que seus efeitos são a principal causa de baixa produtividade e instabilidade da cultura. Assim, o processo de seleção de linhagens e, conseqüente desenvolvimento de cultivares tolerantes é uma das estratégias mais promissoras para a minimização deste problema. A resposta da planta ao déficit hídrico bem como a intensidade de seus efeitos na planta podem variar com o genótipo. Além disso, tem se notado que, quando ocorrido na fase vegetativa, o déficit hídrico pode influenciar no florescimento das plantas atrasando seu desenvolvimento reprodutivo. Assim, objetivou-se o estudo do comportamento de genótipos de arroz de terras altas em relação ao número de dias para o florescimento, cultivados em ambientes com e sem deficiência hídrica. Foi avaliada uma população contrastante composta por 22 linhagens derivadas do cruzamento entre as cultivares BRS Soberana e Douradão, oriundas do programa de melhoramento de arroz terras altas da Embrapa Arroz e Feijão. Além das 22 linhagens, foram utilizadas três testemunhas, sendo elas os parentais e a cultivar BRS Esmeralda, classificada como tolerante, totalizando assim 25 linhagens. Foi implementado dois experimentos contíguos no município de Lavras -MG, na estação experimental da Universidade Federal de Lavras, em delineamento em látice simples 5x5 com duas repetições. Em ambos, as parcelas experimentais foram constituídas por duas linhas de três metros, espaçadas a 0,40m e densidade de semeadura de 80 sementes/metro. O primeiro experimento foi conduzido sob irrigação suplementar durante todo o desenvolvimento da cultura, mantendo as condições hídricas ideais de cultivo. No segundo, foi induzido o estresse hídrico, antes da emissão das panículas, em torno de 50 dias após a emergência. Coletaram-se os dados de número de dias para o florescimento e realizou-se análise de variância conjunta com auxílio do software R, considerando as condições hídricas como ambientes. O coeficiente de variação experimental foi de 2,38%, apresentando alta precisão experimental. As fontes de variação genótipos (G), ambientes (A) e interação GxA foram significativas, indicando variabilidade no comportamento das linhagens em relação às condições hídricas e efeito do déficit hídrico no florescimento das plantas. Observou-se uma diferença média de 14 dias entre os dois experimentos, com amplitude mínima de 4 dias e máxima de 28 dias. Pode-se concluir, assim, que o déficit hídrico afetou no comportamento e desenvolvimento reprodutivo das plantas de arroz de terras altas, com atraso médio no florescimento de 14 dias.

Palavras-Chave: *Oryza sativa* L., Melhoramento de plantas, estresse abiótico.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, Capes e CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 828-2-1468

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Efeito do selênio na germinação de sementes de *Coffea canephora* submetidas a dessecação

ANA CRISTINA DE SOUZA - Doutoranda PPG/Fitotecnia, UFLA

Sttela Dellyzete Veiga Franco da Rosa - Orientadora DAG, UFLA - Orientador(a)

Stefania Vilas Boas Coelho - Pós-doutoranda, Sementes, UFLA

Ana Luiza de Oliveira - Doutoranda PPG/Fitotecnia, UFLA

Resumo

Selênio (Se) é um micronutriente essencial necessário para reações antioxidante e equilíbrio hormonal em células animais. Estudos recentes sugerem que o selênio pode ser benéfico às funções biológicas nas plantas devido à sua ação antioxidante mas pouco se sabe sobre os efeitos sobre processos fisiológicos em sementes. Objetivo deste estudo foi investigar o efeito do Se sobre a viabilidade de sementes de cafeeiro submetidas a dessecação. O experimento foi realizado no Laboratório Central de Análises de Sementes (LAS-UFLA). Sementes de Catuaí amarelo IAC 62 foram embebidas em solução de selenito de sódio 10mg/L por 3, 6, 9 e 12hs após lavadas em água corrente e secas com toalhas de papel e colocadas em caixas gerbox contendo sílica gel para a secagem. A perda de água foi monitorada até que as amostras atingissem teores de água de 22, 20 e 17%bu. O delineamento foi em esquema fatorial 4x3 com quatro repetições de 25 sementes, semeadas em papel germitest umedecidos com água destilada. Foram determinadas a porcentagem de protrusão radicular (15 dias) e a porcentagem de plântulas normais aos 30 dias após a semeadura, determinou-se também a porcentagem de plântulas com folhas cotiledonares expandidas aos 45 dias após a semeadura. Os dados foram submetidos ANAVA e as médias comparadas pelo teste de Scott Knott (5%). Houve diferenças significativas para protrusão radicular, sementes com 20% de umidade independente do tempo de imersão obtiveram média de 90%. Para plântulas normais aos 30 dias houve diferenças para os fatores tempo e umidade. Sementes que ficaram imersas por 6 e 9 horas obtiveram maiores porcentagens de plântulas normais (90%) e sementes com 20% de umidade independente do tempo de imersão obtiveram 88,7% de plântulas normais. Para folhas cotiledonares diferenças foram observadas somente entre os tempos de imersão, sementes embebidas por 3hs apresentaram menores porcentagens (56%) de folhas cotiledonares, maiores porcentagens foram observadas quando embebidas por 9hs (72%). Sementes com 20% de umidade (base úmida) tiveram maiores porcentagens para protrusão e plântulas normais independente do tempo de imersão. Pressupõem-se que a imersão por tempo de 6 a 9hs tenha algum efeito do selênio conferindo proteção contra a dessecação.

Palavras-Chave: Antioxidante, Selenito de sódio, Café.

Instituição de Fomento: UFLA, CAPES, CNPq, FAPEMIG, FUNDAÇÃO PROCAFÉ

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 816-2-1762

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Desenvolvimento Rural Sustentável em São Thomé das Letras: compartilhando experiências de um projeto de extensão universitária

André Wagner Barata Silva - 6º módulo doutorado em fitotecnia, UFLA, bolsista CAPES.

Viviane Santos Pereira - Coorientador DAE, UFLA.

Luiz Antônio Augusto Gomes - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A extensão universitária é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade. Este resumo tem como objetivo compartilhar a experiência com ações de extensão universitária do projeto de extensão do DAE intitulado construção de saberes para promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável (DRS) a partir da agroecologia em São Thomé das Letras. O projeto busca promover a construção dos saberes visando o DRS por meio da promoção de espaços de diálogo e aprendizagem, da busca de alternativas aos problemas demandados pela comunidade local e pelo apoio as iniciativas de organização popular. A metodologia utilizada é a pesquisa ação, busca-se realizar um processo de intervenção partindo dos princípios gnosiológicos da concepção construtivista de aprendizagem - ato de conhecer como um processo em construção. As atividades de interação com a comunidade se iniciaram em agosto de 2017, onde foi realizada uma apresentação do projeto seguido de um diagnóstico participativo, buscando identificar as demandas do grupo. A partir de então todas as pautas das reuniões foram construídas coletivamente através das demandas e encaminhamentos das reuniões anteriores. As reuniões, que duram cerca de 4hs, acontecem na instituição parceira Sociedade Brasileira de Eubiose. A comunicação entre os participantes acontece por meio de um grupo no whatsapp com 27 participantes, nas reuniões participam em média 9 pessoas. Até julho de 2018 já foram realizadas 8 reuniões e 12 atividades em interação com a comunidade, foram elas: participação no Circuito Sul Mineiro de Agroecologia e na festa das sementes orgânicas e biodinâmicas do sul de MG; palestras sobre DRS e Agroecologia, sobre Recursos Hídricos e sobre gestão de bacias hidrográficas e conservação de estradas rurais; atividades práticas sobre métodos de monitoramento hidrológico; oficinas sobre economia solidária, sobre reaproveitamento de alimentos e sobre plano de manejo de APA e; organização de cursos ministrados pelo SENAR na temática de recuperação de nascentes e áreas degradadas, que ocorreram nas propriedades rurais dos participantes do projeto. Esta experiência tem sido marcada pelo diálogo e troca de saberes, buscando superar a ideia de transmissão de conhecimentos da universidade para sociedade. Tem-se construído, apesar dos desafios, caminhos para a construção de uma sociedade mais justa, democrática e sustentável.

Palavras-Chave: extensão, sustentabilidade, agroecologia.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 827-2-1749

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

ASSOCIAÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE DE GRÃOS EM ARROZ DE TERRAS ALTAS

Antonio Rosário Neto - Doutorando em Fitotecnia, UFLA, bolsista CNPq

Camila Soares Cardoso da Silva - Mestranda em Fitotecnia, UFLA, bolsista Capes

Natália Botega Alves - Doutoranda em Fitotecnia, UFLA, bolsista CNPq

Tulio Vecchi Sousa de Oliveira - Graduando em Agronomia, UFLA, iniciação científica voluntária'

Priscila Zaczuk Bassinello - Pesquisadora Embrapa Arroz e Feijão

Flávia Barbosa Silva Botelho - Orientadora DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A qualidade de grãos em arroz é de extrema importância em programas de melhoramento da cultura, pois as linhagens selecionadas devem contemplar os padrões exigidos pelo mercado. Para a determinação da qualidade culinária e sensorial, usualmente, o principal fator é o teor de amilose aparente (TAA). Este é determinante das características de cozimento, a exemplo da temperatura de gelatinização (TG) e o tempo mínimo de cozimento (TMC). Assim, objetivou-se analisar as relações entre essas características em linhagens do programa de melhoramento de arroz de terras altas da Universidade Federal de Lavras. Foram avaliadas 14 linhagens do ensaio de Valor de Cultivo e Uso (VCU). Os experimentos foram conduzidos nos municípios de Lavras-MG e Lambari-MG nas safras de 2015/2016 e 2016/2017. O delineamento utilizado foi blocos casualizados com três repetições. Foram estimadas as correlações fenotípicas entre as características, considerando a média conjunta dos ambientes. Observou-se que, há correlação significativa e positiva entre teor de amilose aparente e temperatura de gelatinização, resultado este esperado, já que a amilose é determinante das características de cozimento. Foi possível verificar, também, correlação significativa e positiva entre o tempo mínimo de cozimento, teor de amilose e temperatura de gelatinização. As linhagens do programa de melhoramento da Universidade Federal de Lavras, seguem os resultados esperados para as correlações e esta pode ser uma ferramenta útil aos melhoristas, pois permite inferir sobre o comportamento de uma característica por meio dos resultados de outra, permitindo realizar a seleção indireta, reduzindo o número de análises necessárias para a seleção.

Palavras-Chave: *Oryza sativa*, Qualidade de grãos, Melhoramento genético.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 810-2-1756

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

TAXA FOTOSSINTÉTICA LÍQUIDA EM GENÓTIPOS DE *Coffea arabica* NAS CONDIÇÕES DE CERRADO DO PLANALTO CENTRAL

Cyntia Stephânia dos Santos - Doutoranda em Fitotecnia - UFLA, bolsista CAPES.

Antonio Nazareno Guimarães Mendes - Professor Titular do Departamento de Agricultura, UFLA. - Orientador(a)

Janaina Mauri - Doutora em Botânica Aplicada

Gustavo Costa Rodrigues - Pesquisador Embrapa Informática Agropecuária

Gabriel Ferreira Bartholo - Gerente Geral da Embrapa Café

Milene Alves de Figueiredo Carvalho - Pesquisadora Embrapa Café

Resumo

Por meio do processo fotossintético ocorre a absorção de CO₂, transpiração e produção de fotoassimilados necessários para o crescimento e desenvolvimento da planta. Objetivou-se determinar a taxa fotossintética líquida em genótipos de *Coffea arabica*. Avaliaram-se genótipos de cafeeiros do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Cerrados, em Planaltina-DF. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com 10 genótipos e 3 repetições. Os genótipos avaliados foram: Araponga MG1, Catiguá MG2, Catiguá MG3 P23, Catiguá MG3 P7, Catiguá MG3 P51, Catiguá MG3 S/M, Catuaí Amarelo IAC 62, Catuaí Vermelho IAC 15, Paraíso MG1 e Topázio MG-1190. Para a avaliação da taxa fotossintética líquida foram selecionadas folhas completamente expandidas, do terceiro ou quarto par, no terço médio dos ramos plagiotrópicos de três plantas de cada genótipo. Utilizou-se um sistema portátil de análise de gases infravermelho (IRGA LICOR – 6400XT). Os dados foram analisados no software R versão 3.0.1. As médias obtidas foram comparadas entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. O genótipo Araponga MG1 apresentou maior taxa fotossintética líquida em comparação aos demais genótipos. Os fotoassimilados produzidos durante o processo fotossintético, podem ser redirecionados para o desenvolvimento reprodutivo, gerando maior produtividade ou crescimento vegetativo. Essa característica pode indicar maior adaptação desse genótipo ao ambiente de cultivo estudado. Conclui-se que existe variabilidade na taxa fotossintética líquida nos genótipos de *Coffea arabica* avaliados nas condições de Cerrado do Planalto Central.

Palavras-Chave: Fotossíntese, Cafeeiro, Banco Ativo de Germoplasma.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG e Consórcio Pesquisa Café.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1180-2-2037

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Identificação de alelos-S em diferentes cultivares de pereiras em regiões de clima subtropical

Daniela da Hora Farias - Pós-Doutoranda, UFLA, bolsista PNPd/Capes.

Rayane Barcelos Bisi - Doutoranda, UFLA, bolsista Capes.

Pedro Maranhã Peche - Professor DAG, UFLA.

Paula Nogueira Curi - Pós-Doutoranda, UFLA, bolsista PNPd/Capes.

Rafael Pio - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

Welison Andrade Pereira - Professor DBI, UFLA.

Resumo

A pereira é uma fruteira de clima temperado com grande expressão nacional, sendo a terceira fruta de maior consumo e a primeira em volume de importação. A maioria das cultivares de peras apresenta autoincompatibilidade gametofítica, havendo a necessidade de utilização de polinizadoras para que frutifiquem. Portanto, a determinação de relações de compatibilidade entre diferentes cultivares de pereiras tem importância econômica, pois aumenta significativamente a produtividade e qualidade de frutos. O objetivo deste trabalho foi identificar alelos-S e verificar a compatibilidade gametofítica entre diferentes cultivares de pereira. Para a extração do DNA total, foram coletadas folhas jovens completamente expandidas das cultivares de pereiras, 'Williams', 'Abate Fetel', e 'Red Sensation', localizadas no pomar experimental da UFLA. Os alelos-S foram identificados por meio da PCR, utilizando os primers PycomC1F e PycomS2R. Os produtos da PCR foram analisados em gel de agarose a 2% e corados com brometo de etídio. A combinação dos iniciadores PycomC1F/PycomS2R permitiram a amplificação de três alelos distintos, S1, S5 e S8. Quando se utilizou estes iniciadores, os produtos de amplificação gerados pela PCR indicaram que as cultivares 'Williams' e 'Red Sensation' apresentaram o fragmento de 1300 pb, associado ao alelo S1, enquanto que a cultivar 'Abate Fetel' apresentou apenas o produto de 650 pb, associado ao alelo S5. Desta forma, as cultivares 'Williams' e 'Red Sensation' apresentaram incompatibilidade total entre si por compartilharem os mesmos alelos, enquanto que, a cultivar 'Abate Fetel' pode ser considerada como semi-compatível ao ser utilizada em cruzamentos com as demais cultivares estudadas.

Palavras-Chave: *Pyrus* sp., Autoincompatibilidade, RNase.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 605-2-1344

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

CORRELAÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS, FÍSICO-QUÍMICAS E SENSORIAIS DE CAFEIEIRO ARÁBICA

Denis Henrique Silva Nadaleti - Doutorando em Fitotecnia, UFLA, Bolsista CAPES

Yohana de Oliveira Medeiros - 10º Módulo de Agronomia, UFLA

Larissa de Oliveira Fassio - Federação dos Cafeicultores do Cerrado

Dyanna Rangel Pereira - Doutoranda em Fitotecnia, UFLA, Bolsista CNPq

Gladyston Rodrigues Carvalho - Pesquisador EPAMIG - Orientador(a)

Cesar Elias Botelho - Pesquisador EPAMIG

Resumo

A produção de cafés especiais está atrelada em agregar valor ao produto final, sendo que os consumidores estão cada vez mais dispostos a pagar mais por um café diferenciado. Esses cafés são altamente influenciáveis pelo local de cultivo, material genético, processamento pós-colheita, armazenamento e a composição química dos grãos. Diante ao exposto, objetivou-se com o trabalho correlacionar características químicas, físico-químicas e sensoriais de cafeieiro visando identificar padrões ligados a qualidade de bebida superior. O ensaio foi conduzido na área experimental do setor de Cafeicultura da UFLA. Foram avaliadas 18 progênies em geração F5, sendo oito do grupo Catucaí (cruzamento de cultivares do grupo Catucaí com cafeeiros do germoplasma Icatu) e dez descendentes de “Híbrido de Timor” (Catucaí Vermelho e Amarelo com “Híbrido de Timor”), como também duas cultivar comerciais como testemunhas (Tupí IAC 1669-33 e Obatã IAC 1669-20). O delineamento utilizado foi em blocos casualizados (DBC) com três repetições, sendo 20 tratamentos (18 progênies e 2 cultivares) totalizando 60 parcelas experimentais. Foi utilizada a safra 2015/2016, sendo selecionados 7 litros de frutos maduros, que foram secados até atingir 11% de teor de água. Após a secagem as amostras foram armazenadas por 30 dias em refrigeração controlada de 17°C. Posteriormente as amostras foram beneficiadas e padronizadas em peneira 16 e acima e ausentes de defeitos. A análise sensorial foi realizada de acordo com o protocolo da Associação Americana de Cafés Especiais – SCAA. As características químicas e físico-químicas avaliadas foram, acidez titulável total (ATT), sólidos solúveis totais (SST), pH, açúcares totais (AT), condutividade elétrica (CE), lixiviação de potássio (LP) e cafeína, sendo todas as avaliações realizadas em triplicata. Para correlacionar as variáveis analisadas foi aplicada a análise de correlação de Pearson, e sua significância foi determinada pelo teste T à 1% e 5% de probabilidade. Foi observado que houve correlações significativas a 1% e 5%, sendo positivas entre CE e ATT, LP e ATT, AT e SST, pH e AT, LP e CE, como também correlações negativas entre SST e ATT, AT e ATT, CE e SST, LP e SST, CE e AT, LP e AT, pH e CE e pH e LP. A nota sensorial e a cafeína não se correlacionaram com as demais variáveis. Isso pode ser decorrente de todas as amostras serem de cafés especiais, sendo que na literatura são mencionadas correlações quando utilizados cafés de qualidades discrepantes.

Palavras-Chave: Cafés especiais, lixiviação de potássio, condutividade elétrica.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG e Consórcio Pesquisa Café

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1073-2-1992

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

SUBSTRATOS E GA3 NA GERMINAÇÃO DE ESTRELÍCIA *ex vitro*

Diogo Pedrosa Correa da Silva - Pós-Doutorando, Universidade Federal de Lavras, Depto de Agricultura, Lavras-MG, Brasil

Patrícia Duarte de Oliveira Paiva - Orientadora, Universidade Federal de Lavras, Depto de Agricultura, Lavras-MG, Brasil - Orientador(a)

Júnia Rafael Mendonça Figueiredo - Doutora, Universidade Vale do Rio Verde UNINCOR, Três Corações-MG, Brasil

Renato Paiva - Coorientador, Universidade Federal de Lavras, Depto de Biologia, Setor de Fisiologia Vegetal, Lavras-MG, Brasil

Fernanda Carlota Nery - Professora, Universidade Federal de São João Del Rey, Departamento de Engenharia de Biosistemas, São João del Rei - MG, Brasil

Raquel Mesquita - 8º Módulo de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Lavras, Depto de Biologia, Setor de Fisiologia Vegetal, Lavras-MG, Brasil

Resumo

A propagação via sementes de estrelícia (*Strelitzia reginae*) apresenta baixa e heterogênia germinação. Assim determinar um protocolo para otimizar a propagação via sementes de estrelícia e de grande relevância. Dessa forma, objetivou-se otimizar o processo de propagação de estrelícia via sementes em diferentes substratos e diferentes concentrações de Giberelina. Sementes provenientes de frutos maduros de estrelícia foram germinadas em bandejas com diferentes substratos: Substrato comercial Tropstrato®, Vermiculita, Vermiculita + areia (1:1). As sementes foram mantidas em sala de crescimento a 25 °C e irradiância de fótons de 36 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$. As sementes foram irrigadas a cada quinze dias com solução de GA3 (0, 25, 50, 75 e 100 μM). Foi Após 30 dias da inoculação foram avaliadas a porcentagem de germinação (%), comprimento da parte aérea (cm), comprimento da radícula (cm) e número de folhas. Experimentos foram realizados em delineamento inteiramente estatístico (DIC). Os dados foram analisados pelo programa estatístico SISVAR pelo Teste Scott-Knott a 5% de probabilidade. Após 30 dias em câmara de crescimento, a germinação em substrato ainda se apresenta ausente ou baixa, mas se mostrando diferente significativa entre seus tratamentos. O uso do substrato comercial Tropstrato® em interação com 50 μM de GA3 demonstrou a maior germinação entre todos os tratamentos testados. Apesar da taxa de germinação ser baixa, apenas 20%, tal resultado já demonstra um indício de como deve ser o tratamento para a quebra de dormência de sementes de estrelícia. Isoladamente, podemos observar também que, após 30 dias, somente sementes colocadas no substrato comercial Tropstrato® e nas maiores concentrações de GA3 (50 e 100 μM) ocorreu germinação, demonstrando assim a importância da interação entre o substrato e as concentrações de GA3.

Palavras-Chave: : *Strelitzia reginae*, regulador de crescimento, propagação.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1090-2-2004

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

DESEMPENHO PRODUTIVO DE LINHAGENS ELITES DE ARROZ EM ENSAIOS DE VALOR DE CULTIVO E USO

Douglas Goulart Castro - Doutorando em Agronomia/Fitotecnia, Bolsista Capes

Flávia Barbosa Silva Botelho - Orientadora, DAG, UFLA - Orientador(a)

Amanda Mendes de Moura - Doutoranda em Agronomia/Fitotecnia, Bolsista Fapemig

Gerald Sormanti Valenzuela - Mestrando em Genética e Melhoramento de Plantas, Bolsista Capes

Marcelo Eduardo Forni de Mattos - 9 módulo de Agronomia, UFLA, Bolsista Fapemig/Iniciação Científica

Moises de Souza Reis - Pesquisador, EPAMIG

Resumo

O arroz (*Oryza sativa* L.) é uma das espécies mais cultivadas no mundo, destacando-se principalmente nos países em desenvolvimento. O cultivo de arroz de terras altas ou sequeiro, vem apresentando nos últimos anos, uma melhoria significativa na sua qualidade e produtividade, principalmente por ter deixado de ser apenas uma cultura implantada em áreas recém-abertas para a agricultura para participar de sistemas de produção com alta tecnologia. Os programas de melhoramento genético de arroz têm contribuído bastante no desenvolvimento de materiais com alta estabilidade produtiva além de uma ampla capacidade de adaptação a diferentes ambientes. Os ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU) fazem parte da avaliação final dos genótipos elites selecionados, em condições ambientais diversas, visando obter informações agrônomicas mais precisas para o lançamento de novas cultivares. Portanto, objetivou-se por meio deste trabalho, avaliar o desempenho produtivo das linhagens desenvolvidas pelo programa de melhoramento de arroz da Embrapa, em convênio com a UFLA, no estado de Minas Gerais. Os experimentos foram conduzidos na safra 2016/17, nos municípios de Patos de Minas e Lavras, MG, Brasil, em delineamento de blocos ao acaso, com três repetições, sendo avaliadas 20 linhagens que compõem o ensaio de VCU. Foi realizada a análise de variância conjunta para os dois ambientes em função da produtividade de todos os genótipos utilizados. Pode-se inferir com este trabalho que as linhagens se dividiram em três grupos para determinar o ranqueamento quanto a média da produtividade. As linhagens CMG 2119, CMG 2188, CMG ERF 221-7 e MULTILINHA apresentaram um melhor comportamento produtivo, com estimativa de média de 5600 kg/ha. Este valor é muito superior comparado à média encontrada para todo o estado de Minas Gerais, nesta mesma safra, que foi em torno de 1560 kg/ha, aproximadamente 81 sacas a mais. Os resultados indicam, portanto, que o programa de melhoramento genético de arroz em destaque tem sido eficiente na seleção de linhagens com altas estimativas de produtividade de grãos que atendem as demandas de cultivo do estado de Minas Gerais

Palavras-Chave: *Oryza sativa*, produtividade de grãos, melhoramento de plantas.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 802-2-1607

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Avaliação da correlação entre caracteres de café arábica em estágio inicial de desenvolvimento em Patrocínio - Minas Gerais

Dyanna Rangel Pereira - Doutorado em Fitotecnia, DAG, UFLA, bolsista CNPq

João Augusto Rodrigues de Aguiar - 12º módulo de Agronomia, UFLA

Larissa de Oliveira Fassio - Federação dos Cafeicultores do Cerrado.

Renato Bottrel Rodrigues Botelho - Consultor Técnico - Café.

Samuel Pereira de Carvalho - DAG, UFLA. - Orientador(a)

Gladyston Rodrigues Carvalho - Coorientador, EPAMIG.

Resumo

A avaliação precoce de caracteres permite economia de tempo e recursos na obtenção de cultivares, pois fornece ao melhorista critérios adequados à seleção de genótipos ainda em estádios iniciais da planta. Além disso, correlações significativas entre variáveis torna desnecessária a avaliação simultânea das mesmas. Objetivou-se avaliar as correlações entre caracteres morfológicos de cultivares de café em estágio inicial de desenvolvimento. O experimento foi avaliado no ano agrícola de 2017/2018 no Campo Experimental da EPAMIG de Patrocínio, Minas Gerais. Foram avaliadas 12 cultivares de café arábica (Catuaí Vermelho IAC 144, Bourbon Amarelo IAC J10, Topázio MG 1190, MGS Epamig 1194, Catiguá MG2, MGS Catiguá 3, MGS Ametista, Pau Brasil MG1, MGS Paraíso 2, MGS Aranãs, Sarchimor MG 8840 e IAC 125 RN) conduzidas em delineamento de blocos casualizados (DBC), com quatro repetições, totalizando 48 parcelas constituídas de seis plantas. Quinze meses após o plantio das mudas foram avaliados os caracteres altura da planta, número de ramos plagiotrópicos, diâmetro da copa, diâmetro do caule e vigor vegetativo. As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do software Genes (CRUZ, 2013). Os dados foram submetidos a análises de variância e utilizou-se o teste F para determinar a significância dos tratamentos. A precisão experimental foi aferida pelo coeficiente de variação experimental (CV) e acurácia seletiva. As correlações entre os caracteres foram estimadas e suas significâncias avaliadas pelos testes t e de Mantel. Os experimentos apresentaram boa precisão. Os valores de CV para os diferentes caracteres variaram de 6,36 a 10,38. Também observou-se altos valores de acurácia seletiva, sendo estes acima de 90% para todos os caracteres. Houve diferença significativa entre os genótipos para todos os caracteres avaliados, sendo possível a seleção de genótipos mais promissores. As variáveis altura x diâmetro de caule (-0,56) e diâmetro de caule x número de ramos plagiotrópicos (0,54) apresentaram correlação significativa pelo Teste de Mantel. A existência de correlação significativa permite a redução do número de caracteres avaliados. Porém, é necessário que estes estudos sejam repetidos em demais locais e anos agrícolas, pois a associação entre caracteres pode ser altamente influenciada pelo efeito da interação genótipos por ambientes. Deve-se também incluir em estudos posteriores caracteres como a produtividade, para que os ganhos com a seleção sejam mais efetivos.

Palavras-Chave: Coffea arabica, correlação, cultivares.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 660-2-1387

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

DESEMPENHO INICIAL DE LINHAGENS DE MILHO SOB DEFICIÊNCIA HÍDRICA

Edlânia Maria de Souza - Doutoranda em Fitotecnia, UFLA, bolsista CAPES.

Amanda Carvalho Penido - Mestranda em Fitotecnia, UFLA.

Viviane Maria de Abreu - Doutorada em Fitotecnia.

Heloisa Oliveira dos Santos - Coorientadora DAF, UFLA.

Édila Vilela de Resende Von Pinho - Orientadora DAG, UFLA. - Orientador(a)

Renzo Garcia Von Pinho - Professor DAG, UFLA.

Resumo

A seleção precoce de genótipos, por meio de testes que avaliem a qualidade fisiológicas de sementes, além de estudos dos caracteres associados à tolerância a seca podem fornecer parâmetros que auxiliam na escolha de novas linhagens em programas de melhoramento de milho. Com isso, objetivou-se nesta pesquisa selecionar linhagens de milho tolerantes à seca durante o desenvolvimento inicial. Foram utilizadas vinte e seis linhagens de milho, do programa de melhoramento da Universidade Federal de Lavras-UFLA. Para a simulação do estresse hídrico as sementes foram acondicionadas em caixas tipo gerbox, contendo substrato composto com terra e areia, na proporção 2:1, com a capacidade de retenção de água ajustada para 35%, com a reposição da água feita diariamente, com base no peso inicial de cada gerbox. Em seguida foram semeadas 25 sementes em cada gerbox. As variáveis analisadas foram: emergência de plântulas no sétimo dia, comprimento de raízes e altura parte aérea das plântulas (cm) e o número de raízes secundárias. Nas linhagens 91 e 63 verificou-se maior volume e comprimento de raiz. Com relação ao número de raízes secundária, os melhores resultados foram obtidos nas linhagens 37, 63 e 91. Há uma variabilidade genética quanto às condições de deficiência hídrica, uma vez que, seleção de linhagens durante o crescimento inicial de plântulas pode ser um parâmetro promissor para identificação de linhagens resistentes a esta condição. Dessa forma, as linhagens 37, 63, 91 são consideradas promissoras quanto à tolerância à seca.

Palavras-Chave: Qualidade fisiológica, Deficiência hídrica, Zea mays.

Instituição de Fomento: Capes, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1178-2-1271

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

ANÁLISE QUÍMICA E NUTRICIONAL DE PLANTAS DE FISALIS SUBMETIDAS A DIFERENTES TRATAMENTOS COM SUBSTÂNCIAS BIOESTIMULANTES

Elaine Cristina Galvão Pierangeli - Doutoranda em Fitotecnia - UFLA

Martha Cristina Pereira Ramos - Doutoranda em Fitotecnia - UFLA

Renata Amato Moreira - Doutoranda em Fitotecnia - UFLA

Rafael Azevedo Arruda de Abreu - Doutorando em Fitotecnia - UFLA

Neilton Antonio Fiusa Araújo - Doutorando em Fitotecnia - UFLA

Leila Aparecida Salles Pio - Professora Titular do Departamento de Agricultura da Universidade Federal de Lavras - Orientador(a)

Resumo

Physalis peruviana, solanácea originária dos Andes Sul-Americanos tem se destacado no mercado de frutíferas como uma nova opção de diversificação para os produtores, devido seus benefícios nutracêuticos e valor econômico. A nutrição adequada da cultura afeta sua qualidade e aparência. A utilização de extratos de algas marinhas e condicionadores de solo como alternativas ao uso excessivo de fertilizantes químicos tem ganhado destaque no cenário, por ser uma opção ecologicamente correta. Ao contrário dos fertilizantes químicos, são biodegradáveis, atóxicos, não poluentes e não causam perigoso para os seres humanos e animais. Diante do exposto, objetivou-se com este estudo avaliar quimicamente o teor de nutrientes em folhas de *Physalis*, submetidos a tratamentos com extratos de algas marinhas e condicionadores de solo.

Sementes de *Physalis peruviana* L., extraídas de frutos frescos recém-colhidos, foram colocadas para germinar em tubetes, com substrato comercial Tropstrato, enriquecido com calcário de conchas na dosagem de 4 kg.m⁻³. Após 30 dias as mudas foram acondicionadas em bandejas plásticas, com capacidade de 30 litros de água, em sistema floating constante e submetidas aos tratamentos com as algas bioestimulantes (*Ascophyllum nodosum* – Acadian; *Sargassum vulgare* e *Hypnea musciformis* – BF-II e *Sargassum vulgare*, *Hypnea musciformis* e *Laminaria digitata* –BT-III) nas dosagens 3, 6 e 12 mL.L⁻¹ e uma testemunha em água pura.

Após 60 dias foram recolhidas amostras foliares para análise química nutricional. Foram analisados os teores de nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg), enxofre (S), boro (B), cobre (Cu), ferro (Fe), manganês (Mg) e zinco (Zn).

Em relação aos macronutrientes, os maiores teores de N foram observados quando utilizaram-se 12 mL.L⁻¹ de todos os extratos de algas estudados. Teor elevado de K foi encontrado no tratamento com Acadian na concentração de 12 mL.L⁻¹. Houve aumento nos teores de S na mistura de extratos de algas BF-II de 12 mL.L⁻¹.

Em relação aos micronutrientes, observa-se teores bastante elevados, de alguns tratamentos em relação à testemunha. Para o B foi verificado maior teor no tratamento com Acadian, na concentração 3 mL.L⁻¹. Concentração elevada de Cu foi obtida em plantas tratadas com BF-II a 6 mL.L⁻¹. Já para Mn as maiores concentrações foram obtidas nos tratamentos com BF-II nas concentrações de 3 e 12 mL.L⁻¹., e Zn, com o mesmo extrato de algas, porém na concentração de 12 mL.L⁻¹. Em relação ao Fe, a maior concentração foi obtida pelo tratamento com BF-II de 12 mL.L⁻¹. O extrato de Acadian e a mistura dos extratos de algas BF-II, em todas as concentrações utilizadas, aumentaram os teores de nutrientes das plantas tratadas em relação à testemunha.

Palavras-Chave: FRUTICULTURA, NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS, SUSTENTABILIDADE.
Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1227-2-2047

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE DIFERENTES CULTIVARES E HÍBRIDOS DE SEMENTES DE SOJA

Elisa de Melo Castro - Doutoranda Agronomia/Fitotecnia, UFLA

Carolina Moretti Freitas - 12 Módulo de Agronomia, UFLA

Heloisa Oliveira dos Santos - Coorientador DAG, UFLA

Peterson Sylvio de Oliveira Nunes - Mestrando Agronomia/ Fitopatologia

Elise de Matos Pereira - Pós doutoranda Agronomia DAG, UFLA

Édila Vilela de Resende Von Pinho - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A preocupação em alcançar e manter a qualidade das sementes deve ser constante, pois é indispensável para obtenção de elevados níveis de produtividade. Pode-se considerar como atributo fisiológico, aquele que envolve o metabolismo da semente para expressar seu potencial, como a porcentagem de germinação e vigor. Objetivou-se neste trabalho, avaliar sementes de cultivares de soja classificadas como de alta (CD 201, CA 115 e MS 8400) e baixa (CD 202, SYN 1263 e SYN 1279) qualidade fisiológica e os híbridos oriundos de cruzamentos dessas cultivares em dialelo. Foram avaliadas quanto a germinação, envelhecimento acelerado, condutividade elétrica, emergência, e índice de velocidade de emergência. O teste de envelhecimento consiste em acelerar o processo de deterioração da semente de soja simulando um armazenamento destas antes de serem levadas a campo. Foram utilizadas para este teste, quatro subamostras de 50 sementes por tratamento, colocadas em caixas gerbox com tela de alumínio contendo 40 mL de água destilada e mantidas em câmara BOD a 42°C por 72 horas. Feito isso, as sementes foram submetidas ao teste de germinação em papel do tipo Germitest. Para o teste de condutividade elétrica, as sementes foram pesadas e dispostas em copos plásticos descartáveis com água deionizada, e para sua determinação foi utilizado um condutivímetro digital Digimed CD-21. O teste de emergência foi feito em bandejas sob condições controladas. Foram avaliadas diariamente a partir da emergência da primeira plântula e considerada a porcentagem final de emergência aos 14 dias após a semeadura (%E) e o índice de velocidade de emergência (IVE). O cruzamento CD 202 x MS 8400 apresentou menor desempenho para todos os testes. Já os cruzamentos Syn 1279 x MS 8400, Syn 1279 x CD 201, CA 115 x Syn 1263, e CA 115 x Syn 1279 apresentaram melhor desempenho para o teste de germinação e todos os testes de vigor.

Palavras-Chave: Glycine max, cruzamento, vigor.

Instituição de Fomento: UFLA, Fapemig, CNPq, Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1109-2-2010

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Características anatômicas de folhas de cafeeiros irrigados e conduzidos em diferentes níveis de adubação

Elisângela Aparecida da Silva - Eng. Agrônoma, Dra em Agronomia/Fitotecnia, Pesq. bolsista PNPd/CAPES

Rubens José Guimarães - Eng. Agrônomo, Dr. Prof. DAG-UFLA, Supervisor. - Orientador(a)

Milene Alves de Figueiredo Carvalho - Eng. Agrônoma, Dra., Pesquisadora Embrapa Café.

Maria Clara dos Santos Tavares - 4º módulo de Agronomia, UFLA. Bolsista de Iniciação Científica do CNPq.

Resumo

A nutrição mineral é fundamental para o desenvolvimento da planta, podendo afetar desde o seu desempenho fisiológico até a produção. O estabelecimento de doses de fertilizantes para cada tipo de cultivo/manejo e sua fase fenológica pode resultar em obtenção de produção satisfatória, além de permitir uma economia em insumos. Estudos detalhados sobre como as plantas respondem fisiológica e, anatomicamente, às variações de disponibilidade de nutrientes são importantes para consolidar os resultados obtidos, que geralmente são baseados em produção alcançada. Objetivou-se identificar as possíveis alterações em características anatômicas de folhas de cafeeiros irrigados, em diferentes níveis de adubação, após a recepa. O experimento foi implantado, em 2010, no Setor de Cafeicultura do Departamento de Agricultura da UFLA, com mudas da cultivar Topázio MG-1190 (espaçamento de 0,6 m x 2,0 m). As plantas receberam, desde a implantação da lavoura, os tratamentos de adubação propostos, sendo: 10, 40, 70, 100, 130 e 160% em relação à adubação NPK padrão (Guimarães et al. 1999; Sobreira et al. 2011). Os fertilizantes, nitrogenado e potássico, foram aplicados via água de irrigação em doze parcelamentos iguais. A adubação fosfatada foi distribuída nos sulcos de plantio considerando as mesmas porcentagens em relação à recomendação padrão, e os diferentes níveis continuaram sendo aplicados durante os anos. Estas plantas foram conduzidas até 2015 e, após o final da produção e, devido ao espaçamento adensado, foi realizada a recepa. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados. Para as avaliações anatômicas, foram coletadas folhas completamente expandidas no terceiro nó de ramos plagiotrópicos, do terço médio da planta. As secções transversais foram obtidas em micrótomo de mesa (modelo LPC) e as secções paradérmicas à mão livre com uso de lâmina de aço. As características anatômicas avaliadas, em duas épocas, foram: relação diâmetro polar/diâmetro equatorial dos estômatos, densidade estomática, índice estomático e espessuras dos tecidos do limbo foliar. Resultados preliminares sugerem que os níveis de adubação de 70 e 100% foram os que proporcionaram, de maneira geral, os maiores valores médios que, dentre outras práticas de manejo adotadas para a cultura, podem estar proporcionando maior desenvolvimento e produtividade.

Palavras-Chave: Coffea arabica, fertirrigação, nutrição mineral.

Instituição de Fomento: CAPES, Consórcio Pesquisa Café

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1216-2-1864

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Efeito de doses de calcareo no desenvolvimento da framboeseira em regiões subtropical

Evaldo Tadeu de Melo - Doutorando em Agronomia/Fitotecnia DAG-UFLA

Daniela da Hora Farias - Pós Doutoranda DAG-UFLA

Pedro Maranhã Peche - Professor substituto DAG-UFLA

Liniker André Ferreira - 7º módulo de Agronomia, UFLA

Guilherme Lopes - Professor DCS-UFLA

Rafael Pio - Professor DAG-UFLA - Orientador(a)

Resumo

O cultivo de framboesas (*Rubus idaeus* L.) tem crescido no Brasil e expandindo seu cultivo para regiões subtropicais do país, principalmente, devido ao consumo atrelado as suas propriedades nutraceuticas. Entretanto, são escassos os conhecimentos sobre os principais manejos desta cultura no país. A prática atual de adaptação das recomendações de outros países para as condições do Brasil vem gerando problemas ao sistema de produção da framboesa, tais como desenvolvimento lento das plantas, suscetibilidade a pragas e doenças, baixa produção e qualidade dos frutos. Sendo assim, objetivou-se avaliar o desenvolvimento da framboeseira, cultivar Batum, em diferentes faixas de pH do solo. O experimento foi instalado no setor de Fruticultura da UFLA e conduzido em vasos com capacidade de 10 dm³. O solo para preenchimento dos vasos apresentou as seguintes características: pH = 4,2; P = 0,88 mg/dm³; K = 18,22 mg/dm³; Ca = 0,11 cmolc/dm³; Mg = 0,10 cmolc/dm³; Al = 1,41 cmolc/dm³; H+Al = 11,36 cmolc/dm³; SB = 0,26 cmolc/dm³; t = 1,67 cmolc/dm³; T = 11,62 cmolc/dm³; V = 2,21%; m = 54,43%; M.O = 2,91%. Zn = 0,48 mg/dm³; Fe = 117,2 mg/dm³; Mn = 3,57 mg/dm³; Cu = 1,61 mg/dm³; B = 0,03 mg/dm³; S = 6,78 mg/dm³. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com seis tratamentos e quatro repetições sendo: T0, T1, T2, T3, T4 e T5, sem aplicação de calcareo e com elevação da saturação por bases do solo para 40, 50, 60, 70 e 80%, respectivamente. O calcareo foi incorporado ao solo nas doses de cada tratamento três meses antes do plantio. As plantas foram conduzidas em espaldeira com três fios de arame a 0,50, 1,00 e 1,50 m de altura. Foi avaliado o peso do fruto (g) e o peso seco das plantas (g) após poda drástica de inverno. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Não houve diferença significativa entre os tratamentos para ambas as variáveis analisadas. Para o peso seco as médias variaram entre 35,5 e 43,0 g, e para o peso do fruto entre 1,43 e 1,94 g. Como esta é uma avaliação preliminar da primeira safra, espera-se que a produção futura seja maior devido ao estágio de desenvolvimento da cultura que demandarão por maiores quantidades de nutrientes.

Palavras-Chave: *Rubus idaeus*, pH do solo, calagem.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 645-2-1313

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Emergência e crescimento inicial de longan em função do tamanho das sementes

Fábio Oseias dos Reis Silva - Pós- Doutorando, DAG, UFLA, bolsista Capes.

José Darlan Ramos - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

Ranieri Reis Laredo - Doutor Agronomia/Fitotecnia, DAG, UFLA.

Alexandre Dias da Silva - Mestrando, DAG, UFLA, bolsista Fapemig.

Iago Reinaldo Cometti - 3º módulo de Agronomia, UFLA.

Afrânio Gabriel da Silva Godinho Santiago - 2º módulo de Agronomia, UFLA.

Resumo

A planta frutífera 'Longan' (*Dimocarpus longan* Lour), pertencente a família Sapindaceae é considerada como sendo originária da Ásia e atualmente é explorada comercialmente em algumas regiões. O mercado tem sido promissor para frutas não tradicionais como o longan, assim estudos com essa frutífera tem se tornado relevantes. Dentro desse contexto, objetivou-se estudar a influência do tamanho das sementes na emergência e no crescimento inicial de longan. O experimento foi instalado no Setor de Fruticultura da Universidade Federal de Lavras e conduzido utilizando o delineamento experimental em blocos casualizados (DBC), com três tratamentos, sendo estes os tamanhos das sementes de acordo com o diâmetro longitudinal das mesmas: pequenas (diâmetros entre 6,00 a 10,00 mm), médias (diâmetros entre 10,00 e 12,00 mm) e grandes (diâmetros acima de 12 mm). Cada parcela foi composta por seis sementes e cinco repetições por tratamento. Foram avaliadas as seguintes características: índice de velocidade de emergência, percentagem de emergência, velocidade média de emergência, número de folhas, diâmetro do caule, altura da planta, massa seca da parte aérea e da raiz. O tamanho das sementes apresentou influência sobre todas as características analisadas, sendo que os melhores resultados na maioria das características foram encontrados em sementes de diâmetro acima de 12 mm (sementes grandes).

Palavras-Chave: *Dimocarpus longan* Lour, Longana, Sapindaceae.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG, CNPQ

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 734-2-1648

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Curva de maturação de videira 'Chardonnay' submetida a diferentes sistemas de condução

Francisco Mickael de Medeiros Camara - Doutorando no programa de pós-graduação em agronomia/fitotecnia - UFLA.

Gabriel Machado Figueiredo - Mestrando no programa de pós-graduação em agronomia/fitotecnia - UFLA.

Osmar de Almeida Júnior - Mestrando no programa de pós-graduação em agronomia/fitotecnia - UFLA.

Luciana Alves Caldeira Brant - Doutoranda no programa de pós-graduação em agronomia/fitotecnia - UFLA.

Renata Vieira da Mota - Pesquisador da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - Núcleo tecnológico de vitivinicultura.

Murillo de Albuquerque Regina - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

As curvas de maturação de cultivares de uva para vinho têm sido determinadas com finalidade de aprofundar-se o conhecimento do desenvolvimento das cultivares nas diferentes regiões produtoras do país. O objetivo desse experimento foi avaliar a curva de maturação de uvas da cultivar 'Chardonnay' na região sul mineira, em diferentes sistemas de condução. O experimento foi conduzido num vinhedo experimental localizado em Caldas-MG, durante a safra de 2017. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados em esquema fatorial, com 6 blocos e 4 plantas por bloco. Videiras 'Chardonnay' enxertadas em 1103 Paulsen foram conduzidas sobre quatro diferentes sistemas de condução, sendo eles: espaldeira, latada, lira e geneva double curtain (GDC). A curva de maturação foi realizada coletando amostras durante 5 semanas, sendo 4 anteriores a colheita, onde foram avaliados o peso de 100 bagas (g), pH, sólidos solúveis (°brix) e acidez total (meq L⁻¹). Os dados foram submetidos à análise de variância, para as médias dos dados qualitativos utilizou-se o teste Tukey ($p > 0.05$) e para os dados quantitativos utilizou-se a regressão. Não houve interação entre sistemas de condução e semanas, havendo efeito das semanas para todas as variáveis analisadas. Independente do sistema de condução, os açúcares se comportaram de forma semelhante, com aumentos sucessivos até a terceira semana. Na quarta e quinta semana houveram decréscimos no teor de açúcares que ficou em torno de 16°brix. Isso ocorreu devido a chuvas que ocorreram durante essas duas semanas, diluindo o conteúdo de açúcares nas bagas. A acidez decresceu com a evolução da maturação, ficando entre 120 a 140 meq L⁻¹. A diminuição da acidez nas bagas está relacionada com o consumo do ácido málico como fonte de energia pela baga. Entretanto, os valores obtidos durante a colheita são adequados para a produção de espumantes, pois trazem vivacidade e frescor à bebida, além de ser essencial para a estrutura do vinho. O pH também aumentou até a quarta semana, com queda suave na semana da colheita, estabilizando em 3,1. O peso de 100 bagas aumentou de 50 g na primeira semana para 85 g na semana da colheita. Esse evento ocorre em função da maturação dos frutos, com a divisão e alongamento celular, aumento no conteúdo de água e acúmulo de matéria seca. Finalmente, os sistemas de condução não exerceram efeitos sobre os índices avaliados, tendo como principal agente a maturação fisiológica dos frutos em função do clima, pois por serem colhidas no verão, estação predominantemente chuvosa, as uvas tendem a acumular menos açúcar e degradar menos a acidez, o que é desejável para a produção de vinhos espumantes.

Palavras-Chave: Caracterização qualitativa, Pós-colheita, Vinho espumante.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 607-2-1286

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

AVALIAÇÃO DE PROGÊNIES S0:1 e S0:2 DE SOJA PARA A QUALIDADE DE GRÃOS

FREDERICO DELLANO SOUZA SILVA - Doutorando em Fitotecnia, UFLA, bolsista CAPES

Adriano Teodoro Bruzi - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Fábio Serafim Marques - Mestrando em Fitotecnia, UFLA, bolsista CAPES

Sérgio Hebron Maia Godinho - Mestrando em Fitotecnia, UFLA, bolsista CAPES

Pablo de Sousa Arantes - 7º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Camila Mendes Aristides - 2º módulo de Agronomia, UFLA, iniciação científica voluntária

Resumo

A soja é uma das culturas de maior importância no mercado internacional. Os altos teores de óleo e proteína encontrados nos grãos da soja podem ser citados como as principais características que tornaram a soja uma commodity agrícola de grande sucesso. Dessa forma, objetivou-se estimar parâmetros genéticos e fenotípicos associados aos teores de óleo e proteína em progênies S0:1 e S0:2 obtidas pela seleção recorrente. O experimento foi realizado nos anos agrícolas de 2015/2016 e 2016/2017 no Centro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Agropecuária (Fazenda Muquém) da Universidade Federal de Lavras - UFLA, localizada a uma altitude de 954 m, 21°12'11" de latitude sul e 44°58'47". Foram avaliadas 51 progênies S0:1 e S0:2 do ciclo 0 de seleção recorrente e 13 parentais como testemunhas. Os teores de óleo e proteína foram quantificados em grãos íntegros pela técnica da Refletância do Infravermelho Próximo (NIR). Os grãos de cada progênie foram submetidos a leituras em duplicata, com equipamento Thermo, modelo Antaris II, dotado de esfera de integração com resolução de 4 cm-1. Foi efetuada a análise genético/estatística com auxílio do ambiente R® (R Core Team). As estimativas dos componentes de variância da análise conjunta foram significativas para os teores de óleo e proteína, indicando que há variabilidade genética entre as progênies. Os valores de acurácia para os caracteres óleo e proteína foram de 97,75 e 98,95%, respectivamente, e os valores de coeficiente de variação (CV) foram abaixo de 2,27%, indicando elevada precisão experimental. Para herdabilidade observou-se para óleo e proteína magnitudes de 80,80 e 88,98%, respectivamente, demonstrando boa confiabilidade do valor fenotípico como indicador do valor genotípico. As médias para o caráter óleo variaram de 20,44 a 24,05%. Para proteína houve variação de 35,47 a 40,24%. Verifica-se que há progênies promissoras, quanto aos teores de óleo e proteína, para atender as exigências do mercado.

Palavras-Chave: óleo e proteína, Glycine max (L.) Merrill, seleção recorrente.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 841-2-1415

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Características anatômicas do limbo foliar de cultivares de macieira sob o déficit hídrico

Guilherme Locatelli - Doutrando DAG, Fitotecnia/Agronomia, UFLA

Rayane Barcelos Bisi - Doutora Agronomia/Fitotecnia, UFLA

Rafael Pio - Professor Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Daniela da Hora Farias - Pós-Doutranda DAG, Fitotecnia/Agronomia, UFLA

Carolina Ruiz Zambon - Doutora em Botânica Aplicada DBI, UFLA

Mariana Thereza Viana - Doutranda DAG, Fitotecnia/Agronomia, UFLA

Resumo

O déficit hídrico é considerado o principal estresse ambiental na agricultura e a melhoria do crescimento e produção das plantas sob esse estresse é um dos principais objetivos que tem caminhado o melhoramento de plantas e o manejo cultural. A macieira é uma planta que sofre com o estresse hídrico. As plantas submetidas ao déficit hídrico podem desenvolver estratégias fisiológicas e anatômicas para sobreviverem ou até mesmo produzirem frutos nesses ambientes. Diante da importância e da falta de estudos com relação à anatomia foliar em macieira para locais onde ocorra déficit hídrico, objetivou-se caracterizar e determinar a diversidade genética com base na anatomia foliar de sete cultivares de macieira em dois períodos sazonais (déficit hídrico e de precipitação) em região subtropical. Foram coletadas doze folhas completamente expandidas de três cultivares de macieira ('Eva', 'Baronesa', e 'Gala Real'), localizadas no pomar experimental da UFLA, em duas épocas: déficit hídrico (Setembro) e Precipitação (Fevereiro). Foram avaliadas características anatômicas da região do limbo foliar: espessura do parênquima paliádico (PEP), espessura do parênquima esponjoso (PEP), espessura do Limbo foliar (ELF), espessura da epiderme adaxial (EAD e abaxial (EAB) e espessura da cutícula na epiderme adaxial (ECD). O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3x2. As médias foram submetidas ao teste Scott-Knott de agrupamento de médias ao nível de 5% de probabilidade de erro. Para todas as características avaliada houve influência do ambiente nas características anatômicas, pois todas as cultivares avaliadas aumentaram a espessura de seus respectivos tecidos na época de déficit hídrico. Com relação à EAD e EAB na época de precipitação a cultivar Gala Real apresentou maior espessura destes tecidos com relação às demais cultivares. As folhas de macieira possuem características anatômicas que podem propiciar a produção dessa fruteira em locais com déficit hídrico.

Palavras-Chave: *Malus domestica* , Fruticultura Temperada, Microscopia optica.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 584-2-1316

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

MUDAS DE BANANEIRAS CULTIVADAS EM SISTEMA HIDROPÔNICO EM COMPARAÇÃO COM AMBIENTE DE TELADO

Gustavo Cesar árias Silveira - ALUNO DE DOUTORADO FITOTECNIA, UFLA

DENIETE SOARES MAGALHÃES - ALUNA DE POS-DOC FITOTECNIA, UFLA

DIOGO MENDES DA SILVA - ALUNO DE DOUTORADO FITOTECNIA, UFLA

ELAINE CRISTINA GALVÃO - ALUNA DE DOUTORADO FITOTECNIA, UFLA

IVALDO TADEU MELO - TÉCNICO DO DAG, UFLA

LEILA APARECIDA SALLES PIO - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A bananeira é a fruta mais consumida no mundo e mais cultivada no território nacional, onde é explorada de Norte a Sul, em regiões tropicais e subtropicais. A etapa de produção de mudas é fator decisivo para o sucesso do pomar, pois influencia diretamente no estabelecimento e o desenvolvimento inicial pós-plantio. O uso da técnica de hidroponia no desenvolvimento de mudas no Brasil tem crescido nos últimos anos, devido a vantagens como controle no uso de nutrientes, aceleração do desenvolvimento, menor utilização de mão-de-obra e racionalização do uso da energia. Sabe-se, portanto, que diferentes condições ambientais também desencadeiam diferentes tipos de estresses e de respostas de defesa na planta. Assim, objetivou-se estudar os efeitos de diferentes ambientes de cultivo sob o extravasamento de eletrólitos e teor relativo de água. O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados, em fatorial 2x4, sendo 2 ambientes (hidroponia e telado) associados a 4 cultivares (Prata-Anã, Grande Naine, Maçã e Platina), constituindo assim 8 tratamentos com 5 repetições de uma planta. Foram utilizadas mudas micropropagadas nos ambientes de hidroponia e telado onde permaneceram por cerca de 60 dias. Após esse tempo, discos foliares foram retirados das folhas de cada variedade nos dois ambientes e avaliados. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e posteriormente ao teste de média de Scott-Knott a 5% de significância, por intermédio do programa estatístico SISVAR. Foi verificada diferença significativa entre os ambientes apenas para o teor relativo de água, no qual o ambiente telado proporcionou maiores valores. Para extravasamento de eletrólitos não houve diferença significativa para variedades nem ambientes isoladamente, apresentando diferenças para as interações. No ambiente de telado, as cultivares Prata Anã e Maça apresentaram maiores extravasamento de eletrólitos em relação às cultivares Platina e Grande Naine. Portanto, o ambiente telado favorece maior extravasamento de eletrólitos para as cultivares de banana Prata Anã e Maça e favorece a melhor manutenção do teor relativo de água em bananeiras.

Palavras-Chave: Musa sp, sistema hidropônico, cultivo.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1051-2-1801

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

JARDINS FILTRANTES: UMA ALTERNATIVA PARA O TRATAMENTO DE ESGOTO URBANO E RURAL

Iracema Clara Alves Luz - Doutoranda em Fitotecnia, UFLA

Patrícia Duarte de Oliveira Paiva - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

No Brasil, 9,1 mil toneladas de esgoto são geradas por dia. Desse total, apenas 55% são tratados, sendo o restante depositado de forma inadequada nos cursos d'água, comprometendo a qualidade destes. Dentre o esgoto tratado, 43% é feito de maneira convencional em Estações de Tratamento de Esgoto (ETE's), que possuem alto custo de operação devido ao uso de produtos químicos e eletricidade, necessários na remoção de poluentes. Visando a diminuição dos custos de tratamento de águas residuárias e seu descarte dentro dos padrões técnicos exigidos é que novas técnicas tem sido estudadas e difundidas. Dentre elas, pode-se destacar o uso dos Wetlands Construídos (WC's), também conhecidos como Sistemas Alagados Construídos (SAC's), Jardins Filtrantes, entre outros nomes, que imitam de maneira otimizada o processo de limpeza que ocorre em áreas naturalmente alagadas. O objetivo deste trabalho é apresentar este sistema, mostrando quais tipos de plantas podem ser usadas, sua aplicação e vantagens para uso no meio rural e urbano. Os WC's são sistemas complementares de tratamento que limpam as águas das fases secundárias ou terciárias em sistemas coletivos (ETE's) ou as águas cinzas de sistemas individuais (fossas sépticas). Como componentes desse sistema, utiliza-se agente impermeabilizante do solo, meio suporte (britas, anéis de bambu, etc.) e plantas. A escolha da(s) planta(s) é de fundamental importância para o sucesso do tratamento, devendo ser uma planta macrófita emersa ou flutuante, ou seja, ser tolerante a ambientes alagados, e preferencialmente nativa da região onde o sistema está instalado. Além disso, as plantas podem ser cultivadas com finalidade agrícola, como capim tifton (*Cynodon spp.*), ou ornamental, como copo-de-leite (*Zantedeschia aethiopica*) e biri (*Canna x generalis*). Quando cultivada com fins ornamentais, promove um relevante efeito paisagístico, diminuindo os índices de rejeição pela população, com a possibilidade de geração de trabalho e renda para a população circunvizinha. Pelo exposto, observa-se que a técnica dos WC's é relativamente simples, possui um enorme potencial no auxílio do tratamento dos esgotos urbanos e rurais, podendo ser amplamente explorada economicamente, trazendo ganhos sociais e ambientais para a comunidade onde se encontra inserida.

Palavras-Chave: plantas ornamentais, wetlands, agricultura.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1119-2-1981

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Análise do teor de compostos fenólicos totais e da atividade antioxidante em diferentes cultivares de alface

Joana Darc Mendes Vieira - Doutorado em Fitotecnia, UFLA

Alexandre Henrique de Oliveira Mendes - Biotecnologia, UFU, bolsista PIBIC/CNPq

Andrei William dos Santos - Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Thainara Cardoso Nobrega - Engenharia de Alimentos, UFU, bolsista PIBIC/CNPq

Marcos de Souza Gomes - Coorientador, UFU

Luiz Antonio Augusto Gomes - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Dentre as hortaliças folhosas, a alface (*Lactuca sativa* L.) é a mais consumida e mais comercializada. O seu consumo contribui para uma alimentação saudável, pois possui compostos bioativos, tais como os compostos fenólicos, que tem propriedades nutricionais e funcionais, atuando como antioxidantes. Objetivou-se quantificar o teor de compostos fenólicos totais e o potencial antioxidante em diferentes cultivares de alface. Em fevereiro de 2018 foram plantadas em triplicata onze cultivares de alface, sendo, Gabriela e Red Star (roxo escuro); Salad Bowl (roxo médio); Luiza e Raider Plus (verde escuro); Optima e Silvana (verde médio) e Model, Sophia, Thaís e Verônica (verde claro). Após 45 dias de cultivo em casa de vegetação, no município de Ijací - MG, foram transportadas para a Universidade Federal de Uberlândia - MG. As folhas foram higienizadas e armazenadas no ultrafreezer a -80°C e após liofilizadas. Depois fez-se o extrato etanólico e simultaneamente a análise do teor de compostos fenólicos, método Folin-Ciocalteu (resultados expressos em miligramas de equivalente de ácido gálico por grama de peso fresco de material vegetal (mg EAG 100 g⁻¹)) e análise do potencial antioxidante, método da redução do complexo fosfomolibdênio (resultados expressos em miligramas de equivalente de BHT por grama de peso fresco de material vegetal (mg EBHT g⁻¹)). Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, com três repetições em duplicata. Foi realizada análise de variância, seguida pelo teste F (Programa Sisvar). Observou-se que houve diferença significativa ($P > 0,01$) entre as amostras para ambos os métodos. Pelo método de Folin-Ciocalteu verificou-se que as cultivares Salad Bowl (295,3 mg EAG 100g⁻¹), Red Star (249,2 mg EAG 100g⁻¹), Gabriela (245,9 mg EAG 100g⁻¹), Silvana (231,7 mg EAG 100g⁻¹) e a Thaís (213,3 mg EAG 100g⁻¹) se destacaram em relação às demais quanto a um maior conteúdo de fenólicos totais, mas não diferindo entre si. E para o método da redução do complexo fosfomolibdênio, a cultivar Red Star (695,5 mg EBHT g⁻¹) apresentou maior potencial antioxidante, diferindo das demais cultivares. Sabe-se que as antocianinas são compostos fenólicos, presentes no subgrupo dos flavonoides, que atribuem à cor característica de hortaliças arroxeadas. Como verificado na cultivar Red Star (roxa escura), que apresentou alta atividade antioxidante, infere-se que isso provavelmente se deve as antocianinas na composição química dessa cultivar. Nota-se que um teor maior de compostos fenólicos pode ser observado com grande frequência em cultivares roxas. Nesse trabalho, a maioria das cultivares de cor roxa mostrou uma alta concentração de compostos fenólicos. Desta forma, essas cultivares podem ser mais utilizadas na dieta alimentar humana, favorecendo a saúde ou podem ser inseridas em programas de melhoramento genético da alface visando o aumento dessa característica em outras cultivares.

Palavras-Chave: Alimento funcional, Compostos bioativos, Radicais livres.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 865-2-1584

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Capacidade geral e específica de combinação entre progênies de soja e estirpes de Bradyrhizobium

João Paulo Santos Carvalho - Doutorando em Agronomia/Fitotecnia, DAG, UFLA

Adriano Teodoro Bruzi - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Fábio Serafim Marques - Mestrando em Agronomia/Fitotecnia, DAG, UFLA

Sinomar Domingues de Freitas Neto - 6º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista FNDE

Gabriel Mendes Villela - Doutorando em genética e melhoramento de plantas, DBI, UFLA

Ítalo Silva Mazzei - 4º módulo de Agronomia, UFLA

Resumo

O nitrogênio é o nutriente mais requerido pela soja. Para se produzir uma tonelada de grãos é necessário aproximadamente 80 kg de N. O fornecimento de nitrogênio na cultura da soja se perfaz pela fixação biológica. No caso específico da soja as bactérias pertencentes ao gênero *Bradyrhizobium* possuem relação simbiótica com a leguminosa permitindo que o cultivo seja realizado apenas com a inoculação das bactérias no solo sem a necessidade de suplementação deste nutriente através da adubação nitrogenada. Portanto objetivou-se estimar os efeitos da capacidade geral de combinação (gi) e capacidade específica de combinação (sij) entre progênies de soja e estirpes de *Bradyrhizobium*. O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Departamento de Ciência do Solo da UFLA, em Lavras-MG. Utilizou-se delineamento experimental de blocos casualizados em esquema fatorial (12 x 7), com 4 repetições. Os tratamentos foram compostos por 12 progênies de soja, 5 estirpes de *bradyrhizobium* e duas testemunhas: I- sem inoculação; II- sem inoculação, com N na concentração recomendada para a soja. Cada parcela correspondia a um vaso de 5 litros com duas plantas. Foi avaliado o caráter teor de nitrogênio (TN). Os resultados obtidos para TN evidenciam boa precisão experimental (12,64 %). Não houve diferença significativa para progênies. O tratamento sem aplicação de nitrogênio e inoculação apresentou média inferior aos demais. As progênies 1, 3, 5, 8 e 10 e as estirpes SEMIA 5079 e UFLA 06-24, apresentaram CGC positivas, evidenciando assim que estes tratamentos podem ser selecionados visando incrementar a eficiência da fixação biológica de nitrogênio em soja.

Palavras-Chave: Fixação biológica de nitrogênio, Soja, *Bradyrhizobium*.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 811-2-1502

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

EXPRESSÃO DA ATIVIDADE ENZIMÁTICA DURANTE A GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA DE ALTA E BAIXA QUALIDADE FISIOLÓGICA

Juara Rodrigues Cardoso Santos - Doutoranda Fitotecnia, DAG,UFLA, bolsista Capes

Elisa de Melo Castro - Coorientadora DAG,UFLA.

Helóisa Oliveira dos Santos - Doutoranda Fitotecnia, DAG,UFLA, bolsista Capes

Aline Silva Freitas - Doutoranda Fitotecnia, DAG,UFLA, bolsista CNPq

Elise de Matos Pereira - Pós doutorado, Fitotecnia, DAG,UFLA, Bolsita CNPq

Édila Vilela de Resende Von Pinho - Orientadora, DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A qualidade fisiológica das sementes está relacionada a atividade enzimática durante o processo de germinação. Existem enzimas chave na regulação do processo de germinação e que estão relacionadas à qualidade fisiológica de sementes. Portanto, o trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade fisiológica de sementes de soja e padrões eletroforéticos das enzimas envolvidas na germinação. Foram utilizados seis cultivares de soja, divididos em dois grupos, cultivares com sementes de alta qualidade fisiológica (CD 201, CA 115, MS 8400) e de baixa qualidade fisiológica (SYN 1263, SYN 1279 e CD 202), foram produzidas a partir das cultivares dos dois grupos e, posteriormente, avaliadas pelo teste de germinação com contagem aos cinco e sete dias e expressão das isoenzimas isocitratoliase (ICL), esterase (EST) e proteínas resistentes ao calor. A análise dos dados de germinação foi realizada por meio da análise de variância, utilizando o programa estatístico Sisvar. Para a comparação de médias foi realizado o teste de Skott-knott, com 5% de probabilidade. Pelo teste de germinação tanto aos cinco dias de avaliação quanto aos sete dias, menor valor foi verificado em sementes da CD 202. Observou-se que para as demais cultivares, não houve diferença estatística. Foi verificada maior expressão da ICL em sementes das cultivares classificadas como de alta qualidade fisiológica, CD201, MS 8400 e CA115. Porém o mesmo foi observado para CD 202, classificada como de baixa qualidade fisiológica. Sendo a expressão da enzima ICL não influencia o vigor das sementes. Para EST, maior expressão foi observada em sementes da cultivar CD202 corroborando com o resultado do teste de germinação que a classificou como de baixa qualidade, maior atividade desta enzima provavelmente está relacionada às alterações na integridade da membrana celular e ao processo de deterioração. Para proteínas resistentes ao calor, uma menor expressão foi observada em sementes com alta qualidade. Conclui-se que menor expressão de EST e proteínas resistentes ao calor está ligada a maior qualidade em sementes de soja.

Palavras-Chave: Glycine max, Qualidade de sementes, Proteômica.

Instituição de Fomento: Capes, CNPq, Fapemig

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1234-2-2042

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

ÍNDICE DE BASE NA SELEÇÃO DE LINHAGENS DE ARROZ PARA MÚLTIPLAS CARACTERÍSTICAS

Laís Moretti Tomé - Doutoranda em Fitotecnia, UFLA, bolsista Capes

Flávia Barbosa Silva Botelho - Orientadora, DAG, UFLA - Orientador(a)

Antonio Rosário Neto - Doutorando em Fitotecnia, UFLA, bolsista Cnpq

Monique Carolina Nunes Fernandes - Doutoranda em Fitotecnia, UFLA, bolsista Capes

Reinaldo Soares Cazassa - 7 módulo de Agronomia, UFLA, bolsista CNPq

Adriano Pereira de Castro - Pesquisador Embrapa

Resumo

O arroz (*Oryza sativa*) é um dos alimentos mais consumidos destinados a alimentação humana. Para recomendação de uma linhagem de arroz, o melhorista precisa associar uma série de características desejáveis sendo usual nos programas de melhoramento genético a mensuração de vários caracteres com objetivo de se praticar a seleção simultânea para alguns deles. A utilização da teoria de índice de seleção é considerada uma boa alternativa para o melhorista, pois permite combinar as múltiplas informações contidas na unidade experimental, de modo que a seleção é fundamentada em um único valor envolvendo todos os demais. Dessa forma, objetivou-se verificar a eficiência do índice de Base em linhagens de arroz de terras altas, com o intuito de identificar genótipos que associem características desejáveis para recomendação. Foram avaliadas 36 linhagens do ensaio preliminar do programa de melhoramento de arroz de terras altas da Universidade Federal de Lavras. Os experimentos foram conduzidos nos municípios de Lavras-MG, na UFLA, e no município de Lambari-MG, na fazenda experimental da EPAMIG, durante a safra 2015/2016. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados com três repetições e os dados foram submetidos as análises estatísticas pelo programa computacional Genes. Para compor o índice foram avaliadas as características: produtividade de grãos, altura, número de dias para o florescimento, peso de mil grãos, renda, rendimento, incidência de brusone foliar e relação comprimento/largura dos grãos, foram selecionadas 4 linhagens por meio do índice de seleção. Foi quantificado o ganho de seleção em cada caráter avaliado e a estimativa do ganho total foi feita pelo somatório dos ganhos dos caracteres individuais. Verificou-se diferença significativa entre as linhagens para todos os caracteres avaliados. O ganho total obtido com a seleção foi de 7,15%, porém foi observado um maior ganho para o caráter produtividade de grãos, enquanto as demais características apresentaram resultados inferiores, indicando que o índice de Base não foi eficiente em selecionar linhagens superiores de arroz de terras altas para todos os caracteres desejáveis.

Palavras-Chave: *Oryza sativa*, Melhoramento genético, Múltiplos caracteres.

Instituição de Fomento: Capes, Fapemig, Cnpq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 843-2-1775

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Aspectos fisiológicos da perda e reindução da tolerância à dessecação em sementes de girassol

Leandro Vilela Reis - Doutorando em Fitotecnia, UFLA, bolsista CAPES.

Renato Mendes Guimarães - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

Diego de Sousa Pereira - Pós-doutorando em Fitotecnia, UFLA.

Venicius Urbano Vilela Reis - 4º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq.

André Louis Peeters Kors - 8º módulo de Agronomia, UFLA.

Rafael Resende Faria - 8º módulo de Agronomia, UFLA.

Resumo

Ao longo da germinação, sementes ortodoxas tornam-se intolerantes a dessecação e, por isso, têm sido utilizadas como modelo em estudos que tentam elucidar as alterações associadas com a sensibilidade à dessecação. Assim, objetivou-se neste trabalho caracterizar por meio de avaliações fisiológicas o comportamento de sementes de girassol quanto a perda da tolerância à dessecação durante o processo germinativo, além da reindução da tolerância à dessecação, para maior entendimento da sensibilidade à dessecação. Foram selecionados diferentes tempos de embebição para avaliação da perda da tolerância à dessecação durante o processo germinativo de acordo com a curva de embebição de sementes do híbrido de girassol Hélio 251, sendo eles: testemunha, 0h, 6h, 12h, 20h de embebição, 1mm e 3 mm de protrusão radicular. Após embebição as sementes foram submetidas a secagem em sílica gel, com exceção do tratamento testemunha que não foi submetido a embebição e secagem. Para tentativa de reindução da tolerância à dessecação, sementes com 1 e 3 mm de radícula foram submetidas a tratamento osmótico com polietilenoglicol (PEG), nas seguintes concentrações: PEG -1,4MPa, PEG -1,8MPa e PEG -2,2MPa. Foi realizado um tratamento apenas secado na sílica gel, tomado como controle da reindução da tolerância à dessecação. As sementes dos referidos tratamentos foram submetidas as avaliações fisiológicas pelos testes de germinação, primeira contagem de germinação, teste de emergência de plântulas, índice de velocidade de emergência e teste de condutividade elétrica. Em sementes de girassol a tolerância à dessecação é perdida após 1mm de protrusão radicular. Os tratamentos de reindução da tolerância à dessecação com PEG aplicados às sementes de girassol com 1mm de radícula foram capazes de reestabelecer a sobrevivência em baixas porcentagens, com destaque para o tratamento com PEG -1,8 MPa. Já para sementes com 3mm de radícula, os tratamentos de reindução da tolerância à dessecação não foram eficientes para restabelecimento da germinação.

Palavras-Chave: *Helianthus annuus* L., Germinação, Sensibilidade à dessecação.

Instituição de Fomento: CNPq, FAPEMIG e CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 698-2-1508

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Diferentes níveis de saturação por bases na produção de matéria seca por mudas de pitaya em latossolo

Letícia Alves Carvalho Reis - Doutoranda DAG, UFLA

Josimara Mendes Rabelo - Doutora em Produção Vegetal, UFVJM

Deílson de Almeida Alves - Mestrando em Produção Vegetal, UFVJM

Maria do Céu Monteiro Cruz - Professora do DAG, UFVJM

Enílson de Barros Silva - Professor do DAG, UFVJM

Rafael Pio - Professor do DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O cultivo de pitaya no Brasil tem crescido exponencialmente na última década. Entretanto, existem poucas informações relacionadas ao manejo de pomares e isso dificulta a obtenção de uma alta produtividade no cultivo da pitaya. As pesquisas sobre calagem para o cultivo de pitaya no Brasil ainda são insuficientes. Portanto, pesquisas relacionadas à necessidade de calagem em pomares de pitaya são essenciais para expandir o cultivo no Brasil. A prática da calagem é fundamental, uma vez que os tipos de solos no Brasil são, em sua maioria, ácidos e pobres em nutrientes. O trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar a produção de matéria seca e o número de brotações de pitaya cultivadas em latossolo com diferentes níveis de saturação por bases. O experimento foi realizado em casa de vegetação no Campus JK da UFVJM, Diamantina, Minas Gerais. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema fatorial 2x4, com 5 repetições. Os fatores foram duas espécies de pitaya: *Hylocereus undatus* e *Hylocereus polyrhizus* e 4 saturações de bases: 6%, 40%, 60% e 80%, que foram calculadas pelo método de saturação por bases para o latossolo utilizado. A calagem foi realizada 60 dias antes do plantio de cladódios e calcário dolomítico com 95% de PRNT utilizado para elevar a saturação por bases desejada. Após 8 meses, as plantas foram segmentadas em 3 partes (cladódio principal, brotações e raízes), lavadas em água corrente e colocadas em estufa de circulação forçada até atingir peso constante a uma temperatura de 65° C. Posteriormente, determinou-se a matéria seca da parte aérea, raízes e número de brotações. Os dados foram submetidos à análise de regressão a 5% de probabilidade. A matéria seca das brotações de *H. polyrhizus* e número de brotações demonstraram comportamento quadrático, aumentando a produção de matéria seca da parte aérea de *H. polyrhizus* e número de brotações até a saturação por bases de 60%. Por outro lado, a produção de matéria seca das brotações de *H. undatus* e número de brotações apresentou comportamento linear, com maior produção de matéria seca com 80% de saturação por bases. A matéria seca das raízes de *H. polyrhizus* apresentou comportamento linear, com a maior quantidade de matéria seca da raízes produzida quando a saturação por bases atingiu 80% e a matéria seca da raízes de *H. undatus* apresentou comportamento quadrático e apresentou a maior quantidade de matéria seca da raízes com a saturação por bases de 60%. A produção de matéria seca aumentou com o aumento dos níveis de saturação. Os melhores resultados foram obtidos entre 60% e 80% de saturação por bases em latossolo para as espécies *H. polyrhizus* e *H. undatus*.

Palavras-Chave: calagem, *H. Undatus*, *H. polyrhizus*.

Instituição de Fomento: UFVJM

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 635-2-1406

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Caracterização da nervura foliar de macieiras em períodos sazonais sob condições subtropicais

Maraisa Hellen Tadeu - Pós doutoranda DAG, UFLA.

Guilherme Locatelli - Doutorando Fitotecnia, UFLA.

Rayane Barcelos Bisi - Doutoranda Fitotecnia, UFLA.

Pedro Maranhã Peche - Professor DAG, UFLA.

Daniela da Hora Faria - Pós doutoranda DAG, UFLA

Rafael Pio - Orientador DCA, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O cultivo de macieiras (*Malus domestica*) em ambientes com déficit hídrico afeta a massa das maçãs, reduzindo a produção. A produção das plantas sob esse estresse é um dos principais objetivos que tem caminhado o melhoramento de plantas e o manejo cultural. As plantas que se desenvolvem sob déficit hídrico podem desenvolver estratégias fisiológicas e anatômicas para sobreviverem ou até mesmo produzirem frutos. Objetivo deste trabalho foi caracterizar com base na anatomia foliar de três cultivares de macieira em dois períodos sazonais (déficit hídrico e de precipitação) em região subtropical. Foram coletadas 12 folhas completamente expandidas de três cultivares de macieira ('Eva', 'Baronesa' e 'Gala Real'), localizadas no pomar experimental da UFLA, Lavras/MG em duas épocas: déficit hídrico (Setembro) e Precipitação (Fevereiro) de 2016/2017. Foram avaliadas quatro características anatômicas da nervura foliar: espessura do xilema, espessura do floema, número de vasos do xilema e diâmetro dos vasos do xilema. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3x2. As médias foram submetidas ao teste Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade utilizando o programa estatístico Sisvar. Observou-se que a espessura do xilema apresentou comportamento diferente em relação às duas épocas para cultivar 'Gala Real' sendo menor na época de precipitação. 'Gala Real' obteve maior espessamento do xilema na época de déficit hídrico com 171,80 µm. Na época de precipitação não houve diferença entre as cultivares. Já para espessura do floema não houve diferença entre as épocas e nem entre as cultivares estudadas, com exceção da cultivar Baronesa, que apresentou maior espessura do floema em condições de precipitação. Para a contagem do número de vasos de xilema, nota-se que houve diferença entre as cultivares para época de déficit hídrico, em que 'Baronesa' e 'Gala Real' obtiveram maiores números de vasos, 303,33 e 338,89 respectivamente, em relação a 'Eva' com 253,83 vasos. Em condições de déficit hídrico 'Gala Real' registrou maior número de vasos de xilema. Com exceção da 'Gala Real', que não houve diferença entre as duas épocas as demais cultivares apresentaram maior diâmetro de vasos na época de precipitação e não houve diferença significativa entre as cultivares dentro das épocas. As folhas de macieira possuem características anatômicas que podem propiciar a produção dessa fruteira em locais com déficit hídrico, em regiões subtropicais.

Palavras-Chave: *Malus domestica*, Anatomia foliar, Déficit hídrico.

Instituição de Fomento: Cnpq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1241-2-1692

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

IMPLICAÇÕES DA INTERAÇÃO GENÓTIPOS POR AMBIENTES NA SELEÇÃO DE PROGÊNIES DE SOJA

Mariane Cristina Bianchi - Doutoranda Fitotecnia, UFLA, bolsista Capes

Adriano Teodoro Bruzi - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

André Rodrigues Salomão Pinto - 9º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista CNPq.

Guilherme Leite Dias Vilela - Mestrando Fitotecnia, UFLA, bolsista Capes.

Nelson Júnior Dias Vilela - Mestrando Fitotecnia, UFLA, bolsista Capes.

Sinomar Domingues de Freitas Neto - 6º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista FNDE.

Resumo

A obtenção de estimativas de parâmetros genéticos e fenotípicos são essenciais para o sucesso dos programas de melhoramento genético. Parâmetros estimados a partir de somente um ambiente são bastante influenciados pelo efeito da interação, podendo acarretar em erros relacionados à seleção de genótipos superiores. A interação genótipos por ambientes (G x E) na cultura da soja tem sido estudada utilizando principalmente métodos para se avaliar adaptabilidade e estabilidade. Contudo, nas etapas iniciais dos programas de melhoramento, quando se dispõe de progênies segregantes, outras ferramentas podem ser empregadas para se mensurar as implicações da G x E na classificação das progênies superiores. Neste contexto, a herdabilidade realizada, no qual se avalia o desempenho médio das progênies superiores em gerações distintas se perfaz uma alternativa. Ante ao exposto, objetivou-se estudar a implicação da interação G x E (anos agrícolas/ gerações e locais) na identificação de progênies geneticamente superiores; obter as estimativas de parâmetros genéticos e fenotípicos para caracteres agrônômicos em progênies de soja. Foram avaliadas progênies F3:4 no município de Lavras-MG e Itutinga-MG, no ano agrícola 2016/2017. Adotou-se parcela de 1 linha de 2 metros, com duas repetições, considerando o delineamento látice simples 14 x 14 (194 progênies + 2 parentais). As progênies F3:5 foram avaliadas na safra de verão 2017/2018 nos municípios de Lavras-MG, Itutinga-MG e Ijaci-MG. Para as avaliações, adotou-se látice triplo 10 x 10 (98 progênies + 2 parentais), utilizando-se 1 linha de 3 metros. Foram avaliados os caracteres dias para o florescimento, maturação absoluta, altura de inserção do primeiro legume, altura da planta, índice de acamamento e produtividade de grãos. Os dados foram analisados usando a abordagem de modelos mistos. Foram estimados os parâmetros genéticos e fenotípicos, herdabilidade realizada, além da distribuição de frequência das médias ajustadas. As estimativas dos componentes de variância evidenciam a existência de variabilidade entre as progênies possibilitando a seleção de genótipos superiores. Verificou-se efeito da interação G x E para todos os caracteres avaliados, sendo que, a maior parte da interação encontrada se deve a interação do tipo complexa. Todas as progênies avaliadas apresentam bom desempenho agrônômico. Existe influência da interação G x E nas estimativas dos parâmetros genéticos e fenotípicos em soja. A herdabilidade realizada figura-se como ferramenta para o estudo da interação G x E.

Palavras-Chave: Glycine max (L.) Merril, Herdabilidade realizada, Interação genótipos por ambientes.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 571-2-1289

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Aplicação do fatorial fracionário para seleção de produtos para nutrição de bananeiras

Matheus Pena Campos - Doutorando em Fitotecnia-DAG, UFLA, bolsista CNPq.

Alander do Espírito Santo - 7º módulo de Agronomia, UFSJ.

Paulo Henrique da Silva - 7º módulo de Agronomia, UFSJ.

Felipe Sardenberg Gomides - 5º módulo de Agronomia, UFLA.

Otávio Fernando Pio Silva - 4º módulo de Agronomia, UFLA.

Leila Aparecida Salles Pio - Orientadora DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A suplementação de cálcio e magnésio a partir de condicionadores de solo e bioestimulantes a base de extratos de algas pode ser uma alternativa em áreas com baixa fertilidade destes nutrientes para implementação de ensaios de adubação em bananicultura. Uma área de substancial importância da experimentação, frequente em pesquisas de desenvolvimento de plantas é a investigação dos poucos tratamentos ou fatores que produzem um efeito desejado frente a um grande número de candidatos, a maioria dos quais espera-se que não tenham efeito algum. Diante do exposto, objetivou-se selecionar um pequeno número de fatores utilizados como suplementos para adubação em bananeiras, para uso imediato em ensaios futuros de adubação em Banana Prata Gorutuba (Musa AAB 'Prata Anã' clone: Gorutuba). O experimento foi realizado na fazenda Agromila, município de Paraopeba-MG, instalado em janeiro de 2017 e conduzido até o final do 1º ciclo da cultura. Foram utilizadas 252 plantas de Banana Prata Gorutuba, delineadas em quatro blocos casualizados (DBC) de 63 plantas, em esquema fatorial fracionário composto de 14 fatores previamente selecionados, sendo sete produtos condicionadores de solo e sete produtos bioestimulantes a base de extrato de algas marinhas, totalizando 84 parcelas experimentais (fatorial fracionário 3^4 , em 4 blocos de 21 parcelas), com três plantas/parcela. Avaliou-se no experimento implantado os seguintes critérios agrônômicos: altura de plantas, diâmetro do pseudocaule, nº de folhas completamente expandidas e nº de perfilhos, contados das três plantas da parcela, na última época de avaliação (245 DAT). Para afirmações de significância pelo teste F, aplicou-se a ANOVA para os fatores deste estudo preliminar, utilizando o software estatístico R. Para a variável altura houve efeito significativo para os fatores CT, CD e para a interação AG:LT. Para nº de folhas houve efeito significativo para AG, CT, VTK e para a interação CC:CT. Para nº de perfilhos houve efeito somente para CO e para a interação CC:AG. Com o experimento prévio implementado foi possível testar a presença de efeitos principais e algumas interações entre os produtos, utilizando menos unidades experimentais do que seria necessário no fatorial completo e resultando na economia de recursos e melhoria da qualidade experimental. Desta forma, recomenda-se o uso de fatoriais fracionários na seleção de fatores em estudos iniciais de adubação em bananeiras.

Palavras-Chave: Condicionadores de solo, Bioestimulantes, Bananicultura.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1186-2-1931

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

QUALIDADE FÍSICA DE GRÃOS EM LINHAGENS DE ARROZ DE TERRAS ALTAS

Monique Carolina Nunes Fernandes - Doutoranda em Fitotecnia, UFLA, bolsista Capes.

Flávia Barbosa Silva Botelho - Orientadora, DAG, UFLA. - Orientador(a)

Yasmin Vasques Berchembrock - Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA, bolsista CNPQ.

Douglas Goulart Castro - Doutorando em Fitotecnia, UFLA, bolsista CAPES.

Gerald Sormanti Valenzuela - Mestrando em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA, bolsista CAPES.

Bruno Manoel Rezende de Melo. - Doutor em Fitotecnia, IFSULDEMINAS.

Resumo

O arroz é um produto agrícola que tem seu valor de comercialização dependente da qualidade física dos grãos, verificada após o beneficiamento, sendo o percentual de grãos inteiros (rendimento) a característica de maior importância para a indústria. Dessa forma, objetivou-se com o presente trabalho avaliar o desempenho de linhagens do experimento de valor de cultivo e uso (VCU) do Programa de Melhoramento da UFLA em parceria com a EMBRAPA E EPAMIG quanto aos caracteres renda e rendimento comparado ao desempenho de duas cultivares já estabelecidas no mercado. O experimento foi conduzido no Centro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Fazenda Muquém – Unidade Experimental, pertencente a Universidade Federal de Lavras (UFLA), situada a uma altitude de 910 m e localizada a latitude sul de 21° 14' e longitude oeste de 45°00'. Foram avaliados, na safra de 2017/18, os grãos de arroz de 20 genótipos (duas cultivares e 18 linhagens) do experimento de VCU. O plantio foi realizado em campo, sendo o delineamento experimental utilizado, em blocos casualizado, com três repetições. As parcelas foram constituídas de cinco linhas de quatro metros e densidade de plantio de 80 sementes/metro, o solo foi previamente preparado conforme recomendações para a cultura. As avaliações dos caracteres renda e rendimentos industriais foram realizadas após a colheita no setor de grandes culturas da UFLA. Para tal, foi coletada uma amostra de 100g de grãos em casca, sendo esses parâmetros avaliados pelas operações de descascamento, polimento, separação de grãos quebrados e inteiros, conforme as Normas de Identidade, Qualidade, Embalagem e Apresentação do Arroz. Os dados foram transformados em porcentagem, no qual, a renda corresponde ao peso dos grãos inteiros e quebrados polidos e o rendimento refere-se somente ao peso dos grãos inteiros polidos. Após a análise de variância, verificou-se para ambas as características diferença significativa entre os tratamentos, dividindo-se em dois grupos distintos. Para o caráter renda, os genótipos CMG F6 LAV, CMG 2119, BRSMG Caçula, CMG ERF 85-13, CMG 1896, CMG 2085, CMG F6 LAM 20-2, CMG ERF 221-29, CMG F6 LAV 1-7 apresentaram as maiores médias. Destacando as linhagens CMG F6 LAV 1-7 e CMG 2119, que embora não diferentes estatisticamente, ambas apresentaram estimativas (73,33% e 73,10% respectivamente) superiores a cultivar BRSMG Caçula (72,70%). Considerando o rendimento de grãos inteiros, os genótipos BRSMG Caçula, CMG ERF 85-15, CMG ERF 85-14, CMG 1896, CMG 2119, BRS Esmeralda, CMG ERF 85-13, CMG 2085 apresentaram as maiores médias (60,83%; 55,40%; 54,96%; 54,26%; 54,23%; 53,26%; 52,00%; 51,06%) respectivamente. Para ambas as características houve linhagens que se destacaram em relação a cultivar BRS Esmeralda, já recomendada no mercado. Diante do exposto, conclui-se que há linhagens com potencial comercial promissor para os caracteres industriais de renda e rendimento, se destacando em comparação com cultivares já estabelecidas no mercado.

Palavras-Chave: Rendimento, linhagens, cultivares.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPQ

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 813-2-1751

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

ÍNDICE DE ÁREA FOLIAR EM GENÓTIPOS DE CAFEIROS SUBMETIDOS AO DÉFICIT HÍDRICO CONTROLADO

Nagla Maria Sampaio de Matos - Doutoranda/Fitotecnia,UFLA

Antônio Nazareno Guimarães Mendes - Orientador DAG,UFLA - Orientador(a)

Milene Alves de Figueiredo Carvalho - Co-orientadora,Embrapa Café, Brasília-DF

Gustavo Costa Rodrigues - Embrapa Informática Agropecuária, Campinas-SP

Adriano Delly Veiga - Embrapa Cerrados, Planaltina-DF

Gabriel Ferreira Bartholo - Embrapa Café, Brasília-DF

Resumo

A área foliar das plantas é de grande importância, visto que, a desfolha das mesmas ocasionada por um período de déficit hídrico, diminui a produção de fotoassimilados, prejudicando a produtividade da cultura. Objetivou-se com o presente estudo avaliar o índice de área foliar de *Coffea canephora* em condições de manejo de suspensão da irrigação no Cerrado do Planalto Central. Para a realização desse estudo, foram avaliados seis genótipos (14, 22, 114, 125, 8 e 30) de *Coffea canephora* cultivados na região do Cerrado do Planalto Central no ano de 2017. As plantas passaram por um período de suspensão da irrigação de, aproximadamente, 60 dias, para a uniformização da florada. No final desse período (FPSI) foi realizada medições de índice de área foliar- IAF (m^2/m^2), foram obtidas por meio da utilização do AccuPAR PAR/LAI Ceptometer, modelo LP-80, fabricado pela Decagon Devices, Inc, Pullman, WA, USA, realizando medidas de 6 plantas, e em cada planta realizadas 6 medidas da radiação interceptada, posicionando-se a barra de sensores abaixo do dossel em 3 posições de cada lado do ramo ortotrópico. Em todas as medidas foi utilizado um sensor externo de PAR conectado ao LP-80 e posicionado fora das parcelas experimentais. De acordo com os dados analisados, utilizando delineamento inteiramente casualizado (seis repetições) e teste de médias de Scott knott, foi observado maiores valores médios de índice de área foliar para os genótipos 114 e 125 em relação aos demais avaliados, sendo que o clone 14 apresentou o menor valor médio. Considerando-se o índice de área foliar, os genótipos com maiores valores, podem ser potencialmente adaptáveis a condição experimental imposta.

Palavras-Chave: *Coffea canephora*, uniformização da florada, manejo da irrigação, crescimento vegetativo..

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG, Consórcio Pesquisa Café e EMBRAPA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1240-2-1958

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Anatomia foliar de macieiras em períodos sazonais sob condições subtropicais

Natália Ferreira Suárez - Doutoranda em Fitotecnia, DAG, UFLA.

Guilherme Locatelli - Doutor em Fitotecnia, DAG, UFLA.

Mariana Thereza Viana - Doutoranda em Fitotecnia, DAG, UFLA.

Rayane Barcelos Bisi - Doutora em Fitotecnia, DAG, UFLA.

Daniela da Hora Farias - Pós-doutoranda, DAG UFLA.

Rafael Pio - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O déficit hídrico é considerado o principal estresse ambiental na agricultura e a melhoria do crescimento e produção das plantas sob esse estresse é um dos principais objetivos do melhoramento genético e o manejo cultural. As plantas que se desenvolvem sob déficit hídrico podem desenvolver estratégias fisiológicas e anatômicas para sobreviverem e produzirem frutos nesses ambientes. Objetivou-se caracterizar diferentes cultivares de macieira com base na anatomia foliar em diferentes períodos sazonais (déficit hídrico e de precipitação) em região de clima subtropical. Foram coletadas doze folhas completamente expandidas das cultivares 'Eva', 'Baronesa', e 'Gala Real, localizadas no pomar experimental da UFLA, nas duas épocas de avaliação. As quatro características anatômicas do limbo foliar avaliadas foram: diâmetro polar dos estômatos (DPO), diâmetro equatorial (DEQ), funcionalidade estomática (FUN), definida como a relação DPO/DEQ, e a densidade estomática (DEN). O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3x2. As médias foram submetidas ao teste Scott-Knott de agrupamento de médias ao nível de 5%. No período de precipitação, a cultivar 'Baronesa' apresentou maiores valores no diâmetro equatorial dos estômatos, porém, nota-se que, apesar da cultivar 'Baronesa' apresentar alteração no DEQ, esta alteração não modificou a eficiência estomática entre as épocas. A cultivar que obteve maior eficiência estomática na época de déficit hídrico em relação à época de precipitação foi a 'Eva', porém, as cultivares 'Baronesa' e 'Gala Real' apresentaram maior densidade estomática comparada a 'Eva'. Em ambientes com menor disponibilidade hídrica, verifica-se diminuição no tamanho dos estômatos, para que haja uma menor perda de água da planta para o ambiente pela transpiração, havendo o simultâneo aumento de sua densidade, contribuindo para o equilíbrio das trocas gasosas. Desta forma, as cultivares 'Gala Real', 'Eva' e 'Baronesa' apresentam características anatômicas com potencial de adaptação em locais com déficit hídrico.

Palavras-Chave: Malus domestica, Plasticidade anatômica, Deficiência hídrica.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 606-2-1363

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

BIOESTIMULANTES NO CULTIVO PROTEGIDO DE FISALIS

Paula Almeida Mascimento - Doutoranda da Fitotecnia, UFLA. paula.alna@yahoo.com.br

Ivan Marcos Rangel Junior - Doutorando da Fitotecnia, UFLA. juniorrangel2@hotmail.com

Mariane Aparecida Rodrigues - Doutoranda da Fitotecnia, UFLA. marianerodriguesst@gmail.com

Paulyene Vieira Nogueira - Doutora da Fitotecnia, UFLA. paulyene@gmail.com

Matheus Pena Campos - Doutorando da Fitotecnia, UFLA. mapenacampos@hotmail.com

Leila Aparecida Salles Pio - Orientadora DCA, UFLA. leilapio.ufla@gmail.com - Orientador(a)

Resumo

A fisalis (*Physalis peruviana* L.) tem apresentado um grande potencial para o mercado nacional e internacional, com valor elevado da fruta fresca e atraída pelo seu sabor exótico e inúmeros benefícios nutricionais. Diante disso, o uso de bioestimulantes e condicionadores de solo pode amplificar a produção. Sendo assim, objetivou-se avaliar o efeito de algas bioestimulantes e do lithothamnium aplicados em diferentes doses em plantas de fisalis, visando melhoria no desenvolvimento da planta. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em fatorial triplo 3 x 4 x 3, sendo 3 doses de lithothamnium, 4 tipos de algas: *Ascophyllum nodosum*, *Laminaria digitata*, *Hypnea musciformis* e *Sargassum vulgare* em 3 doses de 10 ml . L⁻¹, solução de extrato de algas, com três repetições, perfazendo um total de 108 plantas. As variáveis analisadas foram altura de planta, número de flores, número de frutos, diâmetro do caule. Conclui-se que para a maioria das variáveis analisadas os extratos com as misturas de algas *Sargassum vulgare* e *Hypnea musciformis* e a alga *Ascophyllum nodosum* não provocaram incremento nas variáveis estudadas. O aumento das doses de extratos das algas proporcionaram diminuição de flores e frutos e o aumento das doses de litotamnium proporcionaram maior altura de plantas e diâmetro de caule.

Palavras-Chave: *Physalis peruviana* L, extratos, condicionador de solo.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 983-2-1482

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Perfil do consumidor: Geleia de pimenta

Paula Nogueira Curi - Pós-doutoranda, DAG, UFLA.

Jéssica Almeida Alves - Engenheira de Alimentos, ULFA.

Rafael Pio - Orientador, DAG, ULFA. - Orientador(a)

Edvaldo dos Santos Penoni - Doutor em Fitotecnia, DAG, ULFA.

Daniela da Hora Farias - Pós-doutoranda, DAG, UFLA.

Vanessa Rios de Souza - Professora, DCA, UFLA.

Resumo

As pimentas do gênero *Capsicum* ssp. tiveram origem na região tropical das Américas e vem apresentando cada vez maior valorização no mercado brasileiro, devido a sua aparência atraente e sabor exótico. Em virtude do elevado número de cultivares, com diferentes cores, sabores, tamanhos e pungência, à rápida perda de qualidade pós-colheita e os poucos trabalhos na literatura sobre as pimentas faz-se necessário estudos mais detalhados sobre as características nutricionais das pimentas, bem como do seu potencial de processamento. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi de caracterizar e avaliar o potencial de processamento de diferentes cultivares de pimenta na forma de geleia. Além disso, foi realizado um levantamento das características da geleia de pimenta pelo consumidor para que fosse possível entender quais as características que uma geleia de pimenta deve apresentar. Foram elaboradas sete formulações de geleia de pimenta a partir das cultivares Habanero, Malagueta, Cayenne, Dedo-de-moça, Cheiro-do-norte, Páprica e Biquinho. As pimentas de cada cultivar foram submetidas a análises físicas e físico-químicas, e as respectivas geleias foram analisadas quanto as características físico-químicas, reológicas e sensoriais. Foi realizado um teste de aceitação e um teste CATA – Check all that apply. Verificou-se que as diferentes cultivares de pimenta apresentaram uma grande variabilidade física e físico-química entre si, o que resultou em geleias com diferentes características físico-químicas, reológicas e sensoriais. Biquinho e Páprica se destacaram por dar origem as geleias mais aceitas sensorialmente.

Palavras-Chave: *Capsicum* sp., Aceitação sensorial, Cultivar.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 559-2-1237

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

EFEITO DE DOSES DE SILICATO DE CÁLCIO NO TEOR DE SILÍCIO EM MUDAS DE MARACUJAZEIRO-AZEDO

Rafael Azevedo Arruda de Abreu - Doutorando em Fitotecnia, DAG, UFLA.

Leonardo Pereira da Silva Brito - Doutorando em Fitotecnia, DAG, UFLA.

Ellison Rosario De Oliveira - Doutorando em Fitotecnia, DAG, UFLA.

Franscinely Aparecida de Assis - Coorientador, UniCerrado, Goiatuba.

Anderson Oliveira Latini - Professor, UFSJ, Sete Lagoas.

Leila Aparecida Salles Pio - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O silício não é considerado um elemento essencial para as plantas, mas é um elemento agronomicamente benéfico pelos vários efeitos positivos que proporciona, como por exemplo, no desenvolvimento, capacidade fotossintética, anatomia e até aumentando a resistência a pragas e doenças. O objetivo do experimento foi avaliar o teor de silício em mudas de *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg. sob doses de silicato de cálcio (Ca_2SiO_4). O experimento foi conduzido em casa de vegetação, no Departamento de Entomologia da Universidade Federal de Lavras (UFLA), em Lavras - MG (latitude 21°45'S; longitude 45°00'W e altitude 918 m). Sessenta dias após a semeadura, com aproximadamente 15 cm, foi realizada a seleção das mudas que estavam em tubetes e o transplante das mesmas para vasos de polietileno de 5 litros, contendo 2/3 de substrato comercial e 1/3 de esterco de galinha curtido, suplementados de 25 g.vaso⁻¹ de superfosfato simples (16 a 18% de P_2O_5 e 18 a 20% de Ca) e 2,5 g.vaso⁻¹ de cloreto de potássio (60% K_2O), sendo que em cada vaso foi plantada uma muda. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC) com 5 tratamentos (silicato de cálcio via solo nas dosagens de 0; 2,5; 5; 7,5 e 10 g Si.vaso⁻¹) e 5 repetições, cada parcela constituída por um vaso, irrigados diariamente, a fim de suprir as necessidades hídricas. Ao final do experimento, a parte aérea das plantas foram coletadas, secas em estufa ventilada, a 60 °C, por 72 horas, até massa constante e submetidas à análise de silício na planta pelo "Método Amarelo". A variável analisada foi o teor de silício (g kg⁻¹) da parte aérea. Para a variável dependente citada foram satisfeitos os pressupostos de homocedasticidade e normalidade o que permitiu utilizar uma Anova com as doses de Si como variável independente e posterior regressão. O desempenho da variável aferida foi estatisticamente inferior para a testemunha, enquanto as doses intermediárias foram iguais entre si, a dose de 10 g Si.vaso⁻¹ resultou no maior teor de Si. Diante do exposto, pode-se afirmar que a adubação com silicato de cálcio incrementa o teor de silício na parte aérea de mudas de maracujazeiro-azedo a partir da dose de 2,5 até 10 g Si.vaso⁻¹, sendo esta última a melhor delas, justificando o uso da adubação de silicato de cálcio via solo sabendo-se dos benefícios para a planta.

Palavras-Chave: *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg., adubação, casa de vegetação.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1107-2-2012

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Compostos biativos e atividade antioxidante de diferentes cultivares de pimenta

Renata Elisa Viol - Doutorado em Fitotecnia/ UFLA bolsista do CNPq

Paula Nogueira Curi - Professora Departamento de Agricultura, UFLA

Jéssica Almeida Alves - Engenheira de alimentos

Daniela da Hora Farias - Pos doutoranda, Departamento de Agricultura/ UFLA bolsista da Capes

Vanessa Rios de Souza - Professora Engenharia de Alimentos, UFLA

Rafael Pio - Professor Departamento de Agricultura, UFLA - Orientador(a)

Resumo

As pimentas são condimentos muito consumidos e apreciados pelos brasileiros e são potenciais fontes de antioxidantes naturais devido a presença de capsaicina e outros compostos bioativos. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o conteúdo de compostos fenólicos, vitamina C e a capacidade antioxidante pelos métodos DPPH, ABTS e beta-caroteno em diferentes cultivares de pimenta. O estudo foi conduzido na Planta Piloto de Processamento de Produtos Vegetais, e Análise de alimentos da Universidade Federal de Lavras - Lavras- MG (Brasil). Para a execução do trabalho foram utilizadas sete cultivares de pimenta: 'Habanero', 'Malagueta', 'Cayene', 'Dedo de Moça', 'Cheiro do Norte', 'Páprica' e 'Biquinho', safra 2014/2015. Os frutos foram colhidos pela manhã, em sua maturidade fisiológica, higienizados e selecionados quanto aos danos físicos e impurezas. As diferentes cultivares foram avaliadas quanto ao teor de compostos fenólicos expressos em teor de ácido gálico em 100 gramas de polpa, concentração de vitamina C expressa por miligramas de ácido ascórbico em 100 gramas de polpa e a atividade antioxidante pelos métodos DPPH (porcentagem de sequestro), ABTS (μM de trolox/grama de fruta) e b-caroteno (porcentagem de oxidação). A análise estatística foi realizada no software Sensomaker versão 1.9 e os dados submetidos a análise de variância e teste de Tukey a 5% de probabilidade. Foi observado que a cultivar Cayene se mostrou superior às demais quanto aos teores de vitamina C (178.81 mg Ácido Ascórbico/100 g) e compostos fenólicos (189.63 mg Ácido Galico/100 g). As sete cultivares analisadas se mantiveram similares em sua atividade antioxidante pelos métodos b-caroteno e DPPH. A partir dos resultados obtidos pode-se concluir que as cultivares de pimentas estudadas podem ser utilizados como agentes antioxidantes naturais.

Palavras-Chave: Capsicum sp, polifenóis, vitamina c.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 578-2-1249

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Otimização extrativa de podofilotoxina em raízes de *Hyptis suaveolens*

Samia Torres Silva - Doutoranda em Fitotecnia, UFLA

Samuel Henrique Braga da Cunha - Graduando em Agronomia, UFLA

Isabella Marques de Carvalho - Graduanda em Química, UFLA

Wesley Naves Tostes - Graduando em Agronomia, UFLA

José Eduardo Brasil Pereira Pinto - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Suzan Kelly Vilela Bertolucci - Coorientadora DAG, UFLA

Resumo

Introdução: *Hyptis suaveolens* contém uma lignana natural com propriedades antivirais e citotóxicas, cujos derivados semissintéticos são comercializados como fármacos anticancerígenos eficazes. Objetivo: Objetivou-se otimizar o processo de extração por sonicação de podofilotoxina (PTOX) em raízes de *H. suaveolens*, a fim de seguir para as etapas de desenvolvimento de um método quantitativo por CLAE-DAD. Material e métodos: Baseando-se em dados de literatura, raízes secas de *H. suaveolens* foram pulverizadas e submetidos aos seguintes parâmetros extrativos: 1) presença ou ausência de tampão fosfato de potássio pH 7.0 (25 mM); 2) solvente extrativo: clorofórmio, acetato de etila ou etanol; e ciclos de sonicação x tempo: 1 x 15 min, 1 x 30 min e 2 x 15 min, totalizando 18 tratamentos. Nos procedimentos não tamponados foram empregados diretamente o solvente de extração e nos procedimentos tamponados os ciclos de extração foram realizados com a mistura binária (tampão:solvente). Após os procedimentos extrativos, as amostras foram centrifugadas a 10.000 rpm por 15 min. Após a concentração dos extratos hidroetanólico ou orgânicos, as amostras foram ressuspendidas em 1 mL de metanol grau CLAE, centrifugadas nas mesmas condições anteriores e, 10 µL dos sobrenadantes foram analisados por CLAE-DAD, nas seguintes condições: fluxo de 1 mL/min; temperatura do forno: 40°C; coluna: Eclipse XDB-C18, 5 micrômetros x 150 mm x 4.6 mm d.i.; fase móvel: água (A) e acetonitrila (C), ambos contendo 0,1% (v/v) de ácido fosfórico, empregando gradiente linear de 0 min 95% A, 5 % B; 70 min 5% A, 95% B, seguido de 5 min de eluição isocrática e depois retornando às condições iniciais em 5min; comprimento de onda de detecção: 210 nm. A recuperação de PTOX foi avaliada comparando-se as áreas do seu pico cromatográfico. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com 18 tratamentos e 3 repetições para cada tratamento. Os dados foram submetidos a análise de variância pelo software Sisvar e comparados pelo teste de média Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade. Resultados e discussão: Os tratamentos tamponados que empregaram etanol com 1 ciclo x 15 min ou cloroformio com 2 ciclos x 15 min foram os que atingiram maior recuperação de PTOX, sendo estatisticamente iguais. No entanto, a amostra em etanol apresentou perfil cromatográfico muito mais complexo, comprometendo a separação do pico correspondente a PTOX de seus picos vizinhos e, com isso, dificultando o desenvolvimento de um método analítico quantitativo. Conclusão: A extração com a mistura binária tampão:clorofórmio empregando 2 ciclos de sonicação de 15 min mostrou ser a condição mais adequada para o direcionamento sistematizado das etapas de desenvolvimento de um método quantitativo para PTOX.

Palavras-Chave: bamburral, cromatografia líquida, HPLC.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 906-2-1661

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

INFLUÊNCIA DA TAXA DE SECAGEM E DO GRAU DE UMIDADE NA CRIOPRESERVAÇÃO DE SEMENTES DE *Coffea canephora* Pierre

Stefânia Vilas Boas Coelho - Pós-Doutoranda do Setor de Sementes, DAG, UFLA

Sttela Dellyzete Veiga Franco da Rosa - Pesquisadora Embrapa café - Orientador(a)

Tatiana Botelho Fantazzini - Pós-Doutoranda do Setor de Sementes, DAG, UFLA

Júlia Lima Baúte - 6º módulo de Agronomia, UFLA

Laura Nardelli Castanheira Lacerda - 4º módulo de Agronomia, UFLA

Nathália Aparecida Bragança Fávaris - Mestranda em Agronomia/Fitotecnia, DAG, UFLA

Resumo

Devido à importância econômica e social do café para o Brasil no cenário internacional, a conservação do seu recurso genético torna-se importante. Entretanto, devido ao comportamento recalcitrante das sementes de *Coffea canephora* Pierre, alternativas biotecnológicas tal como a criopreservação tem sido requerida, uma vez que as sementes dessa espécie apresentam sensibilidade ao armazenamento convencional. A criopreservação é um método seguro para armazenar sementes com essas características por longos períodos de tempo, entretanto são necessários estudos preliminares para determinar as etapas do processo, visando o armazenamento. O objetivo neste trabalho foi investigar a influência da taxa de secagem e do grau de umidade na sensibilidade das sementes à criopreservação. As sementes foram submetidas à secagem rápida em sílica gel e lenta em solução salina saturada de NaCl até os teores de água de 0,20; 0,25 e 0,28 g.g⁻¹ (base seca), seguido por imersão direta em nitrogênio líquido, por 24 horas. Após a criopreservação e descongelamento em banho maria a 40°C por dois minutos, as sementes foram avaliadas pelo teste de germinação, tetrazólio e matéria seca de plântulas. A secagem rápida das sementes de *Coffea canephora* até grau de umidade de 0,20 g.g⁻¹ (bs) não causa redução na qualidade fisiológicas. O teor de água de 0,25 g.g⁻¹ proporciona maior sobrevivência de sementes de *Coffea canephora* à criopreservação. A velocidade de secagem afeta a qualidade fisiológica das sementes de *Coffea canephora* criopreservadas, sendo a secagem rápida, em sílica gel, mais favorável que a lenta, em solução salina saturada de NaCl. Apoio: CNPq, Capes, Fapemig, Embrapa e INCTcafé.

Palavras-Chave: Secagem em sílica gel, Solução salina saturada, Nitrogênio Líquido.

Instituição de Fomento: CNPq, Capes, Fapemig, Embrapa e INCTcafé

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 834-2-1389

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Seleção de progênies de alface resistente ao nematoide das galhas para utilização em cultivos orgânicos

sylmara silva - Doutorado em Fitotecnia, UFLA

Daniele de Fátima Oliveira - Doutorado em Fitotecnia, UFLA

Deborah Abreu Queiroz - Mestre em Fitotecnia, UFLA

Gabriel Lasmar dos Reis - Mestrado em Biotecnologia Vegetal, UFLA

Renato Domiciano Silva Rosado - Coorientador, UFV

Luiz Antônio Augusto Gomes - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Na agricultura orgânica, o uso de mulching é bastante empregado na cultura da alface. Esta tecnologia favorece o aumento da incidência de nematoides de galha nas raízes, devido à elevação da temperatura do solo. Como não é permitido o uso de produtos químicos para o controle de nematoides, uma das alternativas é que programas de melhoramento de alface desenvolvam cultivares resistentes ao patógeno, visando atender aos sistemas orgânicos de cultivo. Dessa forma, objetivou-se com este trabalho, estimar a herdabilidade e identificar progênies F2:4 de alface oriundas do cruzamento entre as cultivares Salinas 88 e Colorado, quanto à homozigose para a resistência ao nematoide das galhas. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições. Avaliaram-se 31 tratamentos, sendo a cultivar Salinas 88 (resistente ao *Meloidogyne incognita* e *M. javanica*), a cultivar Colorado (suscetível), a cultivar Regina 71 (testemunha suscetível aos nematoides das galhas), a cultivar de tomate Santa Clara (testemunha quanto à eficiência do inóculo) e 27 progênies F2:4. A semeadura foi realizada em bandejas de polipropileno de 162 células, contendo substrato comercial. Aos 20 dias após a semeadura, quando as mudas já possuíam o sistema radicular desenvolvido, realizou-se a inoculação com ovos de *Meloidogyne incognita*. Utilizou-se uma suspensão de ovos na proporção de 30 ovos cm⁻³ de substrato, totalizando 930 ovos por célula. Transcorridos 45 dias após a inoculação, o sistema radicular de cada planta foi utilizado para avaliação das seguintes variáveis: incidência de galhas (IG), método não destrutivo baseado em avaliação visual de acordo com o número de galhas, número de ovos (NO), índice de reprodução (IR), fator de reprodução (FR). Foi identificada variabilidade genética para todas as variáveis. Herdabilidades maiores que 75% foram observadas em NO, IR e FR. As progênies F2:4 AFX 024D 1309 3487, AFX 024D 1351 3404, AFX 024D 118 13182, AFX 024D 1309 3306 e AFX 024D 1241 3277, foram identificadas como mais tolerantes ao *Meloidogyne incognita*, sendo selecionadas para avançarem no programa de melhoramento, visando à resistência ao nematoide das galhas. A seleção com base no número de ovos, índice de reprodução e fator de reprodução, pode promover maiores ganhos de seleção em gerações mais avançadas. Se o interesse for pelo método não destrutivo, a seleção das progênies por seleção direta em IG deve ser levada em consideração.

Palavras-Chave: Melhoramento genético, Horticultura, *Meloidogyne incognita*.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 868-2-1788

novembro de 2018

Doutorado em Fitotecnia

Seleção de cultivares de cafeeiro submetidas à poda tipo esqueletamento

Tainah Freitas - Doutoranda em Fitotecnia, UFLA, bolsista Capes.

Estevam Antônio Chagas Reis - Mestre em Fitotecnia/UFLA.

Pauliana Cristina Zito - 7º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC-UFLA.

Milene Alves de Figueiredo Carvalho - Pesquisadora Embrapa Café.

Antônio Nazareno Guimarães Mendes - Professor DAG, UFLA.

Rubens José Guimarães - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A poda tipo esqueletamento tem sido amplamente utilizada nas lavouras cafeeiras para recuperação do vigor vegetativo. É uma técnica que consiste na retirada de parte da porção terminal dos ramos plagiotrópicos, que deve ser aplicada em cultivares responsivas à essa poda, a fim de aumentar, a curto prazo, a produtividade em relação às plantas em livre crescimento. Objetivou-se selecionar cultivares de cafeeiro responsivas ao esqueletamento. Avaliou-se o índice de área foliar (IAF), comprimento de ramo plagiotrópico (CRP) e produtividade de 25 cultivares de *Coffea arabica* L.: Catucaí Amarelo 2 SL, Catucaí Amarelo 24/137, Catucaí Amarelo 20/15 cv479, Catucaí Vermelho 785/15, Catucaí Vermelho 20/15 cv 476, Sabiá 398, Palma II, Acauã, Oeiras MG 6851, Catiguá MG 1, Sacramento MG 1, Catiguá MG 2, Araponga MG 1, Paraíso MG 1, Pau Brasil MG 1, Catiguá MG 3, Topázio MG 1190, Tupi IAC 1669-33, Obatã IAC 1669-20, Catucaí Vermelho IAC 144, Iapar 59, IPR 98, IPR 99, IPR 103 e IPR 104. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com três repetições, com parcelas de 12 plantas. Em setembro de 2014, foi feito o esqueletamento, seguido de decote da haste ortotrópica a 2 m de altura do solo. O IAF foi determinado segundo metodologia proposta por Barbosa et al. (2012). O CRP foi avaliado em junho de 2015, medindo três ramos (terço inferior, médio e superior) do ápice a base da porção do ramo que desenvolveu após a poda, de cada lado da planta. A colheita foi realizada na primeira produção após a poda, obtendo a produtividade em sacas de 60 Kg de café beneficiado ha⁻¹, de acordo com o rendimento de cada genótipo. As análises estatísticas foram feitas no software R versão 3.3.1. As cultivares mais responsivas ao esqueletamento, que apresentaram maiores produtividades, foram Catucaí Amarelo 20/15 cv 479, Acauã, Araponga MG 1 e Tupi IAC 1669-33. A primeira apresentou também maior desenvolvimento vegetativo, podendo ser um material superior para manejo com sistema de podas programadas ou em ciclos mais longos. No entanto, as demais tiveram menor IAF e CRP, indicando que essas cultivares direcionaram mais fotoassimilados para produção em detrimento ao crescimento vegetativo, o que torna interessante o manejo de poda após a colheita (safra zero) para recuperar o vigor, uma vez que sua produção no ano seguinte será baixa. Já a cultivar que não apresentou bons resultados diante ao esqueletamento foi Catucaí Vermelho 785/15, com menor produtividade e baixo crescimento vegetativo.

Palavras-Chave: *Coffea arabica* L., produtividade, safra zero.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 695-2-1552

novembro de 2018

Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas

HERDABILIDADE EM UMA POPULAÇÃO DE FEIJOEIRO APÓS 16 CICLOS DE SELEÇÃO RECORRENTE VISANDO A RESISTÊNCIA À MANCHA ANGULAR

Alice Pereira Silva - Mestranda, UFLA

Ângela de Fátima Barbosa Abreu - Orientadora, EMBRAPA - Orientador(a)

Magno Antonio Patto Ramalho - Coorientador DBI, UFLA

Elaine Aparecida de Souza - Coorientadora DBI, UFLA

Resumo

A mancha angular, causada pelo fungo *Pseudocercospora griseola*, é uma doença que provoca danos à cultura do feijoeiro principalmente por causar a desfolha prematura, prejudicando o enchimento dos grãos. Um dos principais meios de controle dessa doença é o uso de cultivares resistentes. Contudo, o fungo apresenta inúmeras raças que podem mudar de um local para outro e/ou com o decorrer das safras/anos. Vários genes de resistência já foram identificados. Assim, para que uma cultivar tenha resistência duradoura é necessário que sejam acumulados alelos de resistência dos inúmeros genes envolvidos. Nessa situação, a principal alternativa é a seleção recorrente (SR), isto é, ciclos sucessivos de seleção, seguidos da recombinação dos melhores indivíduos/progênes. Dessa forma, os alelos de resistência serão acumulados gradativamente em algumas linhagens. Dentro desse enfoque, um programa de SR vem sendo conduzido em Minas Gerais desde 1998. Até o momento foram conduzidos 16 ciclos seletivos. O objetivo desse trabalho foi o de selecionar progênes com grãos tipo carioca resistentes ao patógeno e com boa produtividade de grãos. Para isso foram avaliadas 119 progênes nas gerações S0:3 e S0:4 mais duas testemunhas com semeadura em fevereiro de 2017 e fevereiro de 2018, respectivamente, nas cidades de Lavras e Lambari, MG. A severidade de mancha angular foi avaliada em campo com ocorrência natural do patógeno. Para isso foi utilizada uma escala de notas variando de 1 a 9, em que a nota 1 indica as progênes mais resistentes e 9, as mais suscetíveis. Também foi avaliada a produtividade de grãos em kg.ha⁻¹. Verificou-se variabilidade entre as progênes para as duas características nas duas gerações. Também foi verificada interação progênes x ambientes para as duas características, indicando a mudança de desempenho das progênes de acordo com o ano/local. A herdabilidade para a severidade do patógeno na média dos ambientes foi de 67,5% e para a produtividade de grãos foi de 69,6%, indicando a possibilidade de sucesso na seleção. As notas médias de severidade variaram de 2,8 a 5,5 e a produtividade de grãos de 1734 a 3150 kg ha⁻¹. Aproximadamente 50% das progênes apresentaram nota de severidade igual ou inferior a 4,0, além de apresentarem boa produtividade de grãos. Depreende-se que a seleção recorrente tem sido eficiente na seleção de progênes com boa resistência à mancha angular e com boa produtividade e qualidade de grãos.

Palavras-Chave: Melhoramento, Feijão, Mancha angular.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 579-2-1238

novembro de 2018

Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas

Escolha do método adequado de fenotipagem do feijão para reação ao mofo branco por inferência do ajuste do progresso dos sintomas a modelos não lineares

Antonio Carlos da Mota Porto - Doutorando em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA

Rafael Novais de Miranda - Mestrando em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA

Fernanda Souza Lopes - Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA

Evandro Novaes - Professor Adjunto, Setor de Genética, DBI, UFLA

Welison Andrade Pereira - Professor Adjunto, Setor de Citogenética, DBI, UFLA

João Bosco dos Santos - Professor Titular, Orientador, Setor de Genética, DBI, UFLA -
Orientador(a)

Resumo

mofo branco, causado pelo fungo *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary é atualmente uma das principais doenças da cultura do feijoeiro, tanto pelos prejuízos ocasionados como pela dificuldade de controle. O melhoramento genético têm buscado linhagens mais resistentes para serem incluídas ao manejo integrado dessa doença. Para isso, no processo de seleção de genótipos resistentes, deve ser utilizado um método de avaliação eficiente, rápido e simples. O objetivo desse trabalho, foi comparar os métodos de fenotipagem da reação do feijoeiro à *S. sclerotiorum*, utilizando aspectos do progresso da doença via modelos não lineares, bem como avaliar a interação do método de fenotipagem com o nível de resistência dos genótipos e a época de avaliação. Doze genótipos de feijoeiro com diferentes níveis de resistência a *S. sclerotiorum* foram inoculados e avaliados pelos métodos straw e seedling test. Para isso, foram montados dois experimentos em delineamento em blocos casualizados, utilizando 3 repetições, com parcela sendo constituída de uma vaso com 3 plantas. Para avaliação pelo método straw test, os genótipos foram inoculados aos 30 dias após emergência e avaliados em 4, 7, 11, 14, 21 e 28 dias após inoculação por meio de escala de notas. Para o método seedling, os genótipos foram inoculados aos 12 dias após emergência e avaliados diariamente do 3º ao 12º dia após inoculação por meio de escala de notas. Os dados de severidade dos sintomas nas épocas de avaliação foram submetidos a análise de variância e as médias dos genótipos foram agrupadas pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade. Após a formação dos grupos de resistência, foi calculada a severidade dentro de cada grupo, em cada época de avaliação e esses dados foram utilizados na verificação do ajuste para os seguintes modelos não lineares: Logístico, de Gompertz, Monomolecular e de Von Bertalanffy. Os genótipos foram agrupados em 6 grupos em cada método (a-f). Contudo, houveram dissimilaridade em componentes e número, ocorrendo, principalmente, mudança de classificação dos genótipos dentro dos grupos de resistência, provocando uma correlação de Spearman ($r_s = 0,90$) maior que a correlação de Pearson ($r_p = 0,82$) entre os métodos. Avaliando o ajuste aos modelos propostos por meio da análise dos parâmetros (b_1): assíntota máxima do modelo, (b_2): nível inicial de sintomas e (r): taxa de progressão dos sintomas, foi possível observar que os métodos fazem inferências distintas sobre a resistência dos genótipos, sendo que o progresso da doença está intimamente ligado ao nível de resistência do genótipo avaliado. A avaliação pelo método seedling test é mais apropriada quando existe a necessidade de avaliar um grande número de genótipos com descarte dos menos resistentes. Em contraponto, o método straw test deve ser utilizado para uma avaliação mais precisa dos genótipos, objetivando resistência de campo.

Palavras-Chave: *Phaseolus vulgaris* L., *Sclerotinia sclerotiotum* (Lib.) de Bary, Resistência.

Instituição de Fomento: Capes; CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1035-2-1287

novembro de 2018

Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas

Estabilidade de genótipos de sorgo sacarino frente à fatores ambientais imprevisíveis em municípios de Minas Gerais

Daniela Oliveira Ornelas - Daniela Oliveira Ornelas, mestranda em genética e melhoramento de plantas, UFLA, bolsista CAPES

Gabrielle Maria Romeiro Lombardi - Gabrielle Maria Romeiro Lombardi, doutorado em genética e melhoramento de plantas, UFLA

Carlos Henrique Pereira - Carlos Henrique Pereira, doutorando em genética e melhoramento de plantas, UFLA

Talieisse Gomes Fagundes - Talieisse Gomes Fagundes, mestranda em genética e melhoramento de plantas, UFLA, bolsista CAPES

Rafael Augusto da Costa Parrella - Rafael Augusto da Costa Parrella, Pesquisador, Embrapa milho e sorgo

José Airton Rodrigues Nunes - José Airton Rodrigues Nunes, Orientador, DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O sorgo sacarino (*Sorghum bicolor*) é uma cultura que possui colmos suculentos com elevada concentração de açúcares fermentáveis, adaptação à diferentes condições climáticas e menor exigência em insumos agrícolas. Considerando estas características, a cultura se torna uma alternativa à complementação da cadeia produtiva de etanol no Brasil, que tem como matéria prima principal a cana-de-açúcar. No melhoramento genético da cultura, um ponto importante é a seleção de materiais que apresentem estabilidade frente às variações ambientais previsíveis e imprevisíveis. No que concerne a estes últimos fatores, o desafio é enorme. Neste estudo objetivou-se avaliar a estabilidade do tipo IV em genótipos de sorgo sacarino avaliados em três anos agrícolas no estado de Minas Gerais. Os experimentos foram conduzidos nos municípios de Lavras, Sete Lagoas e Nova Porteirinha, durante os anos agrícolas 2014/15, 2015/16 e 2016/17. O delineamento experimental foi o látice quadrado 5x5, avaliando 25 genótipos em cada local e ano. Avaliou-se a altura (ALT), produção de massa verde (PMV), sólidos solúveis totais (SST) e tonelada de brix por hectare (TBH) dos cinco genótipos em comum em todos os locais e anos, considerados para este trabalho. Foram realizadas as análises com recuperação da informação interblocos individuais e conjuntas usando a abordagem de modelos mistos. Ademais, foram estimadas as ecovalências dos genótipos. A interação genótipos por anos foi expressiva nos locais testados. Em Sete Lagoas, os genótipos contribuíram significativamente para a interação ao longo dos anos para os caracteres ALT, PMV e SST, indicando baixa estabilidade para tais caracteres nesse local. Para o TBH, o genótipo BRS508 apresentou baixa ecovalência. Em Nova Porteirinha, o genótipo BRS511 apresentou elevada ecovalência para quase todos os caracteres, com exceção do PMV, o que indica uma boa estabilidade ao longo dos anos neste local. Já em Lavras, a contribuição dos genótipos para a interação foi expressiva em todos os caracteres, com exceção do PMV. O genótipo CMSXS647 não apresentou contribuição significativa para ALT e PMV. Os genótipos BRS511 e CMSX647 apresentaram menor contribuição relativa para a interação genótipos x anos nos locais avaliados, sendo considerados os mais estáveis ao longo dos anos (estabilidade tipo IV).

Palavras-Chave: : estabilidade tipo IV, *sorghum bicolor*, bioetanol.

Instituição de Fomento: UFLA, CNPq, CAPES, FAPEMIG, Embrapa Milho e Sorgo

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 718-2-1632

novembro de 2018

Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas

Avaliação da qualidade química dos grãos de arroz de terras altas pelo tempo de cozimento

Gabrielle Carvalho Pereira - Mestranda em Genética e Melhoramento de Plantas, DAG, UFLA.

Camila Soares Cardoso da Silva - Mestranda em Fitotecnia, DAG, UFLA.

Flávia Barbosa Silva Botelho - Orientadora, DAG, UFLA. - Orientador(a)

Isabela Pereira de Lima - Doutora em Fitotecnia, DAG, UFLA.

Laís Moretti Tomé - Doutoranda em Fitotecnia, DAG, UFLA.

Resumo

O arroz (*Oryza sativa*) é um cereal consumido por 2/3 da população mundial e, ao menos para metade desta população, constitui-se a principal fonte de energia da dieta. A qualidade culinária se enquadra dentro da qualidade dos grãos de arroz, sendo exigido pelo consumidor um arroz que tenha menor tempo de cozimento, com bom rendimento de panela e que apresente grãos secos e soltos mesmo após o cozimento e macio após o resfriamento. O teste de cocção, índice de absorção de água e capacidade de expansão dos grãos de arroz são testes utilizados nos programas de melhoramento genético como forma de avaliar cultivares que atendem às exigências do consumidor. O tempo de cocção é muito usado para avaliar o comportamento culinário das cultivares lançadas e ou novas linhagens em estudo nos programas de melhoramento genético. Assim esse trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade química dos grãos de arroz de terras altas, identificando as linhagens que possuam o melhor tempo de cozimento. Os experimentos foram conduzidos em dois ambientes, Lambari e em Lavras, no ano agrícola 2016/2017. Foram utilizadas 36 linhagens, dentre as quais duas eram testemunhas (BRSMG Caravera e BRS Esmeralda), do ensaio preliminar do programa melhoramento genético de arroz de terras altas da Universidade Federal de Lavras em parceria com a Embrapa Arroz e Feijão e com a Epamig. Foi utilizado delineamento em blocos casualizados. O experimento foi realizado utilizando-se 5 g de arroz em 135 ml de água destilada, em cada béquer, em placa aquecedora a 300°C. Após 15 minutos de ebulição, foram retirados aproximadamente 10 grãos de arroz de cada béquer. Os grãos foram espalhados e pressionados entre duas lâminas de vidro. A amostragem foi feita a cada minuto, até que os grãos estivessem sem nenhum núcleo branco no centro. O tempo maior de cozimento requerido pelas linhagens foi de 24,16 a 24,82 minutos, enquanto um menor tempo requerido foi de 22,18 a 22,84 minutos. Sendo que a linhagem CMG F6 LAV 1-7 apresentou o menor tempo de cozimento e a linhagem CMG ERF 81-2 apresentou um tempo maior necessário para o cozimento dos grãos de arroz.

Palavras-Chave: Linhagens, Teste de Cocção, *Oryza sativa*.

Instituição de Fomento: Cnpq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1013-2-1890

novembro de 2018

Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas

Avaliação de híbridos crípticos de milho

Hilda Barbosa Gloria - Mestranda em Genética e melhoramento de plantas, UFLA

Murilo C. Ruy - Mestranda em Genética e melhoramento de plantas, UFLA

Brena Kelly S. Almeida - Mestranda em Genética e melhoramento de plantas, UFLA

Názila Nayara S. Oliveira - Mestre em Genética e melhoramento de plantas, UFLA

Paula M. H. Vieira - Doutoranda em Genética e melhoramento de plantas, UFLA

João Cândido de Souza - Orientador DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Os programas de melhoramento genético para a cultura do milho usam como estratégia o desenvolvimento de sementes híbridas. As quais geram acréscimo expressivo na produtividade. Para a obtenção das linhagens genitoras é necessário o aumento da frequência dos alelos favoráveis nas populações, sem a perda da variabilidade genética e com aumento da capacidade combinatória entre elas. Isso pode ser obtido pelo método de obtenção de híbridos crípticos. Os quais são originados da autofecundação dos genitores de híbridos interpopulacionais de destaque em um ciclo seletivo, e esses genitores são semeados em linhas proporcionando novas combinações entre plantas, gerando híbridos crípticos. Neste sentido, progênies S1 oriundas de duas populações provenientes do ciclo 5 de SRR do Programa de Melhoramento Genético de Milho da UFLA foram cruzadas duas a duas gerando os 141 híbridos crípticos avaliados na safra 2017/2018. O experimento foi conduzido na fazenda Queixada, Lavras – MG, adicionando três testemunhas comerciais (DKB 390 PRO 2, HIBRIDO UFLA JM 100 e 30F53VYHR) com duas repetições. O delineamento utilizado foi látice quadrado simples 12x12, com parcelas de duas linhas de três metros de comprimento, espaçadas de 0,6m e 0,25m entre plantas. Avaliou-se o peso de espigas despalhadas por parcela. Foram realizadas análises de variância para o caráter e este apresentou diferenças significativas ($P>0,05$), entre os tratamentos. A partir das estatísticas de acurácia e coeficiente de variação, infere-se boa precisão experimental, possibilitando o uso da herdabilidade como parâmetro seguro de identificação do genótipo com base no fenótipo. Neste sentido, foram identificados e selecionados 10% dos híbridos crípticos superiores na população, os quais também apresentam melhor desempenho comparado as testemunhas que são híbridos comerciais de ótima produção na região. Neste sentido, esses híbridos crípticos apresentam potencial produtivo para serem disponibilizados como novos híbridos para a região avaliada, sendo necessário para isso apenas o VCU (valor de cultivo e uso) para fins de registro junto ao RNC do MAPA.

Palavras-Chave: Milho, híbrido críptico, melhoramento.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 724-2-1448

novembro de 2018

Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas

Cariótipo e bandeamento CMA/DAPI em *Piper hispidinervum* e *Piper aduncum*

Nina Reis Soares - Mestrando DBI, UFLA, bolsista CNPq

Jhonata Costa da Silva - 4º módulo de engenharia florestal, UFLA, bolsista CNPq

Giovana Augusta Torres - Orientadora DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O gênero *Piper* possui mais de 700 espécies, sendo que 450 são encontradas no Brasil e tem importância econômica pelo fato de ser fonte de importantes substâncias presentes em seus óleos essenciais. *Piper hispidinervum* é fonte de safrol, enquanto que *Piper aduncum* é fonte de dilapiol. O safrol é de interesse das indústrias farmacêuticas e cosmética e ambas as substâncias são de interesse da indústria química para produção de bioinseticidas. As espécies são morfologicamente muito similares, o que gera controvérsia taxonômica. Alguns trabalhos classificam *Piper hispidinervum* e *Piper aduncum* como espécies distintas, outros consideram *Piper hispidinervum* como um quimiotipo ou uma variedade de *Piper aduncum*. A definição taxonômica prescinde de informações com maior resolução e o estudo dos cromossomos pode auxiliar na distinção, como nos casos de outros grupos taxonômicos. No presente trabalho foram avaliadas as espécies nativas do Acre *Piper hispidinervum* e *Piper aduncum*, quanto ao seu cariótipo e padrão de bandeamento fluorescente, a fim de identificar a existência de polimorfismos cromossômicos, que possam contribuir para diferenciação das duas espécies. Ambas as espécies possuem $2n=26$, $x=13$, com cromossomos em sua maioria pequenos e metacêntricos, com exceção de um par que apresenta comprimento muito superior aos demais. As duas também apresentaram 1 banda CMA centromérica em um par de cromossomos homólogos. Já o bandeamento com o fluorocromo DAPI não produziu bandas consistentes que permitissem a construção de um padrão. Dessa forma não foi possível distinguir as duas espécies por meio da análise cariotípica ou de bandas CMA/DAPI, sendo necessário a utilização de técnicas de citogenética molecular que permitam a identificação de mais marcas ao longo dos cromossomos para complementar o estudo.

Palavras-Chave: polimorfismo cromossômica, metacêntrico, banda centromérica.

Instituição de Fomento: CNPq

Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas

IMPLICAÇÕES DAS PROPORÇÕES ALÉLICAS DAS POPULAÇÕES SEGREGANTES PARA A SELEÇÃO DE PLANTA ERETA E COM COR DOS GRÃOS CLARA PERSISTENTE NO FEIJÃO CARIOCA.

Reberth Renato da Silva - Mestrando em Genética e Melhoramento de Plantas - DBI, UFLA

Getúlio Caixeta Ferreira - Doutorando em Genética e Melhoramento de Plantas – DBI, ESALQ

Ângela de Fátima Barbosa Abreu - Coordenadora EMBRAPA Arroz e Feijão/UFLA, DBI, UFLA.

Magno Antonio Patto Ramalho - Orientador DBI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Para ter sucesso na cadeia produtiva, uma cultivar moderna de feijão deve associar alta produtividade, plantas eretas e com a cor dos grãos creme a mais clara possível e persistente. A arquitetura ereta proporciona vantagens ligadas ao manejo cultural, pois facilita a colheita, garante a qualidade dos grãos e maior produtividade. Com relação ao aspecto dos grãos, a exigência quanto a tonalidade clara é crescente, porque a cor escura é associada a grãos velhos e de difícil comercialização. Embora a correlação genética entre a cor dos grãos, porte da planta e a produtividade seja nula ou de pequena magnitude, tem havido dificuldade em obter linhagens que associem porte ereto de planta com alta produtividade de grãos claros. Esse trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar populações segregantes com diferentes proporções de alelos associados a cor dos grãos e planta ereta. Para isso foram obtidos três tipos de populações do cruzamento entre genitores de porte ereto P1-RCPCVIII-8 com genitores de grãos claros P2-Madrepérola. A população A foi oriunda da geração F2, ou com 50% dos alelos de cada genitor. Outra população B do retrocruzamento da geração F1 com o genitor de grãos claros (P2), isto é, 75% dos alelos desse genitor e a população C do retrocruzamento P1 x F1, ou seja, 75% dos alelos do genitor de porte ereto. As populações foram avaliadas em experimentos separados com testemunhas comuns. Posteriormente, foi realizada uma análise combinada. Constatou-se que em todas as populações ocorreu variabilidade. Considerando as médias das progênies os resultados foram coerentes com o que era esperado, isto é, a população com maior frequência alélica Madrepérola apresentou grãos mais claros, a população com maior frequência de alelos do genitor RPCVIII-8 foi a que mostrou maior média para planta ereta. Entretanto, a diferença não foi expressiva. Foi possível identificar progênies que associavam planta ereta, alta produtividade e grãos de cor clara. Os experimentos estão sendo novamente realizados para confirmarem os resultados obtidos.

Palavras-Chave: Melhoramento de plantas, Proporções alélicas, Phaseolus vulgaris.

Instituição de Fomento: CNPq, FAPEMIG e CAPES.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 648-2-1350

novembro de 2018

Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas

Genótipos de sorgo biomassa com ciclos de maturação contrastante

Thiago Tavares Botelho - Mestrando em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA, bolsista CNPq

José Airton Rodrigues Nunes - Orientador, DBI, UFLA - Orientador(a)

Lucas Silveira Lopes - 4 módulo de Agronomia, UFLA, bolsista FAPEMIG

Camila Helena Teixeira - 7 módulo de Agronomia, UFLA, bolsista, PIBIC/UFLA

Fernanda Stark de Almeida Delgado - 4 módulo de Agronomia, UFLA, bolsista CNPq

Rafael Augusto da Costa Parrella - Pesquisador, Embrapa Milho e Sorgo

Resumo

Nos últimos anos, uma demanda por biomassa vegetal vem surgindo no Brasil em decorrência do avanço demográfico e industrial, além da preocupação com questões ambientais relacionadas às mudanças climáticas e suas consequências para a geração e fornecimento de eletricidade à população. Neste ponto, a cultura do sorgo biomassa [*Sorghum bicolor* (L) Moench] surge como alternativa promissora para produção de bioenergia, pois apresenta alto rendimento de biomassa e ciclo curto. Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi caracterizar genótipos de sorgo biomassa com ciclos de maturação contrastantes. O experimento foi implantado em área sob cultivo mínimo no Centro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Agropecuária, Fazenda Muquém da Universidade Federal de Lavras – UFLA em Lavras-MG. Foram avaliados 25 genótipos de sorgo biomassa sendo; 4 precoces, 12 intermediários e 9 tardios. A colheita foi realizada em três épocas; 120, 165 e 180 dias após o plantio. O delineamento experimental adotado foi o látice triplo 5x5, sendo as parcelas formadas por duas linhas de 5,0 m lineares espaçadas em 0,6 m. Foram avaliados os seguintes caracteres; florescimento (FLOR, dias), produção de massa verde (PMV, kg/parcela), altura de plantas (ALT, metros), porcentagem de matéria seca (MS) e produção de massa seca (PMS, kg/parcela). Os dados foram submetidos à análise de variância e posteriormente foi realizado o agrupamento de médias pelo teste de Scott-Knott a 5 % de probabilidade. Houve diferença significativa entre os genótipos e entre os ciclos para todos os caracteres avaliados. Para o caráter PMV, os genótipos mais precoces foram alocados no grupo de menor rendimento de biomassa, com exceção do híbrido 201737B018, possivelmente por seu florescimento ter sido mais tardio, possibilitando assim um maior período vegetativo e conseqüentemente maior produção de massa verde. Para o caractere PMS, que é o foco dos programas de melhoramento, os genótipos foram classificados em quatro grupos divergentes pelo teste de Scott-Knott, sendo que dos quatro genótipos precoces, três foram alocados no grupo de menor média. Destacaram-se os genótipos 201737B011, 201737B018 e 201737B010 uma vez que associaram elevada PMS, PMV e ALT com um ciclo intermediário para os dois primeiros e tardio para o terceiro.

Palavras-Chave: *Sorghum bicolor*, bioenergia, caracterização.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG, Embrapa Milho e Sorgo

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 948-2-1296

novembro de 2018

Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas

PARÂMETROS GENÉTICOS E FENOTÍPICOS ASSOCIADOS À MATURAÇÃO ABSOLUTA EM SOJA

Vinicius Samuel Martins - Mestrado no programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento de Plantas, bolsista CAPES.

Adriano Teodoro Bruzi - Orientador DCA, UFLA. - Orientador(a)

Eric Vinicius Vieira Silva - Doutorado no programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento de Plantas, bolsista FAPEMIG.

Fábio Serafim Marques - Mestrado no programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fitotecnia, bolsista CAPES.

Frederico Dellano Souza Silva - Doutorado no programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fitotecnia, bolsista CAPES.

Sérgio Hebron Maia Godinho - Mestrado no programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fitotecnia, bolsista CAPES.

Resumo

No melhoramento de soja a seleção de cultivares precoce é um dos principais objetivos dos programas de melhoramento, uma vez que cultivares precoces viabilizam a exploração de uma segunda safra no mesmo ano agrícola. Um exemplo de sucesso é a sucessão de soja verão com milho segunda safra. As estimativas dos parâmetros genéticos e fenotípicos é uma ferramenta muito útil para o melhorista, pois fornecem informações importantes a cerca das populações em estudo auxiliando-o nas tomadas de decisões. Diante do exposto, objetivou-se estimar parâmetros genéticos e fenotípicos associados ao caráter maturidade absoluta em progênies de soja. O trabalho foi conduzido na safra 2017/18, em três locais nos municípios de Lavras, Ijaci e Itutinga. O delineamento utilizado foi látice triplo 8x8, contendo parcelas de 3,0 m, espaçadas em 0,5 m. Foram utilizadas 56 progênies da geração F3:5 a partir dos cruzamentos: CD2630 RR x CD215; V-TOP RR x NK7074 RR; CD250 RR x NA 5909 RG; BMX Força RR x 5D690RR. As datas de plantio foram no dia 2 de novembro, em Lavras e Ijaci, e no dia 2 de dezembro, em Itutinga. O manejo e condução dos experimentos foram executados de acordo com as indicações citadas na literatura. Avaliou-se o caráter maturidade absoluta. Os dados foram analisados com auxílio do software R. Foram estimados os componentes da variância genotípica, ambiental, da interação genótipos-ambientes, herdabilidade, acurácia seletiva e o coeficiente de variação. Além disso, foram obtidas as médias BLUP do caráter maturidade absoluta. Os ganhos esperados foram estimados para diferentes intensidades de seleções (5 a 40%). O coeficiente de variação foi de apenas 2,21% e acurácia seletiva acima de 95%. O componente da variância genética foi significativo. As progênies apresentaram maturação absoluta média de 127 dias. A herdabilidade para o caráter foi de 93%. Obteve-se ganhos genéticos entre -2,37 e -5,61 % para maturação absoluta.

Palavras-Chave: Glycine max (L.) Merrill, Parâmetros Genéticos, Maturação absoluta.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 731-2-1633

novembro de 2018

Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas

PARÂMETROS GENÉTICOS E FENOTÍPICOS ASSOCIADOS A PRODUTIVIDADE DE GRÃOS EM SOJA

Eric Vinicius Vieira Silva - Doutorando em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA.

Adriano Teodoro Bruzi - Orientador, DAG, UFLA. - Orientador(a)

Frederico Dellano Souza Silva - Doutorando em Fitotecnia, UFLA.

Fábio Serafim Marques - Mestrando em Fitotecnia, UFLA.

Vinicius Samuel Martins - Mestrando em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA.

Resumo

Dentre os principais programas de melhoramento genético da cultura da soja, a produtividade de grãos é um dos caracteres de maior interesse. Disponibilizar cultivares cada vez mais produtivas tem sido o principal objetivo das empresas de melhoramento da cultura da soja no mundo. A estimação de parâmetros genéticos e fenotípicos é uma poderosa ferramenta para os melhoristas, pois permite o melhor conhecimento das populações em estudo e auxiliam nas futuras tomadas de decisão. Diante do exposto, objetivou-se avaliar o desempenho produtivo, e estimar parâmetros genéticos e fenotípicos associados ao caráter produtividade de grãos em progênies de soja. O trabalho foi conduzido durante a safra 2017/18 na Fazenda Muquém, no município de Lavras, na Fazenda Palmital, em Ijaci, e na Fazenda Milanez, em Itutinga. O delineamento adotado foi látice triplo 8x8, com parcelas de 3,0 m, espaçadas em 0,5 m. Foram utilizadas 56 progênies F3:5 oriundas dos cruzamentos: CD2630 RR x CD215; V-TOP RR x NK7074 RR; CD250 RR x NA 5909 RG; BMX Força RR x 5D690RR. As sementeiras foram realizadas no dia 2 de novembro, em Lavras e Ijaci, e 2 de dezembro, em Itutinga. Correções e adubações, tratamentos fitossanitários e condução do experimento foram realizados de acordo com as recomendações presentes na literatura. Avaliou-se o caráter produtividade de grãos. Após coleta e tabulação, os dados foram analisados com o auxílio do software R. Estimou-se as variâncias ambiental, genotípica, e da interação genótipos-ambientes; a herdabilidade; a acurácia seletiva (rgg'); e o coeficiente de variação (CV). Foram obtidas também as estimativas das médias BLUPs para o caráter produtividade de grãos e os ganhos genéticos esperados com a seleção, nas intensidades de 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 e 40%. O experimento apresentou um CV de 22,66% e uma rgg' de 70%, sendo considerado de média a boa precisão. Os componentes da variância genotípica e da interação genótipos-ambientes foram significativas, indicando a existência de variabilidade genética e a natureza quantitativa do caráter. As progênies apresentaram média de 4239 kg.ha⁻¹ e amplitude 1487 kg.ha⁻¹. A herdabilidade estimada foi de 51%. Os ganhos genéticos esperados variaram de 5,40 a 10,48% de incremento na produtividade de grãos.

Palavras-Chave: Glycine max (L.) Merrill, Parâmetros Genéticos, Produtividade.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 741-2-1403

novembro de 2018

Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas

Óleos fixos no controle *in vitro* de *Colletotrichum lindemuthianum*

Fernanda Aparecida Castro Pereira - Pós-doutoranda, PNPD/CAPES, DBI, UFLA

Elaine Aparecida de Souza - Orientadora, Departamento de Biologia – DBI – UFLA - Orientador(a)

Denilson Ferreira de Oliveira - Professor, Departamento de Química – DQI – UFLA

Geraldo Humberto Silva - Professor, Departamento de Química – DQI – UFV

Resumo

Os óleos fixos são obtidos de plantas ou animais, sua principal função é proteger contra a ação de micro-organismos e insetos e evitar perda de água. São produtos importantes, usados com fins farmacológicos, industriais e nutricionais, além disso, potencialmente importante para o controle de fitopatógenos. Diante do exposto, objetivou-se avaliar o crescimento *in vitro* do fungo *Colletotrichum lindemuthianum* em soluções dos óleos fixos diluídos em DMSO (dimetilsulfóxido (CH₃)₂SO) e meio de cultura líquido. Testes preliminares foram realizados visando determinar a concentração inibitória mínima de tiofanato-metílico (fungicida comercial Cercobin 700WP), usado como controle positivo, que foi de 0.7 mg/mL. O controle negativo consistiu na solução de 100µl de suspensão de esporos em 95µl de meio M3S e 5µl de DMSO (concentração final: 5µl por 200µl). Os óleos fixos testados foram extraídos de coco, neem, andiroba, cártamo, amêndoa doce, eucalipto citriodora, pracaxi, pequi, semente de uva, macadâmia, gergelim, semente de uva refinado, mamona, abacate, linhaça marrom, semente de maracujá, chia, linhaça dourada e girassol. As concentrações empregadas no teste variaram de 62,5 à 2000µg/µL para cada óleo (concentração final do óleo, após a adição da suspensão de esporos do fungo). Todas as diluições foram realizadas com o meio de cultura M3S. Foram realizadas duas repetições para cada tratamento. À cada 100 µl da solução (óleo+DMSO+M3S) foram adicionadas 100µl da suspensão de esporos (raça 89 de *C. lindemuthianum*) na concentração 1,2x10⁶ conídios/ml. A suspensão de esporos foi obtida da raspagem dos esporos produzidos pelo fungo crescido em vagem estéril, posteriormente foi realizada a filtragem dessa solução e a concentração ajustada com o hemocítmetro. A concentração inibitória mínima foi definida como a menor concentração capaz de evitar o desenvolvimento do fungo de acordo com a observação visual. Após cinco dias de incubação em BOD (23°C) foi observado um crescimento diferenciado do fungo entre as soluções com concentração 62,5 e 2000µg/µl para todos os óleos avaliados, ou seja, na maior concentração o crescimento foi menor cerca de 50%, quando comparado ao controle negativo. Foi observado que dois óleos se destacaram (óleo de mamona e de abacate), ou seja, foram mais eficientes em reduzir o crescimento do fungo quando comparado com os demais óleos. Na literatura há relatos de atividade fungitóxica do óleo de mamona para *C. lindemuthianum*. Entretanto não houve inibição completa do crescimento do fungo para esses óleos, assim concentrações mais altas desses óleos deverão ser testadas a fim de observar a total inibição de *C. lindemuthianum*.

Palavras-Chave: controle alternativo, ação fungitóxica, concentração inibitória mínima.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 984-2-1414

novembro de 2018

Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas

SELEÇÃO RECORRENTE EM FEIJÃO VISANDO RESISTÊNCIA AO MOFO BRANCO EM CASA DE VEGETAÇÃO

Fernanda Souza Lopes - Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA, bolsista CNPq.

João Bosco dos Santos - Professor aposentado do Departamento de Biologia, UFLA.

Antonio Carlos Mota Porto - Doutorando em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA, bolsista CNPq.

Luciana Aparecida Miguel - Mestranda em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA, bolsista CNPq.

Caroline Marcela da Silva - Mestranda em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA, bolsista CNPq.

Welison Andrade Pereira - Professor Adjunto do Departamento de Biologia, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A cultura do feijão é comumente atacada por organismos fitopatogênicos, causadores de grandes danos a esta leguminosa, dentre esses organismos destaca-se o fungo *Sclerotinia sclerotiorum*, causador do mofo branco. O objetivo deste trabalho foi estimar e comparar o ganho genético de progênies advindas de seleção fenotípica em casa de vegetação no décimo segundo ciclo de seleção recorrente com a testemunha resistente Cornell 605 e progênies de ciclos anteriores (IX, X e XI). Inicialmente, foi realizado o plantio de 900 plantas em casa de vegetação e após quatro semanas, foi inoculado um isolado agressivo (isolado 27) de *Sclerotinia sclerotiorum* identificado em ensaios experimentais realizados na UFLA. Foram realizados dois inóculos por planta a 2,5 cm do nó, pelo método straw test e uma semana após a inoculação, as plantas foram avaliadas por meio de uma escala diagramática de nove notas e as mais suscetíveis foram eliminadas. Em seguida as 79 progênies S0:1 mais resistentes foram semeadas no campo juntamente com duas testemunhas, Corujinha (suscetível) e Cornell 605 (resistente), utilizando um delineamento látice simples 9 x 9 e foram novamente inoculadas pelo método straw test e avaliadas. As 21 melhores progênies S0:2 foram semeadas no campo, juntamente com as progênies selecionadas dos ciclos IX, X, XI e as duas testemunhas em um látice triplo 6 x 6. Após a avaliação em S0:2, foi realizada uma análise de regressão linear e o progresso genético adquirido foi de 6,67% por ciclo, entre o ciclo IX e o ciclo XII. O ganho entre os ciclos XI e XII foi de 12,17%. Além disso, pode ser observado que 12 progênies do décimo segundo ciclo de seleção recorrente obtiveram notas melhores do que a testemunha resistente. Portanto, foi possível concluir que já existem progênies que podem ser consideradas mais resistentes ao mofo branco do que a própria testemunha (Cornell 605), além disso, a seleção massal em S0 em casa de vegetação pode ser considerada mais eficiente do que no campo.

Palavras-Chave: *Phaseolus vulgaris* L., Progresso genético, Seleção Fenotípica.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1007-2-1836

novembro de 2018

Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas

CORRELAÇÕES GENÉTICAS ENTRE OS CARACTERES AGRONÔMICOS E PRODUTIVIDADE DE GRÃOS EM SOJA

Gabriel Mendes Villela - Orientador DBI, UFLA

Adriano Teodoro Bruzi - Doutor em Fitotecnia - Orientador(a)

Igor Oliveri Soares - Doutoranda em Fitotecnia

Mariane Cristina Bianchi -

Resumo

No melhoramento genético da soja, vários atributos agronômicos têm sido alvo de estudo dos melhoristas visando a obtenção de cultivares superiores. A produtividade de grãos é o caráter mais importante no melhoramento genético da soja. Por se tratar de um caráter com baixa herdabilidade, o estudo da correlação entre características que influenciam a produtividade de grãos é indispensável para a que os melhoristas obtenham sucesso na seleção de genótipos superiores. Ante ao exposto, objetivou-se estimar as correlações genéticas entre os caracteres agronômicos com a produtividade de grãos. Foram avaliadas progênies S0:1 no município de Lavras, ano agrícola 2015/2016. Adotou-se parcela de 1 linha de 2,0 metros com duas repetições, látice simples 12x12 (131 progênies + 13 parentais). As progênies S0:2 foram avaliadas na safra de verão 2016/2017 nos municípios de Lavras, Nazareno e Itutinga. Para as avaliações, adotou-se látice triplo 8x8 (51 progênies + 13 parentais), utilizando-se 1 linha de 3 metros. Foram avaliados os caracteres dias para o florescimento, maturação absoluta, altura de inserção do primeiro legume, altura da planta, índice de acamamento e produtividade de grãos. Os dados foram analisados usando a abordagem de modelos mistos. Foram estimados a correlação genética e a distribuição de frequência das médias BLUPs ajustadas. A partir da análise de correlação genotípica foi possível observar estimativas significativas entre os caracteres maturação absoluta e dias para o florescimento, inserção do 1o legume e dias para o florescimento, bem como entre acamamento e os caracteres maturação absoluta e dias para o florescimento. Os valores significativos variaram de 0,3274, para a correlação entre acamamento e maturação absoluta, a 0,4441, para os caracteres acamamento e dias para o florescimento. A correlação significativa entre maturação absoluta e dias para o florescimento era esperada, já que os caracteres estão diretamente relacionados. A correlação significativa entre inserção do primeiro legume e dias para o florescimento pode ser explicada pelo fato de genótipos que possuem um maior período vegetativo, tendem a florescer com porte mais elevado, possuindo suas primeiras vagens inseridas mais distantes do solo. As correlações positivas observadas entre o caráter acamamento e os caracteres maturação absolutas e dias para o florescimento também eram esperadas, pois plantas mais tardias possuem maior tendência a acamamento.

Palavras-Chave: Correlação , Histogramas, Soja.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 726-2-1372

novembro de 2018

Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas

Análise multivariada do sorgo biomassa quanto aos caracteres agronômicos

Gabrielle Maria Romeiro Lombardi - 4º módulo de Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA

Daniela Oliveira Ornelas - 1º Módulo de Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA

Carlos Henrique Pereira - 8º módulo de Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA

Mara Jane da Rocha - 6º módulo de Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA

José Airton Rodrigues Nunes - Orientador DBI, UFLA - Orientador(a)

Rafael Augusto da Costa Parrella - Coorientador EMBRAPA Milho e Sorgo

Resumo

O sorgo biomassa é uma fonte alternativa para cogeração de energia elétrica a partir da queima da biomassa. Neste trabalho, objetivou-se avaliar desempenho agronômico de genótipos de sorgo biomassa quanto a múltiplos caracteres utilizando técnicas de análise multivariada. O experimento foi conduzido no delineamento experimental látice quadrado triplo, com parcelas constituídas por quatro linhas de 5,0 m de comprimento, espaçadas em 0,60 m entre si, sendo consideradas apenas as duas linhas centrais como área útil. Foram testados 36 genótipos, sendo 33 híbridos sob teste e três testemunhas (BRS655, BRS716 e Volumax). Foram mensurados os caracteres florescimento (FLOR, dias), altura (ALT, m), diâmetro do colmo (DC, mm), produção de massa verde (PMV, t/ha), teor de matéria seca (MS, %) e produção de matéria seca (PMS, t/ha). Realizou-se análise exploratória dos dados, e, depois, procedeu-se a análise de correlação dos caracteres e a análise de componentes principais (ACP) e representação gráfica via biplot utilizando no ambiente R. As características apresentaram correlações positivas e de alta magnitude, exceto entre MS e os caracteres DC, FLOR, ALT e PMV. Os dois primeiros componentes (CP1 e CP2) explicaram 79,11% da variância fenotípica total dos caracteres, com destaque para as elevadas contribuições dos caracteres FLOR, ALT, PMV e PMS para o CP1 e da MS para o CP2. Pelo biplot observou-se que os híbridos sob teste se sobressaíram em relação às testemunhas para todas as características avaliadas, sendo possível selecionar genótipos potenciais para produção de biomassa.

Palavras-Chave: Sorghum bicolor, RenovaBio, Componentes Principais.

Instituição de Fomento: CNPq

Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas

Investigação da variabilidade patogênica de linhagens monoascospóricas de *Sclerotinia sclerotiorum* na cultura da soja

Jessica Gentil Lima - Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA.

Adriano Teodoro Bruzi - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Mofo branco é uma doença causada por um fungo ascomiceto *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary, que pode devastar várias culturas. Em soja, a doença é também chamada de podridão branca da haste e causa danos significativos na produção e qualidade dos grãos. Encontrar novas fontes de resistência para mofo branco exige o entendimento da variabilidade patogênica do fungo, bem como as características da unidade genética utilizada nesses estudos. Este estudo foi realizado com o objetivo de verificar a existência de variabilidade patogênica entre linhagens monoascospóricas de um mesmo isolado de *S. sclerotiorum* utilizando o método straw test em cultivares de soja. Dessa maneira, 20 cultivares do Banco de Germoplasma de Soja da UFLA e cinco linhagens monoascospóricas de *S. sclerotiorum* foram utilizados. Um experimento em casa de vegetação foi conduzido para avaliar a variabilidade da agressividade entre linhagens monoascospóricas. As plantas, estágio R1, foram inoculadas pelo método straw test. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com três repetições no esquema fatorial. As avaliações foram realizadas aos sete, 14 e 21 dias após a inoculação com o auxílio de uma régua graduada, por meio da proporção da área lesionada. Foi realizado o cálculo da área abaixo da curva do progresso da doença (AACPD). As linhagens monoascospóricas 7.3 e 7.4 foram mais eficientes em causar sintomas. As cultivares BRS MG 790 A e BRS MG 850 GRR apresentaram resistência mais estável frente às diferentes linhagens monoascospóricas. Há variabilidade entre as linhagens monoascospóricas, portanto, esta unidade genética deve ser escolhida para inoculação em programas de melhoramento que visam obter cultivares de soja resistentes a *S. sclerotiorum*.

Palavras-Chave: *Glycine max*, mofo branco, resistência genética.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 725-2-1451

novembro de 2018

Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas

RESPOSTA DIRETA E CORRELACIONADA NA SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE *Urochloa ruziziensis*

Juliana Andrade Dias - Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA

Lucas Rodrigues Rosado - Doutorando em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA

Fausto de Souza Sobrinho - Pesquisador Embrapa Gado de Leite - Juiz de Fora - MG

Flávio Rodrigo Gandolfi Benites - Pesquisador Embrapa Gado de Leite - Juiz de Fora - MG

José Airton Rodrigues Nunes - Professor, DBI, UFLA

Flávia Maria Avelar Gonçalves - Orientadora, DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Os programas de melhoramento de *Urochloa ruziziensis* (syn *Brachiaria ruziziensis*) tem alcançado significativos ganhos genéticos em produção de massa verde. A obtenção de cultivares dessa espécie é um processo moroso, portanto, o emprego de caracteres que sejam acessíveis e de baixo custo, podem auxiliar na seleção de genótipos superiores. Portanto, o objetivo deste trabalho foi verificar a associação entre vigor e produtividade e também comparar os ganhos genéticos obtidos com a seleção direta e indireta para a produção de biomassa verde em *U. ruziziensis*. Foram avaliados 254 clones de *U. ruziziensis* juntamente com as cultivares Marandu (*U. brizantha*) e Basilisk (*U. decumbens*) em látice triplo 16x16 com parcelas de uma planta, no campo experimental da Embrapa Gado de Leite (Coronel Pacheco - MG). Foi estimada a produção de biomassa verde (g/parcela) e o vigor de plantas (notas de 1-5) em nove cortes de avaliação. As análises conjuntas dos cortes foram realizadas pela abordagem de modelos mistos no esquema de parcelas subdivididas no tempo. Foi estimada a herdabilidade para cada caráter e a correlação genética entre eles. Além disso, foi estimado o ganho genético direto com uma intensidade de seleção de 10% e o ganho indireto em produtividade com a seleção baseada em vigor. Os componentes de variância genética de clones e interação clones x cortes, apresentaram significância a 5% de probabilidade pelo teste de razão de verossimilhança (LRT) para ambos caracteres, demonstrando que o desempenho relativo dos clones não foi coincidente nos cortes avaliados. As estimativas de herdabilidade entre médias de genótipos foram de 0,36 para produção e de 0,54 para vigor. A correlação genética entre os caracteres foi de elevada magnitude (0,92), indicando que a seleção indireta pode ser utilizada no programa de melhoramento de forragem. O ganho direto em produção foi de 20%, já o ganho indireto, ou seja, com a seleção baseada nos melhores clones a partir do vigor, foi de 16%. Diante do exposto, o ganho obtido por meio da seleção direta para produtividade de biomassa verde foi superior ao obtido na seleção com base no vigor das plantas. Contudo, o método indireto pode ser empregado em etapas iniciais dos programas de melhoramento, onde a população possui elevada variabilidade genética e um número elevado de plantas a serem avaliadas, permitindo assim a eliminação de genótipos inferiores e uma rapidez nas estimativas da produção de forragem.

Palavras-Chave: ganho genético, *Brachiaria*, seleção indireta.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 958-2-1731

novembro de 2018

Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas

TAMANHO IDEAL DE AMOSTRA EM DIFERENTES ESPAÇAMENTOS ENTRE PLANTAS PARA AVALIAÇÃO DE FAMÍLIAS DE CANA-DE-AÇÚCAR

Lucas Rodrigues Rosado - Doutorando em Genética e Melhoramento de Plantas.

Aparecido de Moraes - Centro de Tecnologia Canavieira.

Mauro Sérgio de Oliveira Leite - Monsanto.

Matheus Henrique Silveira Mendes - Nidera Sementes.

Juliana Andrade Dias - Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas.

Flávia Maria Avelar Gonçalves - Orientadora DBI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A seleção na fase inicial do programa de melhoramento de cana-de-açúcar, onde são avaliadas famílias com grande variabilidade genética, é um processo complexo e pouco eficiente. Para tentar aumentar a eficiência, tem-se utilizado a seleção entre as famílias, identificando-se primeiramente as melhores e, posteriormente, realiza-se a seleção dentro daquelas com maior potencial. Esse processo é realizado em ensaios onde são coletados dados fenotípicos das famílias e a partir destes são estimados os valores das características de interesse agrônomo. Normalmente, a avaliação dessas características é realizada por meio de amostragem. Os tamanhos dessas amostras podem variar de acordo com a característica estudada e o delineamento experimental adotado. Assim, objetivou-se definir o tamanho ideal de amostra que represente uma família em seu potencial, a fim de se identificar as famílias superiores e paralelamente determinar em qual espaçamento pode-se ter uma melhor expressão fenotípica das progênes das famílias testadas. Para tanto, foram testadas cinco famílias de irmãos germanos de cana-de-açúcar, com 360 indivíduos cada, plantadas em três experimentos, em delineamento de blocos casualizados, com três repetições em três espaçamentos diferentes entre plantas na linha de plantio (50 cm, 75 cm e 100 cm) e 150 cm entre linhas de plantio. Para a determinação do tamanho ideal da amostra, bem como o melhor espaçamento para a avaliação, foi utilizado o método de reamostragem, seguido de análises de variâncias para as variáveis: número de colmos, diâmetro médio dos colmos, altura média dos colmos e peso dos colmos das touceiras. Observou-se que o espaçamento de 100 cm entre plantas apresentou as maiores médias para os caracteres número de colmos, diâmetro médio dos colmos e peso estimado dos colmos da touceira, enquanto que o espaçamento de 50 cm expressou os maiores valores para a altura média dos colmos. Com espaçamento de 75 cm entre plantas, observou-se maior poder de discriminação entre as famílias, para todos os caracteres avaliados sendo que, nesse mesmo espaçamento, com uma amostra a partir de 30 plantas por repetição e considerando-se três repetições, foi possível identificar famílias superiores.

Palavras-Chave: Melhoramento genético, Seleção precoce, Amostragem.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1088-2-1996

novembro de 2018

Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas

Agressividade e sensibilidade in vitro à fungicidas de isolados de Pseudocercospora griseola do feijoeiro.

Paula Furtado de Pádua - Doutoranda Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA.

Nathália Bottrel Maia Pereira - 5º período de Agronomia, UFLA.

Elaine Aparecida Souza - Orientadora DBI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Uma das doenças fúngicas mais importantes do feijoeiro é a mancha angular, causada pelo fungo *Pseudocercospora griseola*. A resistência genética e o controle químico por meio de fungicidas são formas de controle da doença. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar a agressividade de *P. griseola* a diferentes linhagens e a sensibilidade in vitro da esporulação de conídios aos principais fungicidas comerciais utilizados no controle da mancha angular. A partir das lesões, foram obtidas 40 culturas monospóricas de *P. griseola*, sendo 20 oriundas de Lavras (LV) e 20 de Lambari (LB). O teste de agressividade foi conduzido sob o delineamento inteiramente casualizado, com três repetições. As linhagens de feijoeiro Madrepérola, Pérola, MA-III16.159 e Ouro Negro foram semeadas em bandejas de poliestileno e oito dias após o plantio, as plântulas (V2) foram inoculadas com a suspensão de conídios ($4,0 \times 10^4$ conídios/mL). A avaliação da reação das linhagens de *P. griseola* foi realizada 15 dias após a inoculação. Já para a avaliação da sensibilidade in vitro da esporulação de linhagens de *P. griseola* foi conduzido um experimento disposto no delineamento em blocos casualizados com três repetições, sendo 1 testemunha mais 5 fungicidas de grupos químicos diferentes e 15 linhagens de *P. griseola*, sendo 8 oriundas de Lavras (LV) e 7 oriundas de Lambari (LB). Os fungicidas foram incorporados em meio de cultura fundente de folha de feijão-dextrose-água e foi adicionado a cada placa uma alíquota de suspensão de micélio de cultura com doze dias de idade. As placas foram incubadas por seis dias. Os tratamentos foram: 1. Testemunha (Sem fungicida), 2. Piraclostrobina, 3. Benzimidazol, 4. Chlorothalonil, 5. Piraclostrobina + Meticonazole e 6. Mancozeb, sendo os tratamentos de 2 a 6 utilizados em concentrações comerciais. Todos os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade. O comportamento das linhagens em relação aos isolados não foi coincidente ($P < 0,05$) e os mesmos apresentaram diferença quanto à taxa de esporulação ($P < 0,05$). De modo geral a agressividade dos isolados de Lavras foi maior do que aqueles de Lambari, o que não foi observado quanto a esporulação. Aproximadamente 5% dos isolados de Lambari e 40% dos isolados de Lavras apresentaram-se agressivos na média geral das quatro linhagens avaliadas. O isolado LV4 apresentou-se como o mais agressivo para a linhagem Madrepérola e foi o único isolado agressivo para a linhagem MA-III. Além disso, este isolado apresentou perante dois fungicidas diferentes (Benzimidazol e Mancozeb) quase 50% de taxa de esporulação quando comparado com a testemunha, mostrando que o controle químico também não seria eficiente. Assim, o isolado LV4 poderia ser usado nos programas de melhoramento visando a resistência à mancha angular.

Palavras-Chave: Resistência genética, Controle químico, *Phaseolus vulgaris*.

Instituição de Fomento: CAPES ; Cnpq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 629-2-1268

novembro de 2018

Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas

PROGRESSO GENÉTICO DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO DO FEIJOEIRO DA UFLA NAS ÚLTIMAS DUAS DÉCADAS

Roxane do Carmo Lemos - Doutoranda em Genética e Melhoramento, UFLA, bolsista CNPq.

Ângela de Fátima Barbosa Abreu - Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO/ UFLA.

Magno Antônio Patto Ramalho - Orientador DBI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O programa de melhoramento do feijoeiro da UFLA visa a obtenção de linhagens que associem principalmente alta produtividade, plantas de porte ereto e grãos dentro do padrão comercial. O objetivo deste trabalho foi estimar o progresso genético desse programa para a produtividade de grãos. Para isso, foram utilizados dados do experimentos denominados de ensaios de linhagens elite, no período de 2005 a 2017. Nesses experimentos as novas linhagens são avaliadas por dois anos, sendo totalmente substituídas a cada biênio. Em todos os experimentos as cultivares Carioca, Carioca-MG e Ouro Negro foram utilizadas como testemunha. Os experimentos foram conduzidos em Lavras, MG. Uma vez que os tratamentos avaliados não são os mesmos em todos os biênios, procedeu-se uma análise de variância combinada, ou seja, com a correção das médias das linhagens pelas testemunhas comuns. Posteriormente, foi estimado o coeficiente de regressão linear (b), utilizando como variável independente o número de biênios e a dependente as médias ajustadas das cinco melhores linhagens em cada biênio. A estimativa do progresso genético (PG) foi obtida pelo estimador: $PG=(b/L1) \times 100$, em que L1 corresponde à estimativa do desempenho médio das linhagens no primeiro biênio de avaliação. No período foram avaliadas 275 linhagens e estimado o progresso genético de 0,35% por ano. Considerando que na seleção a ênfase também é a obtenção de plantas mais eretas e com grãos de melhor qualidade, esse progresso pode ser considerado expressivo.

Palavras-Chave: *Phaseolus vulgaris*, regressão linear, linhagens elite.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas

ANÁLISE DE TRILHA PARA SELEÇÃO INDIRETA NA QUALIDADE DA MADEIRA PARA PRODUÇÃO DE CELULOSE

Tácio de Souza Pádua Dias - Mestrando em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA.

Lucas Rodrigues Rosado - Doutorando em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA.

Heloísa Guimarães Santos - Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA

Juliana Andrade Dias - Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA

Regiane Abjaud Estopa - Coorientadora, Klabin S.A.

Flávia Maria Avelar Gonçalves - Orientadora, DBI/UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Nos últimos anos, o setor de Papel e Celulose vem se concretizando como o segmento mais importante economicamente na cadeia de produção florestal, principalmente no que concerne à exportação. Em geral, para produção de polpa celulósica em Eucalipto, considerando os componentes químicos da madeira, são desejados menores teores de lignina e extrativos e, maiores teores de carboidrato (celulose e hemicelulose). O objetivo desse trabalho foi verificar quais os caracteres de crescimento e químicos da madeira que apresentam maior inter-relação com os teores de carboidrato da madeira de *Eucalyptus benthamii*. Para tal, foram avaliadas 81 progênies de meios-irmãos de *E. benthamii*, em blocos completos casualizados com uma planta por parcela, em 20 repetições. As variáveis mensuradas foram: o diâmetro à altura do peito (dap); altura total (ht); volume (vol); densidade básica da madeira (db); teores de lignina (lig); teores de extrativos (ext) e; teores de carboidratos. As análises genético-estatísticas foram realizadas pela abordagem de modelos mistos e foram estimados os componentes de variância utilizando o procedimento da Máxima Verossimilhança Restrita (REML). As correlações genotípicas foram calculadas pelos componentes de variância e covariância. Desse modo, a análise de trilha foi realizada para observar os efeitos diretos e indiretos das características sobre os teores de carboidratos. A maior correlação genotípica entre as variáveis explicativas e a variável dependente foi de -0,98 para lig e 0,41; 0,19; 0,39; 0,21 e 0,43 para dap, ht, vol, db e ext, respectivamente. Quando todas essas correlações são particionadas pela análise de trilhas, o efeito direto da lignina sobre a variável teor de carboidrato continua alta e negativa, na magnitude de 0,96. No entanto, os efeitos diretos dos outros caracteres diminuem drasticamente, tornando, em alguns casos, desprezíveis: 0,14; 0,06; -0,17; -0,02; 0,06 para dap, ht, vol, db e ext, respectivamente. Em todas as variáveis explicativas que sofreram esse fenômeno, o efeito indireto da lignina foi o majoritário, superando os efeitos diretos do teor de carboidrato. Em termos de seleção indireta para melhorias nos teores de carboidrato nos programas de melhoramento, a melhor estratégia quando considerados os caracteres avaliados, é a seleção no sentido contrário aos teores de lignina, uma vez que as outras características não afetam diretamente o teor de carboidrato.

Palavras-Chave: Melhoramento Florestal, Carboidratos, *Eucalyptus benthamii*.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 985-2-1928

novembro de 2018

Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas

Identificação de poliploidia em híbrido de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla*

Thaise da Silva Souza - Estudante de Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA

Marcela Faralhi Daolio - Estudante do Curso de Ciências Biológicas, UFLA

Vânia Helena Techio - Orientador DBI, UFLA - Orientador(a)

Magno Antonio Patto Ramalho - Coorientador DBI, UFLA

Fabiana Bombonato Mingossi - Pesquisadora em Biotecnologia, Fibria Celulose S.A.

Alexandre Alves Missiaggia - Gerente em Biotecnologia, Fibria Celulose S.A.

Resumo

A indução da poliploidia tem sido utilizada como uma ferramenta adicional ao melhoramento genético do eucalipto, com o propósito de obter materiais diferenciados em produtividade e/ou qualidade da madeira. Este trabalho teve como objetivo realizar contagens cromossômicas em um clone de eucalipto obtido do cruzamento entre *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla* e poliploidizado artificialmente pela empresa Fibria Celulose S.A. As análises foram realizadas a partir da coleta de pontas de raízes submetidas ao tratamento em solução de ciclohexamida 12,5 mgL⁻¹ por 3 horas em temperatura ambiente para o bloqueio mitótico das células meristemáticas e obtenção das C-metáfases. Após o pré-tratamento, as raízes foram fixadas em solução de Carnoy e armazenadas. Posteriormente, as lâminas foram preparadas pela técnica de dissociação celular e secagem ao ar e contrastadas com o fluorocromo DAPI. Dentre as 30 metáfases avaliadas, 26 apresentavam $2n=4x=48$ cromossomos e as demais apresentavam variações entre 44 e 46 cromossomos, evidenciando a predominância da poliploidia no clone avaliado, apesar da ocorrência de mixoploidia. Assim, o monitoramento genético e citogenético dos clones poliploidizados artificialmente é fundamental para avaliar a estabilidade genética e cromossômica pós processo de poliploidização.

Palavras-Chave: eucalipto, melhoramento genético, poliploidização.

Instituição de Fomento: CAPES

Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas

POTENCIAL DE LINHAGENS DE ARROZ DE TERRAS ALTAS QUANTO A PRODUTIVIDADE E RESISTÊNCIA A DOENÇAS

Yasmin Vasques Berchembrock - Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA, bolsista CNPq

Flávia Barbosa Silva Botelho - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Natália Botega Alves - Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, UFLA

Clésio Teixeira da Silva - 5º módulo de Agronomia, UFLA

Marcelo Eduardo Fonni de Mattos - 9º módulo de Agronomia, UFLA

Reinaldo Soares Cazassa - 7º módulo de Agronomia, UFLA

Resumo

O sucesso de cultivares de arroz está associado a alta produtividade de grãos com boa resistência a doenças. O controle do impacto dessas doenças com um menor custo de produção está relacionado ao uso de genótipos menos suscetíveis aos patógenos. Assim, objetivou-se avaliar a possibilidade de seleção de genótipos com nível de resistência as principais doenças do arroz associado a alto desempenho produtivo em linhagens de arroz de terras altas do Ensaio de Valor de Cultivo e Uso (VCU) pertencentes ao Programa de Melhoramento Genético de Arroz de Terras Altas da UFLA. O experimento foi instalado em dois locais, Lavras/MG e Lambari/MG nas safras de 2015/2016 e 2016/2017 em delineamento em blocos casualizados com três repetições e parcelas constituídas por 5 linhas de 4 metros. Foram avaliadas 14 linhagens, sendo 11 linhagens do programa e 3 testemunhas comerciais, BRS Esmeralda, BRS Caravera e BRS Caçula. Foram avaliados produtividade de grãos (PROD, kg/ha) e intensidade de doenças: brusone foliar (BF) e de pescoço (BP) e mancha-de-grãos (MG) por notas que variaram de 1 à 9 (1- resistente; 9- suscetível). Os dados foram submetidos a análise de variância conjunta. As linhagens não apresentaram diferença significativa entre si referente a PROD, resultado já esperado visto que em estágios avançados de um programa de melhoramento há uma base genética estreita entre os genótipos avaliados além do descarte de genótipos com menor produção em fases anteriores. No entanto, quanto as doenças houve diferença significativa entre as linhagens sob avaliação. Segundo o teste de Scott Knott, para todas as doenças, as linhagens CMG2119, CMG2162, CMG1896 e CMG2168 ficaram no mesmo grupo da cultivar BRS Esmeralda, considerada resistente a BF e BP e moderadamente resistente a MG. Diante do exposto, foi verificada variabilidade à resistência dessas doenças e potencial de linhagens para lançamento.

Palavras-Chave: Brusone, Ensaio de VCU, Linhagens.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1242-2-1493

novembro de 2018

Mestrado em Microbiologia Agrícola

Construção de um marcador de DGGE (Eletroforese em Gel de Gradiente Desnaturante) para estudo da diversidade fúngica

Ana Luiza da Rocha Fortes Saraiva - Discente de Agronomia, Bolsista FAPERJ, UFRRJ

Karen Caroline Ferreira Santaren - Discente de Biologia, bolsista PIBIC, UFRRJ

Francisco de Assis Baroni - Professor associado ao IV-DMIV, UFRRJ

Shana de Mattos de Oliveira Coelho - Professora associada ao IV-DMIV, UFRRJ

Miliane Moreira Soares de Souza - Professora associada ao IV-DMIV, UFRRJ

Irene da Silva Coelho - Orientadora e Professora associada ao IV-DMIV, UFRRJ - Orientador(a)

Resumo

A técnica de PCR-DGGE (Reação em Cadeia da Polimerase – Eletroforese em Gel de Gradiente Desnaturante) tem sido amplamente utilizada para a análise da diversidade microbiana em amostras ambientais e monitoramento da dinâmica das populações microbianas nos diferentes ecossistemas. Esse método permite a separação dos fragmentos de DNA de acordo com a sequência de nucleotídeos, conforme a redução da mobilidade eletroforética de suas moléculas fita duplas que são fundidas e separadas parcialmente no gel de poliacrilamida. Variações no gradiente de desnaturação dos géis podem ocorrer, e por isso, marcadores devem ser incluídos em todos os géis para que eles possam ser normalizados e assim comparados. A partir da ferramenta Primer-Blast do NCBI, foi realizada uma busca in silico de sequências de espécies de fungos filamentosos e leveduriformes com os primers NS1 e FUNG, que amplificam um fragmento do gene 18S do rDNA de fungos, gerando fragmentos de aproximadamente 350 pb. As sequências obtidas foram alinhadas e editadas no programa MEGA e a determinação da porcentagem GC dos fragmentos foi realizada no site <http://www.endmemo.com/bio/gc.php>. Após a extração de DNA dos fungos e a amplificação do gene 18S rDNA por PCR, os produtos foram submetidos ao DGGE num gel de concentração 30 a 40%. A análise in silico resultou na seleção de nove espécies de fungos que possuem de 37 a 43,9% de conteúdo GC: *Saccharomyces cerevisiae* – 37%, *Candida albicans* – 38,3%, *Mucor* sp. – 38,9%, *Rhizopus* sp. – 40,5%, *Cryptococcus neoformans* – 40,6%, *Geotrichum candidum* – 40,8%, *Aspergillus fumigatus* – 41,5%, *Syncephalastrum monosporum* – 41,9%, *Sporothrix schenckii* – 43,9%. A amplificação do gene 18S do rDNA de fungos gerou produtos com tamanho em torno de 350 pb, como esperado. Após a eletroforese em gradiente desnaturante, foi confirmada a migração diferencial dos fragmentos de DNA dos diferentes fungos. No entanto, apenas cinco espécies de fungos, *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus*, *Syncephalastrum monosporum* e *Sporothrix schenckii*, foram selecionadas para compor o marcador de DGGE para avaliação da diversidade fúngica em amostras ambientais.

Palavras-Chave: gene 18S rRNA, técnica independente de cultivo, NCBI (The National Center for Biotechnology Information).

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPERJ

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 845-2-1695

novembro de 2018

Mestrado em Microbiologia Agrícola

ALTURA E DIÂMETRO DO COLETO DE MUDAS DE TOMATE PRODUZIDAS EM SUBSTRATOS PÓS-CULTIVO DE COGUMELOS E RESÍDUOS AGRÍCOLAS

Carlos Godinho de Abreu - Biólogo, Mestrando em Microbiologia Agrícola, UFLA

Tatiane Silveira Junqueira de Moraes - Bióloga, Doutoranda em Microbiologia Agrícola, UFLA

Lídia Alves Antunes - Agrônoma, Doutoranda em Microbiologia Agrícola, UFLA

Joice Raísa Barbosa Cunha - Biotecnologista, Doutoranda em Microbiologia Agrícola - UFLA

Diego Cunha Zied - Coorientador, UNESP-SP

Eustáquio Souza Dias - Orientador, DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A obtenção de mudas de alta qualidade garante cerca de 60% do desempenho nutricional das plantas. Portanto, sua fase de produção é indispensável para o sucesso do cultivo de hortaliças em geral, como o tomate. Estudos relatam a eficiência da utilização do SMS (substrato pós-cultivo de cogumelos) na produção de mudas desse fruto. O SMS é um substrato muito rico, tanto em macro e micro nutrientes, quanto em microrganismos e pode ter uma destinação mais nobre, sendo indicado para produção de mudas de qualidade. Os substratos comerciais para a produção de mudas de hortaliças disponíveis no mercado possuem boas propriedades que proporcionam mudas de qualidade, porém, com resultados variáveis. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a altura e o diâmetro do coleto das mudas de tomate híbrido Seminis® (SV2333TJ), produzidas em SMS de diferentes espécies de cogumelos e resíduos agrícolas compostados. Para isso foram utilizados: SMS de *Agaricus bisporus* (T1); Solo + SMS de *Shitake* (T2); Compostagem de Bloco de *Shitake* (T3); Compostagem de Palha de Feijão (T4); Compostagem de Serragem (T5); SMS de *Agaricus subrufescens* (T6); Fertilizante Organo-mineral (FOM) (T7); Substrato Comercial (T8 - controle). As sementes de tomate foram inseridas a cerca de 1 cm de profundidade no substrato e a temperatura se manteve entre 25° a 27° C. Para a semeadura foram utilizadas 3 bandejas de isopor com 128 células, compreendendo 32 repetições de cada tratamento. Os tratamentos foram dispostos em DBC e as variáveis analisadas foram submetidas à análise de variância, e para o teste de médias utilizou-se o Teste de Tukey, em nível de significância de 5%, utilizando o programa SISVAR. Os tratamentos que promoveram maior altura nas mudas de tomate, em ordem decrescente, foram: T1 > T5 > T2 > T7. Já os tratamentos com menor efeito sobre a altura das mudas, em ordem decrescente, foram: T6 > T8. A altura das mudas produzidas no substrato T1 foi 84,7% maior que as produzidas no substrato T6 e 77,9 % maior que o substrato T8. Os tratamentos que promoveram maior diâmetro do coleto nas mudas de tomate, em ordem decrescente, foram: T1 > T5 > T7 > T2. Os tratamentos com menor efeito sobre do diâmetro do coleto nas mudas, em ordem decrescente, foram: T6 > T8. O diâmetro do coleto das mudas produzidas no substrato T1 foi 65,5 % maior que as produzidas no substrato T6 e 58,6% maior que as produzidas no substrato T8. Desta forma, o SMS de *A. bisporus*, a compostagem de Serragem, o FOM e o Solo acrescido com SMS de *Shitake*, foram substratos eficientes para a produção de mudas de tomate.

Palavras-Chave: Mudas, SMS, Tomate.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 739-2-1253

novembro de 2018

Mestrado em Microbiologia Agrícola

Avaliação in vitro do potencial de controle biológico de Botrytis cinerea por bactérias promotoras de crescimento isoladas de morangueiro

Ginaini Grazielli Doin de Moura - Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola/UFLA. Departamento de Biologia. Bolsista Capes.

Aline Vieira de Barros - Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Fitopatologia/UFLA. Departamento de Fitopatologia. Bolsista Capes.

Rosane Freitas Schwan - Coordenadora. Departamento de Biologia, UFLA.

Eduardo Alves - Coordenador. Departamento de Fitopatologia, UFLA

Joyce Doria Soares - Orientadora. Departamento de Agricultura, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O morango (*Fragaria x ananassa*, Duch.) é uma fruta de importância no mundo todo, destacando-se por suas propriedades organolépticas e nutracêuticas. No Brasil, sua produção ultrapassa 100 mil toneladas anuais, sendo realizada majoritariamente nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul. Entretanto, muitos dos resultados de produção nacional têm sido alcançados pela aplicação de grandes quantidades de agrotóxicos nos campos produtivos para o controle de fitopatógenos, como o fungo *Botrytis cinerea* (mofo cinzento). Essa prática pode ocasionar muitos problemas ambientais e de saúde pública a médio e longo prazo, além de aumentar os custos de produção da fruta. Nesse contexto, bactérias promotoras de crescimento vegetal têm apresentado potencial de aplicação na produção agrícola porque possuem a capacidade de estimular o crescimento de plantas através de variados mecanismos, entre eles o controle biológico de fitopatógenos (mecanismo indireto de promoção de crescimento). Objetivou-se com esse trabalho, avaliar in vitro o potencial de promoção indireta de crescimento de bactérias isoladas a partir de folhas e raízes de morangueiro. Foram realizados testes de antagonismo ao fungo *Botrytis cinerea* pela técnica de confrontação direta e de produção de compostos antifúngicos voláteis pela técnica de placas invertidas. O efeito de seis isolados bacterianos que apresentaram maior potencial de controle biológico in vitro sobre o crescimento fúngico foi avaliado por microscopia eletrônica de varredura. Dos 180 isolados obtidos, 11 foram capazes de inibir mais de 65% do crescimento micelial do fungo por antagonismo direto e por compostos antifúngicos voláteis. Imagens obtidas a partir de microscopia eletrônica de varredura evidenciaram a intensa degradação de hifas fúngicas quando na presença dos isolados bacterianos testados. Conclui-se que os isolados 132R, 44R, 69R, MET16M10R e MXT16M13R (obtidos a partir de raízes de morangueiro) e os isolados 26F, 29F, 47F, 65F, MQT16M1F, MTT9M2F (obtidos a partir de folhas de morangueiro) apresentam potencial de aplicação para o controle biológico de *Botrytis cinerea*.

Palavras-Chave: Bactéria promotora de crescimento de planta, Microscopia eletrônica de varredura, Antagonismo.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), FAPEMIG, Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola/UFLA.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 655-2-1170

novembro de 2018

Mestrado em Microbiologia Agrícola

Isolamento e identificação de fungos filamentosos presentes no amendoim (*Arachis hypogaea* L.) pela taxonomia clássica.

Juliana Maria Campos Palumbo - Mestranda em Microbiologia Agrícola, DBI/UFLA, bolsista Capes

Beatriz Lourdes de Souza - Mestranda em Ciência dos Alimentos, DCA/UFLA bolsista Capes

Thayanna Scopel Pereira - Mestranda em Microbiologia Agrícola, DBI/UFLA bolsista Capes

Pâmela Mynsen Machado Martins - Mestranda em Microbiologia Agrícola, DBI/UFLA bolsista FAPEMIG.

Fabiana Reinis Franca Passamani - Doutoranda em Microbiologia Agrícola DBI/UFLA

Rosane Freitas Schwan - Orientadora DBI/UFLA - Orientador(a)

Resumo

O amendoim (*Arachis hypogaea* L.) é uma oleaginosa da família Fabaceae, originária das regiões subtropicais da América Latina, e apresenta em sua composição carboidratos, sais minerais, vitaminas, compostos fenólicos, antioxidantes, entre outros. Em virtude da elevada qualidade nutricional, o amendoim pode ser aproveitado na alimentação. No entanto, pode ser suscetível à contaminação por fungos, que após colonizar o substrato e em condições favoráveis para o seu desenvolvimento, podem produzir micotoxinas, que são metabólitos secundários com potencial para causar toxicoses ao homem e aos animais. O presente trabalho objetivou quantificar, isolar e identificar as espécies de fungos filamentosos presentes em amendoim tipo vermelho, comercializado no município de Lavras, Minas Gerais. Foram selecionados aleatoriamente 100 grãos de amendoim e foi realizada a quantificação da contaminação fúngica utilizando a técnica do plaqueamento direto em meio DRBC- Dicloran Rosa de Bengala Cloranfenicol. Após o plaqueamento direto do amendoim, as placas foram incubadas a 25°C por 7 dias. Para a identificação morfológica das espécies, os morfotipos foram caracterizados em meio MEA, onde foram analisadas características macroscópicas e microscópicas das colônias fúngicas. Os isolados foram caracterizados em dois morfotipos diferentes. O morfotipo 1 foi encontrado em todas as sementes avaliadas, apresentando 100% de contaminação. Este apresentou coloração, cor do reverso e micélios brancos; borda rugosa e sem a presença de estrias no reverso. Em relação às características microscópicas foram observados esporangiósporos globosos, sozinhos ou em pequenos grupos, em alguns casos com bifurcações; esporângios sub globosos e com coloração marrom escuro. Além disso, foi observado a formação de rizóides. Enquanto que o morfotipo 2, apresentou duas colônias. O micélio e a colônia apresentaram cor preta, reverso branco, borda rugosa e presença de estrias no reverso. Este apresentou microscopicamente esporangiósporos e esporângios sub globosos, ramificados e paredes lisas. Não foi observado a formação de rizóides. Os morfotipos 1 e 2 foram identificados à nível de espécie, sendo respectivamente, *Rhizopus oryzae* e *Mucor racemosus*. O gênero *Rhizopus* são reconhecidos como seguro - GRAS, pela FAO e o gênero *Mucor* como produtores de bioprodutos de alto valor, ambos de importância industrial. Entretanto, os fungos filamentosos, podem causar a deterioração precoce do alimento. Portanto pôde-se concluir por meio das características macroscópicas e microscópicas, a presença dos fungos filamentosos no amendoim.

Palavras-Chave: Microrganismos, Açúcares, Temperatura.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 881-2-1576

novembro de 2018

Mestrado em Microbiologia Agrícola

Isolamento e identificação de leveduras presentes no mamão (*Carica papaya* L.) utilizando a técnica MALDI-TOF (Matrix Assisted Laser Desorption Ionization - Time-of-Flight)

Pâmela Mynsen Machado Martins - Mestranda em Microbiologia Agrícola DBI, UFLA.

Thayanna Scopel Pereira - Mestranda em Microbiologia Agrícola DBI, UFLA.

Juliana Maria Campos Palumbo - Mestranda em Microbiologia Agrícola DBI, UFLA.

Beatriz Lourdes de Souza - Mestranda em Ciência dos Alimentos DCA, UFLA.

Maria Gabriela da Cruz Pedrozo Miguel - Pós-doutoranda em Microbiologia Agrícola DBI, UFLA.

Rosane Freitas Schwan - Orientadora DBI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Uma das frutíferas mais comuns em muitos países da América Tropical é o mamoeiro (*Carica papaya* L.). Leveduras são microrganismos ubíquos e distribuídos no meio ambiente, e em frutos na fase de pós-colheita. O presente trabalho objetivou isolar, caracterizar e identificar as leveduras presentes no mamão, adquirido em um estabelecimento comercial localizado no município de Lavras, Minas Gerais. A casca e a semente foram retiradas e o fruto foi macerado. Amostra (25g) foi homogeneizada em 225 mL de solução salina 0,85% em shaker por 20 minutos. Diluições decimais seriadas foram realizadas e as leveduras quantificadas e isoladas em meio YEPG (Ágar Extrato de Levedura Peptona Glicose), pH 3.5 a partir da técnica de espalhamento em superfície. As placas foram incubadas a 28°C por 72h. As leveduras foram classificadas em relação às características morfológicas e identificadas utilizando a técnica de espectrometria de massas – Matrix Assisted Laser Desorption Ionization - Time-of-Flight (Bruker Daltonics-Microflex). Para calibração foi utilizado *Escherichia coli* K12 crescida em meio ágar nutriente a 37°C por 18h. Para a identificação ser considerada segura, o escore gerado pelo software MALDI-TOF deve ser maior que 2.000. Os isolados foram submetidos a testes de crescimento em diferentes fontes de carbono, fermentação de açúcares e em temperatura de crescimento a 37°C. A população de leveduras no mamão foi de $2,5 \times 10^4$ UFC/mL e apenas um morfotipo foi observado. As colônias foram caracterizadas como tamanho celular médio; formato circular; superfície com estrias concêntricas; borda lisa e coloração branca. Morfologia celular apiculada e reprodução por brotamento bipolar. Os microrganismos identificados foram *Hanseniaspora uvarum* (escore 2.233) e *Hanseniaspora opuntiae* (escore 2.023). As populações obtidas foram $9,31 \times 10^3$ UFC/mL e $1,86 \times 10^3$ UFC/mL, respectivamente. Os isolados foram capazes de fermentar apenas a glicose e de assimilar glicose, sacarose e maltose. Somente a espécie *Hanseniaspora opuntiae* cresceu na temperatura de 37°C. Leveduras apiculadas são frequentes em frutos maduros e estas podem levar a deterioração fermentativa. *Hanseniaspora uvarum* é predominante no início de fermentações naturais de sucos de frutas. Estudos complementares devem ser realizados com outros meios de cultura com intuito de estudar os demais grupos microbianos, bem como explorar a utilização e aplicação biotecnológica de cepas de *Hanseniaspora*.

Palavras-Chave: Morfologia, Fermentação, Açúcares.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 783-2-1206

novembro de 2018

Mestrado em Microbiologia Agrícola

AVALIAÇÃO DE MICRORGANISMOS INDOOR EM CÂMARAS DE MATURAÇÃO DE QUEIJARIAS DA MICRORREGIÃO DO SERRO- MG

Thalissa Prado de Souza - Mestranda DBI, UFLA.

Renan Bertechini - Doutorando DBI, UFLA.

Suzana R. Evangelista - Coorientadora DCA, UFLA

Tamires Maria Maganhoto - 11º módulo de Engenharia de Alimentos, UFLA, bolsista CNPq.

Luís Roberto Batista - Orientador DCA,UFLA. - Orientador(a)

Luiz Ronaldo de Abreu - Professor Adjunto DCA, UFLA.

Resumo

O Queijo Minas Artesanal oriundo da microrregião do Serro-MG é um produto de sabor único devido às particularidades de seu terroir. Pelo fato destes queijos serem produzidos artesanalmente, sem condições controladas, estão sujeitos a propagação de microrganismos presentes no ambiente e matéria prima. Tendo em vista que o ar das câmaras de maturação constitui um dos fatores de propagação de microrganismos e o deficiente conhecimento a respeito da biodiversidade de fungos filamentosos e leveduras encontradas nos queijos, torna-se necessária a avaliação do ar. Foi empregada a técnica de sedimentação, onde placas de Petri contendo Ágar Dichloran Rosa de Bengala Cloranfenicol (DRBC) foram espalhadas pelas salas de maturação de 4 propriedades e expostas ao contato direto com o ar por cerca de 15 minutos. Foi feito a quantificação de fungos filamentosos e leveduras expressos em UFC/cm²/semana. Constatou-se uma diferença na quantificação entre os ambientes avaliados, sendo observado maior contagem em placa do ar das câmaras de maturação das propriedades 1 e 2, de 592 e 480 UFC/cm²/semana respectivamente, em comparação com as propriedades 3 e 4, de 91 e 116 UFC/cm²/semana. A presença de leveduras só foi observada nas câmaras das propriedades 1 e 2. Ao analisar o perfil proteico das leveduras por MALDI-TOF MS, apenas dois isolados apresentaram identificação satisfatória, sendo identificados como *Trichosporon japonicum* com scores de 1.819 e 1,739. Dentre os fungos filamentosos identificados por morfologia, verificou-se para a propriedade 1, a prevalência do gênero *Aspergillus* sp., seguido por *Penicillium* sp., *Chaetomium* sp., entre outros. Na propriedade 2, a prevalência foi de *Fusarium* sp. e *Clandosporium* sp. Já na propriedade 3, a prevalência foi de *Aspergillus* sp., *Fusarium* sp. e *Penicillium* sp. e na propriedade 4, a prevalência foi do gênero *Penicillium* sp., entre outros. Apesar da semelhança entre as estruturas das queijarias, observou-se uma diferença na frequência de microrganismos encontrados, devido a influência de fatores externos, como o próprio fluxo de ar proporcionando o contato direto do meio externo com as câmaras de maturação. Além disso, torna-se necessário o uso de outras técnicas associadas a morfológica a fim de buscar uma possível identificação a nível de espécie, para obter uma visão clara da diversidade dos microrganismos presentes.

Palavras-Chave: Queijo Minas Artesanal, Microbiota terroir, Câmaras de maturação.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1011-2-1506

novembro de 2018

Mestrado em Microbiologia Agrícola

Extração de DNA e REP-PCR de isolados de *Hanseniaspora* spp.

Thayanna Scopel Pereira - Mestranda em Microbiologia Agrícola, DBI/UFLA

Juliana Maria Campos Palumbo - Mestranda em Microbiologia Agrícola, DBI/UFLA

Pâmela Mynsen Machado Martins - Mestranda em Microbiologia Agrícola, DBI/UFLA

Beatriz Lourdes de Souza - Mestranda em Ciência dos Alimentos, DCA/UFLA

Maria Gabriela da Cruz Pedrozo Miguel - Pós-doutoranda em Microbiologia Agrícola, DBI/UFLA

Rosane Freitas Schwan - Orientadora, professora Adjunta, DBI/UFLA - Orientador(a)

Resumo

As leveduras são microrganismos importantes em diversos setores da indústria devido a sua produção de vários compostos que são usados em produtos alimentícios. A Rep-PCR é uma técnica muito utilizada na avaliação do perfil genômica de cepas e auxiliam na identificação das que tenham potencial biotecnológico. O presente trabalho teve como objetivo comparar dois métodos de extração de DNA (kit comercial e convencional) para avaliar a qualidade do DNA para posterior agrupamento por Rep-PCR. Os cinco isolados usados neste trabalho foram obtidos do fruto mamão (*Carica papaya* L.) maduro, adquirido em um estabelecimento comercial localizado no município de Lavras, Minas Gerais. Estes foram previamente identificados como *Hanseniaspora uvarum* e *Hanseniaspora opuntiae* pela técnica de Maldi Tof. Foi realizada a extração do DNA total empregando-se duas metodologias, uma com Kit comercial QIAamp DNA Micro Kit (50) (QIAGEN, USA) e outra com Tampão CTAB (Kit convencional), e posteriormente avaliado a qualidade do DNA extraído por quantificação em ng/ μ L e gel de agarose 0,8%. Os isolados no14 (*Hanseniaspora uvarum*), no15 (*Hanseniaspora opuntiae*) e no4 (*Hanseniaspora uvarum*) foram extraídos usando Tampão CTAB (Kit convencional) e os isolados no13 (*Hanseniaspora opuntiae*) e no16 (*Hanseniaspora uvarum*) extraído com Kit comercial QIAamp. Em seguida foram feitas reações de rep-PCR usando o primer (GTG)₅(5'-GTGGTGGTGGTGGTG-3'), após reação os amplicons foram analisados em eletroforese em gel de agarose a 1% e fotodocumentado. O perfil de bandas dos isolados foram analisados e agrupados usando o software Bionumerics®. De acordo com resultados obtidos para extração de DNA não houve diferença na quantificação e na pureza do DNA. A melhor quantificação foi para isolado no13 com 403,9 ng/ μ L e uma relação de pureza de 2,05. Com base na técnica de rep-PCR, os isolados no15 e no13 apresentaram perfil similares, mas um pouco distinto dos isolados nos 4, 14 e 16. As espécies de *Hanseniaspora* apresentaram perfil diferente o que era esperado de técnica de rep-PCR.

Palavras-Chave: Leveduras, quantificação, eletroforese.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 864-2-1520

novembro de 2018

Doutorado em Microbiologia Agrícola

Ester profile of sweet sorghum distillate fermentated by *Saccharomyces cerevisiae*

Ana Cláudia Alencar Lopes - Doutoranda em Microbiologia Agrícola, DBI, UFLA.

José Airton Rodrigues Nunes - Professor, DBI, UFLA.

Whasley Ferreira Duarte - Orientador e Professor, DBI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Sweet sorghum draws attention to its utilization as an alternative substrate to produce distilled beverages due to its high biomass productivity and sugar concentration in its stalks. Also, it is harvested between March and April, which is on the sugarcane offseason. This study aimed to evaluate a suitable inoculum to produce a sweet sorghum spirit and characterize it chemically. Sweet sorghum juice was sterilized (121 °C, 15 min) and inoculated with 107 cell/mL of *Saccharomyces cerevisiae* CA11. 3 L fermentations were carried out in duplicate at 28°C until °Brix stabilization. After cell separation by gravity, the fermented juice was distilled using a glass distillation apparatus. The sweet sorghum spirit ("heart") was collected until a 42% (v/v) ethanol content. The final distillate was submitted to chemical characterization by HS SPME GC-MS, being extraction conducted at 60 °C for 25 min and injections in splitless mode using a system operated at 35 °C and increment of 4 °C/min until 240 °C. Compounds were externally identified by the NIST library 2011 and expressed as equivalents of 4-nanol. Esters were the predominant group in diversity as well as quantity in the sweet sorghum spirit, being detected 24 esters resulting in 4791.49 µg/L. Among them, 11 were ethyl esters, which are the main volatile compounds to provide floral and fruity aroma to distilled beverages. The dominant esters in decreasing order of concentration were ethyl decanoate (1627.97±210.62 µg/L; fruity, grape, woody), ethyl octanoate (1189.59±10.41 µg/L; fruity, sweet) and ethyl dodecanoate (844.19±34.06 µg/L; fruity, sweet). These compounds can be enzymatically produced by yeasts during fermentation or obtained by esterification of fatty acids with ethanol and acetic acid during aging of the distillate. Their concentrations are influenced by several factors related to the fermentation conditions, such as temperature and aeration, but another main factor is the yeast strain used in the process. In general, the sweet sorghum spirit presented a desirable volatile profile, highlighting the possibility to use it as an alternative substrate to produce a distilled beverage.

Palavras-Chave: Distilled beverage, Volatile compounds, GC MS.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG, CNPQ

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 723-2-1479

novembro de 2018

Doutorado em Microbiologia Agrícola

Aplicação biotecnológica de biossurfactante produzido por Actinobactérias

ANGÉLICA CRISTINA DE SOUZA - Pós-doutorado, Microbiologia Agrícola, DBI, UFLA

Natalia de Andrade Teixeira Fernandes - 2o módulo Microbiologia Agrícola, UFLA, bolsista Capes

Rosane Freitas Schwan - Coorientador, DBI, UFLA

Disney Ribeiro Dias - Orientador, DCA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Biossurfactantes são compostos anfífilos produzidos por microrganismos, com várias vantagens, tais como baixa toxicidade, biodegradabilidade e eficácia em diferentes faixas de condições físicas e estão sendo usados para diversas aplicações nas indústrias farmacêutica, biomédica e de alimentos. Dentre as bactérias, o filo Actinobacteria, constituído por microrganismos Gram-positivos, se destaca por sua ampla aplicação biotecnológica, como produtores de uma infinidade de compostos bioativos, incluindo biossurfactantes, antibióticos, enzimas e vários outros metabólitos de interesse industrial. O objetivo do projeto será avaliar a produção de biossurfactantes produzidos por Actinobactérias, pertencentes a coleção de Coleção de Culturas da Microbiologia Agrícola (CCMA). Serão selecionadas 10 espécies pertencentes ao gênero *Streptomyces* para avaliar a produção de biossurfactante pelo método do espalhamento de gota e por medida do índice de emulsificação. As actinobactérias potencialmente produtoras de biossurfactante serão subsequentemente cultivadas em meio contendo óleo de cozinha como substrato indutor que consiste em: KNO₃ 2g; Caseína 0,8g; NaCl 2g; K₂HPO₄ 2g; MgSO₄ H₂O 0,5g; CaCO₃ 0,2g; FeSO₄ 7H₂O 0,4g; e 20 g/L de óleo. As fermentações serão realizadas em biorreator de bancada a 28° C, 500 rpm por 12 h. Ao fim da fermentação, o sobrenadante livre de células será centrifugado a 9000 rpm por 10 minutos, para recuperar o biossurfactante produzido, o sobrenadante passará por uma coluna de cromatografia de adsorção e, posteriormente será avaliado a atividade antibacteriana utilizando o método de microdiluição em placas. Os microrganismos teste serão *Escherichia coli* (EPEC 055), *Salmonella Enteritidis* (ATCC 564), *Bacillus cereus* (ATCC 14579) e *Staphylococcus aureus* (ATCC 8702). Com o presente trabalho, espera-se verificar a produção de biossurfactante por actinobactérias previamente selecionadas como possíveis produtoras e que os biossurfactantes produzidos possam ser utilizados contra bactérias patogênicas e em outros processos biotecnológicos de importância industrial.

Palavras-Chave: Biossurfactante , Potencial Biotecnológico, Atividade Antimicrobiana.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e Fapemig

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1221-2-2043

novembro de 2018

Doutorado em Microbiologia Agrícola

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ENZIMÁTICO E TOXIGÊNICO DE FUNGOS DO GÊNERO *Penicillium* ISOLADOS DE SOLO DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO

ANIELLI SOUZA PEREIRA - Doutorado em Microbiologia Agrícola, UFLA

Thalissa Prado de Souza - Mestrado em Microbiologia Agrícola, UFLA

Renan Berrtechini - Doutorado em Microbiologia Agrícola, UFLA

Sara Maria Chalfoun de Souza - Orientadora, EPAMIG - Orientador(a)

Fátima Maria de Souza Moreira - DCS, UFLA

Luiz Roberto Batista - Coorientador DCA, UFLA

Resumo

A utilização de metabólitos microbianos em diversos processos industriais tem se tornado cada vez mais frequente. Os fungos filamentosos são microrganismos promissores para essa utilização, principalmente devido à facilidade de cultivo e boa produção de enzimas extracelulares. O presente trabalho avaliou o potencial de fungos do gênero *Penicillium* isolados de solo da região do Quadrilátero Ferrífero para produção de pectinase e celulase e o potencial toxigênico dos isolados pertencentes a seção Citrina. Foram utilizados 32 isolados do gênero *Penicillium* retirados de solo de região de floresta do Quadrilátero Ferrífero que foram caracterizados macro e microscopicamente. Foi realizado um teste semiquantitativo para avaliar a produção das enzimas. Para o teste de celulase os fungos foram repicados em meio agar CMC (2g de carboximetilcelulose; 2g de NaNO₃; 1g de K₂HPO₄; 0,5g de KCl; 0,2g de peptona; 0,5g de MgSO₄; 18g de agar, 1000ml de água destilada) e incubados a 25°C/7 dias. Para o teste de produção de pectinase os isolados foram incubados em meio mineral tamponado (13,0g de agar; 2,0g de KH₂PO₄; 7,0g de K₂HPO₄; 1,0g de (NH₄)₂SO₄; 1,0g de MgSO₄.7H₂O; 0,6g de extrato de levedura; 3,0g de pectina cítrica; 1000ml de água destilada) a 25°C. Após 7 dias os isolados foram incubados em meio Mac Ilvaine (13,0g de agar; 7,74g de ácido cítrico; 17,93g de Na₂HPO₄; 2,5g de pectina cítrica; 1000ml de água destilada) a 40°C/48 horas. Para ambos os testes foi utilizado lugol como solução reveladora e foram considerados produtores da enzima os isolados que apresentaram um halo transparente ao redor da colônia. O índice enzimático foi calculado (IE=diâmetro do halo/diâmetro da colônia) e foram considerados bons produtores os isolados que apresentaram IE>2. Para avaliação do potencial toxigênico, 7 isolados foram testados quanto a produção de citrinina através de cromatografia em camada delgada. Todos os isolados avaliados apresentaram produção de pectinase, sendo que 26 apresentaram índice enzimático maior que 2,0 e 4 isolados se destacaram por apresentar índices enzimáticos maiores que 3,0, sendo indicados para pesquisas posteriores de otimização para produção em grande escala. Para avaliação de celulase, 24 isolados se apresentaram como produtores, porém nenhum apresentou índice enzimático satisfatório. Os isolados que foram agrupados na seção Citrina não se mostraram como produtores da toxina citrinina, podendo ser seguros para sua utilização produção de pectinase.

Palavras-Chave: Pectinase, Celulase, Citrinina.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPQ, FAPEMIG, VALE S.A.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 956-2-1889

novembro de 2018

Doutorado em Microbiologia Agrícola

Diferentes espécies de bactérias do ácido lático como inoculantes em silagens de cana-de-açúcar, milho e capim-elefante

Beatriz Ferreira Carvalho - Pós Doutoranda, PNPd-Capes - Microbiologia Agrícola, UFLA

Daviane Martinele Costa - Doutoranda em Zootecnia, UFLA

Rafael Carvalho Amaral - Doutorando em Microbiologia Agrícola, UFLA

Carla Luiza da Silva Ávila - Orientadora DZO, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A ensilagem ocorre por meio de fermentação láctica e a adição de bactérias do ácido lático (BAL) pode otimizar o processo fermentativo, reduzindo perdas de matéria seca (PMS) que são associadas a prejuízo econômico e devem ser reduzidas. O objetivo deste trabalho foi estudar as correlações entre as diferentes espécies de BAL utilizadas como inoculantes em silagens cana-de-açúcar, milho e capim-elefante com as PMS, produção de ácidos orgânicos e população microbiana (Carvalho et al., 2017). Foram realizados 3 experimentos independentes. As forragens foram inoculadas com cepas de BAL pré-selecionadas como potenciais inoculantes para cada forrageira e ensiladas em silos experimentais. As espécies utilizadas foram: *Pediococcus acidilactici* (homofermentativa), *Lactobacillus plantarum* (heterofermentativa facultativa), *L. brevis*, *L. hilgardii*, *L. farraginis* e *L. buchneri* (heterofermentativas obrigatórias). Para associar características das silagens com o tipo de inoculante utilizado foi realizada a análise de componentes principais (XLSTAT 7.5). Em análise conjunta das diferentes silagens foi observado que silagens com baixa concentração de matéria seca (MS) têm maior PMS e maior população de leveduras. A concentração de ácido acético foi positivamente correlacionada com a população de BAL e negativamente correlacionado com a população de leveduras e com ácido lático. A inoculação de *L. plantarum* em silagem de cana-de-açúcar está relacionada com maior concentração de ácido lático, maior população de leveduras e maior PMS. A inoculação com cepas heterofermentativas obrigatórias foi associada a maior concentração de ácido acético e redução de PMS. As silagens de milho sem aditivos ou inoculadas com *P. acidilactici* e *L. plantarum* foram associadas com maior concentração de ácido lático, população de leveduras e PMS e a inoculação com bactérias heterofermentativas obrigatórias foi associada à maior concentração de ácido acético e maior população de BAL. Silagem de capim-elefante sem inoculante ou com *L. plantarum* resultaram em maior concentração de ácido lático, maior população de leveduras e maior PMS enquanto a inoculação com *L. brevis*, *L. farraginis* e *L. hilgardii* resultou em maior concentração de ácido acético e maior população de BAL. Em relação à PMS, a inoculação com cepas heterofermentativas facultativas ou homofermentativas não foi benéfico para o processo fermentativo das diferentes forrageiras avaliadas. Embora cepas homofermentativas sejam associadas à processos metabólicos com menor perda energética e maior eficiência na produção de ácido lático, esse ácido não inibe o crescimento de leveduras. Bactérias heterofermentativas obrigatórias estão associadas com redução de perdas de MS em silagens de cana-de-açúcar, milho e capim-elefante sendo mais indicadas para serem utilizadas como inoculantes nestas silagens quando o objetivo é a melhoria destas características.

Palavras-Chave: Leveduras, *Lactobacillus*, Perda de matéria seca.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 915-2-1851

novembro de 2018

Doutorado em Microbiologia Agrícola

Effect of the encapsulating matrix on the stability of *Lactobacillus* sp. microencapsulated

DAYANA PEREIRA DE ANDRADE - Doutoranda em Microbiologia Agrícola, DBI/UFLA

Cíntia Lacerda Ramos - Coorientadora, UFVJM

Diego Alvarenga Botrel - Professor, DCA/UFLA

Rosane Freitas Schwan - Coorientadora, DBI/UFLA

Disney Rbeiro Dias - Orientador, DCA/UFLA - Orientador(a)

Resumo

Several factors have been reported to affect the viability of probiotics, including pH, bile salts, oxygen, storage temperature. The microencapsulation by spray drying has been an alternative for stabilization of probiotic bacteria because the encapsulation matrix provides a physical barrier against adverse environmental conditions. The objective of this work was to evaluate different matrices in the microencapsulation of *Lactobacillus brevis* CCMA 1284 by spray drying. The strain with probiotic potential was obtained from the Agriculture Microbiology Culture Collection, Department of Biology, Federal University of Lavras, Lavras, MG. The isolate was cultivated in MRS broth at 37 °C for 21 h and it's was subcultured twice. The bacteria was obtained by centrifugation at 7100 g/4 °C for 10 min, washed with sterile water and resuspended in 0.1% peptone water. The encapsulation matrix was prepared with whey (S) or whey added with maltodextrin (SM), homogenized and pasteurized. Fifty milliliters of the cell suspension (10⁸) were added into 150 ml of the matrix. The solution was atomized in the spray drying, operating at constant temperature on the air input 130 °C and outlet 75 °C. The microspheres were collected at the base of the cyclone and stored in a sterile flask at 25 °C for 35 days. The viable cell count was performed by direct plating, 1 gram of the microcapsule was resuspended in 9 ml of phosphate buffer (0.1 M, pH 7.0) and homogenized on a magnetic stirrer for 10 min. The samples were diluted, plated on MRS agar and incubated at 37 °C/48h. The concentration of cells after drying by spray drying was 8.85 and 8.60 log CFU/g for microcapsules produced with S and SM respectively, resulting in a high survival percentage 98.8% (S) and 98% (SM). The *L. brevis* CCMA 1284 cell count stored at 25 °C for 35 days was higher for the S formulated microcapsules (6.70 log CFU/g), as compared to the microcapsules formulated with SM (5.04 log CFU/g). The results indicated that, the encapsulating matrices showed prominent effect on improvement of cell survival during drying. In addition, whey may be an alternative of encapsulate matrix to obtain microcapsules to be added in food, making it probiotic.

Palavras-Chave: encapsulating matrices, viability, spray drying.

Instituição de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Brasil (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) and Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1196-2-2011

novembro de 2018

Doutorado em Microbiologia Agrícola

AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DA BACTÉRIA *Pantoea dispersa* EM MEIO DE CULTIVO CONTENDO METAIS TÓXICOS.

Fabiana Reinis Franca Passamani - Doutoranda em Microbiologia Agrícola, UFLA, Bolsista FAPEMIG.

Lilian B. Morais - Mestranda em Microbiologia Agrícola, UFLA, Bolsista CAPES.

Carlos A. Godinho - Mestrando em Microbiologia Agrícola, UFLA, Bolsista CNPq.

Beatriz F. Carvalho - Pós-Doutoranda em Microbiologia Agrícola, UFLA, Bolsista CNPq.

Rosane Freitas Schwan - Coorientadora DBI, UFLA.

Cristina Ferreira Silva - Orientadora DBI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A espécie *Pantoea dispersa* se caracteriza por formar colônias com pigmentação amarela e aspecto mucoso, e colonizar diferentes nichos ecológicos, como superfície de plantas, sementes, solo e água. Considerada uma bactéria promotora de crescimento em plantas, *P. dispersa* apresenta elevada tolerância a alguns metais presentes no ambiente de cultivo, como o caso do cobre. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo testar a tolerância de *P. dispersa* de crescer em meio de cultivo artificialmente contaminado com zinco, chumbo, cádmio e ferro. A bactéria foi isolada de solo contaminado com rejeito da atividade de mineração proveniente do desastre ambiental ocorrido no município de Mariana, MG. O isolamento foi realizado pela técnica de espalhamento em meio PCA. A identificação foi realizada por técnicas morfológicas, bioquímicas e por seus perfis proteicos por espectrometria de massa (MALDI-TOF MS). Foram identificados cinco isolados com sendo pertencente a espécie *P. dispersa*, cuja população estimada foi $1,54 \times 10^5$ UFC/mL. Essa espécie foi testada quanto a sua capacidade de crescer em meio de cultivo com diferentes concentrações dos metais testados Zn, Pb, Cd e Fe (0.1; 0.5; 1.0; 2.0; 2.5; 3.0; 3.5 e 4.0 mM). Os isolados testados cresceram na presença de chumbo, zinco e ferro, nas concentrações de 3.5, 0.5 e 2 mM, respectivamente. Não houve crescimento na presença de cádmio. Os isolados mostraram potencial de crescimento na presença de metais característicos de solos contaminados com rejeito de mineração. Estudos mais aprofundados quanto ao mecanismo de remediação por esses microrganismos são necessários.

Palavras-Chave: biorremediação, metais, contaminação.

Instituição de Fomento: FAPEMIG; CNPq e CAPES

Doutorado em Microbiologia Agrícola

Efeito da concentração energética da dieta e da temperatura ambiente sobre a concentração de ácidos graxos voláteis no rúmen

Gustavo Felipe Correia Sales - Doutorando em Microbiologia Agrícola, UFLA

Beatriz Ferreira Carvalho - Pós doutoranda em Microbiologia Agrícola, UFLA

Lilian de Barros Morais - Mestranda em Microbiologia Agrícola, UFLA

Eloy Junior Rezende - Graduando em Zootecnia, UFLA

Viviane Camila de Souza - Graduanda em Zootecnia, UFLA

Carla Luiza da Silva Ávila - Orientadora, Departamento de Zootecnia, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Estima-se que mais de 70% da energia obtida pelos bovinos é proveniente dos ácidos orgânicos produzidos durante a fermentação microbiana do rúmen. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de dietas de alto e baixo valor energético sobre a produção de ácidos graxos voláteis (AGV) no rúmen de bovinos submetidos a condições de estresse por calor. Foram coletadas amostras do líquido ruminal de seis novilhas canuladas submetidas aos seguintes tratamentos: (1) estresse por calor (34°C das 6:00 h as 18:00 h e 26°C das 18:00 h as 6:00 h), dieta de alta energia e consumo livre; (2) estresse por calor, dieta de baixa energia e consumo livre; (3) conforto térmico (24°C permanentemente), alta energia e consumo livre; (4) conforto térmico, baixa energia e consumo livre; (5) conforto térmico, alta energia e consumo restrito; (6) conforto térmico, baixa energia e consumo restrito. Foi utilizado um delineamento em quadrado latino 6x6, com um arranjo fatorial 2x2+2, contendo 2 fatores (temperatura e concentração energética da dieta) e dois tratamentos adicionais de forma que possibilitasse a comparação dos efeitos da temperatura sobre a produção de metabólitos ruminais sem a interferência do nível de consumo. O método de cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) foi utilizado para analisar os ácidos acético, propiônico, butírico, valérico, isovalérico e isobutírico. Os ácidos acético, propiônico e butírico foram encontrados em maiores concentrações em todos os tratamentos, porém a concentração desses ácidos foi menor ($P < 0,05$) nos animais consumindo dietas de alta energia, independentemente do nível de consumo, quando comparados com os tratamentos de dietas de baixa energia. Em relação a proporção total de AGV's, as porcentagens desses dois ácidos também foram menores ($P < 0,01$) nos tratamentos com dietas de alta energia. Considerando a proporção de AGV's, foi observada uma maior ($P < 0,01$) porcentagem de ácido propiônico em dietas de alta energia e maior ($P = 0,07$) concentração desse ácido nos tratamentos sob estresse calórico. Os animais que estavam sob condições de estresse por calor apresentaram maior ($P < 0,01$) concentração de ácido isobutírico, independentemente do nível de consumo da dieta. Com esses resultados podemos concluir que o nível energético da dieta e a temperatura ambiente têm efeito sobre a concentração de AGV's do rúmen e o nível energético da dieta teve maior efeito sobre a fermentação microbiana ruminal do que a temperatura.

Palavras-Chave: Microbiota ruminal, fermentação, ácidos graxos voláteis.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1012-2-1602

novembro de 2018

Doutorado em Microbiologia Agrícola

Atividade antimicrobiana de óleos essenciais sobre *Clostridium sporogenes* ATCC 11437

Juliana Junqueira Pinelli - Doutoranda, UFLA, bolsista CAPES

Michelle Carlota Gonçalves - Doutoranda UFLA, bolsista CAPES

Helóisa Helena de Abreu Martins - Doutoranda, UFLA, bolsista CAPES

Monique Suela Silva - Pós-Doutoranda, UFLA

Roberta Hilsdorf Piccoli - Orientador DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Óleos essenciais são compostos naturais extraídos de diversas partes de plantas, com ação antimicrobiana e antioxidante comprovadas contra diversos microrganismos, especialmente patogênicos, sendo seguros à saúde humana. Com isso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a ação antimicrobiana dos óleos essenciais de pimenta-chinesa e orégano sobre *Clostridium sporogenes* ATCC 11437 in vitro. Afim de se determinar a concentração mínima bactericida (CMB) dos óleos essenciais (considera-se como CMB as concentrações onde não houve crescimento microbiano) utilizou-se a técnica de diluições em caldo em meio diferencial para isolamento de *C. sporogenes* (Differential Reinforced Clostridium Base Broth - DRCBB), transferindo-se 0,05 mL da cultura padronizada (10^7 UFC/mL) para tubos de ensaio contendo 5 mL do meio acrescido de 0,5% de Tween 80 e óleos essenciais nas seguintes concentrações: 0; 0,05; 0,1; 0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,5; 1; 1,25; 1,50; 1,75; e 2,0%. O controle positivo foi constituído do meio DRCBB acrescidos de 0,5% (v/v) de Tween 80, e o controle negativo, de DRCBB e cloranfenicol 0,1% (m/v). Os tubos foram incubados a 37°C/24h em condições de anaerobiose. Decorrido esse período, retirou-se alíquotas de 0,01 mL, transferindo-as para placas de Petri contendo o meio Differential Reinforced Clostridium Base Agar, empregando-se a técnica do plaqueamento em profundidade com sobrecamada. As placas foram incubadas a 37°C/24h em condições anaeróbicas. O experimento foi realizado em triplicata e em três repetições. O óleo essencial de orégano apresentou CMB de 0,05% (v/v) e o óleo essencial de pimenta-chinesa apresentou CMB de 0,10% (v/v). Os resultados obtidos comprovam a ação antimicrobiana dos óleos essenciais testados contra *Clostridium sporogenes*, sugerindo uma possível utilização destes como conservantes naturais para redução de contaminantes na indústria de alimentos.

Palavras-Chave: óleos essenciais, conservantes naturais, segurança alimentar.

Instituição de Fomento: CAPES/FAPEMIG/CNPQ/UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 582-2-1299

novembro de 2018

Doutorado em Microbiologia Agrícola

Desenvolvimento de bebida tipo “Smoothie” a base de leite kefirado

Juliete Gomes de Lara de Souza - Programa de Pós-graduação em Microbiologia agrícola, UFLA

Beatriz Lourdes de Souza - Programa de Pós-graduação em Ciência dos Alimentos, UFLA

Débora Mara de Jesus Cassimiro - Programa de Pós-graduação em Ciência dos Alimentos, UFLA

Juliana Maria Campos Palumbo - Programa de Pós-graduação em Microbiologia agrícola, UFLA

Maria Gabriela da Cruz Pedrozo Miguel - Programa de Pós-graduação em Microbiologia agrícola, UFLA

Rosane de Freitas Schwan - Programa de Pós-graduação em Microbiologia agrícola, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Kefir é um produto potencialmente probiótico e o resultado de sua fermentação pode ser adicionado a frutas. Esta bebida pode favorecer a manutenção da microbiota intestinal e resultar em diversos benefícios à saúde humana. Desta forma, o objetivo deste projeto foi o desenvolver uma bebida tipo “smoothie” a base de leite de Kefir acrescido de frutas. Para a obtenção do leite kefirado, foi inoculado 10% de grãos de Kefir a quatro litros de leite UHT (3% de gordura) e mantido por 18 horas à temperatura ambiente. Posteriormente, o leite kefirado foi filtrado e mantido sob refrigeração 4°C/24h. Previamente, preparou-se uma geleada com as polpas de frutas (maracujá e abacaxi) acrescidas de 50% de açúcar e concentrou-se até 65° Brix, sendo a geleada de maracujá acrescida de 10% de albedo. Para a preparação do smoothie utilizou-se o leite de Kefir e geleada na proporção de 1:1 (v/v), as bebidas foram homogeneizadas durante cinco minutos em liquidificador e mantidas sob refrigeração (4°C) até o momento do consumo. Foram realizadas análises de coliformes termotolerantes e *Salmonella* sp. de acordo com o padrão microbiológico vigente conforme a Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. Os resultados mostraram que a polpa de maracujá e abacaxi foram apropriadas na formulação avaliada para a produção do smoothie. A aceitação do smoothie de abacaxi foi considerada ideal quanto à intensidade do sabor, doçura e consistência. Porém, o mesmo não aconteceu com o smoothie de maracujá, sendo esse considerado um pouco mais ácido que o ideal. Com relação à qualidade microbiológica, os smoothies de ambos os sabores atenderam os padrões preconizados pela legislação brasileira vigente, sem a presença de coliformes termotolerantes e *Salmonella* sp. Portanto, os resultados mostraram que o smoothie de leite kefirado com polpas de frutas (abacaxi e maracujá) é apropriado para consumo.

Palavras-Chave: bactérias lácticas, probióticos, frutas.

Instituição de Fomento: CAPES; CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 687-2-1120

novembro de 2018

Doutorado em Microbiologia Agrícola

Produção de *Agaricus bisporus* em diferentes camadas de cobertura

Lundoi Tobias Lee - Doutoranda em Microbiologia Agrícola, UFLA, bolsista CAPES.

Lidia Alves Antunes - Doutoranda em Microbiologia Agrícola, UFLA, bolsista CAPES.

Danilo de Athayde Saul - Mestrando em Microbiologia Agrícola, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Eustáquio Souza Dias - Orientador, Programa de Pós-graduação em Microbiologia
Departamento de Biologia, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O cogumelo *Agaricus bisporus*, também conhecido como champignon, é um dos mais cultivados no Brasil. A tecnologia de cultivo é baseada e adaptada dos países da Europa e Ásia, e esses países apresentam condições climáticas e disponibilidade de matéria-prima diferentes das encontradas no Brasil. Dentro desse contexto, se faz necessário desenvolver tecnologias de cultivo que se enquadrem melhor as condições brasileiras, melhorando e otimizando a produção de cogumelos comestíveis no Brasil. Além disso, para a condução de determinados estudos é importante a utilização de técnicas padronizadas, que permitam a reprodutibilidade de resultados. Nesse contexto, um dos pontos de maior variação é a camada de cobertura colocada sobre o composto logo após a sua colonização. O objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade da utilização da fibra de coco como alternativa à terra de barranco como matéria-prima básica na formulação da camada de cobertura no cultivo de *A. bisporus*. Para isso, três formulações de camada de cobertura foram avaliadas: a- Fibra de coco com areia (fibra de coco 6 L; areia 6 L e Cal 1,8 kg); b- Terra com areia e condicionador de solo (terra 12 L; areia 6 L; Forth condicionador Solos 6 L e Cal 3,5 kg); c- Controle (terra de cobertura usada pela empresa Sítio dos Micélios 6 L; fertilizante Magmaton 1,5 kg e Cal 0,6 kg). O experimento foi conduzido em DIC, com 5 repetições. Todas os tratamentos foram desinfestados com solução de formol 10%, o material foi acondicionado em caixas plásticas e a solução de formol foi adicionada na proporção de 800 mL de formol para 40 L de camada de cobertura. As caixas foram tampadas e assim mantidas durante 4 dias. Após esse período, as caixas foram abertas para permitir a volatilização do formol durante um período de 7 dias. O composto de cultivo foi obtido junto à empresa Sítio dos Micélios, Barbacena, MG. Para garantir maior uniformidade no experimento, o composto de cada duas sacolas (aproximadamente 10kg/ sacola) foi misturado e depois acondicionado em caixas plásticas (55,5 cm x 35,5 cm x 20 cm – comprimento x largura x profundidade), sendo que cada caixa recebeu 12,4 kg de composto. Após acondicionar o composto nas caixas, o mesmo recebeu a camada de cobertura em volume suficiente para uma altura de 3 cm. Posteriormente, a camada de cobertura foi umedecida utilizando mangueira com esguicho no ponto chuveiro, com jato suave para permitir o umedecimento sem encharcar a camada de cobertura. Os cogumelos foram colhidos durante 54 dias, os quais foram contados e pesados, para determinação da produtividade. A produtividade de cada tratamento foi comparadas pelo teste de Tukey a 5 %. A fibra de coco proporcionou maior produtividade, seguida pelo controle, entretanto, não houve diferença significativa entre os tratamentos. Portanto, de acordo com os resultados obtidos, a fibra de coco pode ser utilizada como matéria-prima principal na composição da camada de cobertura. Isso é muito importante para trabalhos futuros, pois permitirá trabalhar com apenas um tipo de material, evitando as variações que se observa quando se utiliza terra de barranco, a qual varia muito em função do tipo de solo e das condições edafoclimáticas.

Palavras-Chave: Champignon, Fibra de coco, Cogumelos comestíveis.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CAPES e CNPQ

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 738-2-1196

novembro de 2018

Doutorado em Microbiologia Agrícola

Microrganismos nativos do alperujo

Marcela Magalhães Melo - 3º Período Doutorado Microbiologia Agrícola, UFLA

Cristina Ferreira Silva e Batista - Orientador DBI, UFLA - Orientador(a)

Rosane Freitas Schwan -

Resumo

No processamento do azeite de oliva, diferentes tipos de resíduos são gerados dependendo do método de extração: bagaço de azeitona, água-ruça e resíduo sólido ou alperujo. Desses o alperujo é produzido em maior proporção sendo a cada 1000 kg de azeitonas utilizadas geradas 800 a 950 kg de alperujo. Estes se caracterizam pela presença de compostos fenólicos e orgânicos, pH ácido e baixa atividade de água que são características desfavoráveis para o crescimento da maioria dos microrganismos. Sendo assim, o trabalho teve como objetivo isolar e caracterizar microrganismos encontrados em amostras de alperujo provenientes da produção do azeite de oliva pelo sistema de duas prensas. Os microrganismos foram isolados e identificados por análises do perfil proteico (Maldi-TOF) e sequenciamento do rDNA. A população de bactérias foi predominante com população média de 6.86 log UFC mL⁻¹ e com maior diversidade de espécies (16 espécies), sendo as bactérias do gênero *Bacillus* com maior diversidade (5 espécies). A espécie bacteriana predominante foi *Acetobacter tropicalis* (6.46 log UFC mL⁻¹). Leveduras apresentaram uma população média de 6.82 log UFC mL⁻¹ com predominância das espécies *Pichia manshurica* (6.71 log UFC mL⁻¹) e *Candida krusei* (6.11 log UFC mL⁻¹). O conhecimento da microbiota nativa de resíduos oleaginosos é importante visando aplicação desses microrganismos em processos de bioremediação ou tratamento de efluentes.

Palavras-Chave: Resíduo do azeite, Bactéria, Levedura.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 757-2-1498

novembro de 2018

Doutorado em Microbiologia Agrícola

SELEÇÃO DE LEVEDURAS PRODUTORAS DE L-ASPARAGINASE

Maysa Lima Parente Fernandes - Doutoranda em Microbiologia Agrícola

Angélica Cristina de Souza - Coorientadora DBI, UFLA.

Disney Ribeiro Dias - Orientador DCA, UFLA. - Orientador(a)

Rosane Freitas Schwan - Coorientadora DBI, UFLA.

Resumo

A L-asparaginase (EC 3.5.1.1) é uma enzima produzida por diversos microrganismos responsável pela conversão do aminoácido L-asparagina em ácido L-aspártico e amônio. As suas aplicações são abrangentes, desde a indústria alimentícia proporcionando a redução de acrilamida em alimentos submetidos a altas temperaturas, assim como na área farmacêutica sendo aplicada como agente antitumoral. O presente trabalho teve por objetivo a prospecção de L-asparaginase a partir leveduras pertencentes a Coleção de Culturas da Microbiologia Agrícola (CCMA). Foram selecionadas 52 leveduras pertencentes aos gêneros *Rhodotorula*, *Candida*, *Hansenula*, *Pichia*, *Cryptococcus*, *Sporobolomyces*, *Issatchenkia* e *Saccharomyces*. Todos os microrganismos foram submetidos a ensaio semi-quantitativo em placa de petri contendo o meio Czapek Dox modificado com asparagina como única fonte de nitrogênio. As placas foram inoculadas na concentração padrão de $7 \log \text{ cells mL}^{-1}$ de células em triplicata a 28°C por 48 horas de cultivo. A produção da enzima foi avaliada por meio da formação de halo de hidrólise na coloração vermelha. Os valores de halos formados, indicativo de atividade enzimática e o diâmetro das colônias foram medidos. A razão das médias entre o halo e o diâmetro foram utilizados para determinação do Índice Enzimático (IE). Dentre esse total 5 cepas foram positivas para L-asparaginase: CCMA 0555 - *Pichia caribbica*, CCMA 0562 - *Pichia guilliermondii*, CCMA 0164 - *Pichia guilliermondii*, CCMA 0037 - *Cryptococcus flavescens*, CCMA 0020 - *Candida Tropicalis*. A levedura CCMA 0164 (*Pichia guilliermondii*) apresentou o maior índice enzimático 1,6 (IE), respectivamente. Este estudo destaca a capacidade de leveduras isoladas de diversos substratos em produzir L- asparaginase para diversas aplicações industriais. Os melhores isolados de leveduras serão avaliados quanto a capacidade enzimática em fermentação submersa.

Palavras-Chave: Enzimas, Acrilamida, Microrganismos.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 821-2-1750

novembro de 2018

Doutorado em Microbiologia Agrícola

Diversidade de fungos filamentosos em uva variedade Syrah cultivada no município do Morro do Chapéu – Bahia

Nathasha de Azevedo Lira - 3º módulo Doutorado em Microbiologia Agrícola, UFLA, bolsista CAPES.

Lorena Dutra Silva - Mestre em Ciência dos Alimentos, UFLA.

Elaine Andrade de Paulo - Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFLA.

Fabiana Reinis Franca Passamani - 4º módulo Doutorado em Microbiologia Agrícola, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Giuliano Elias Pereira - Coorientador, Embrapa de Bento Gonçalves-RS.

Luís Roberto Batista - Orientador, DCA, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

As uvas viníferas estão naturalmente expostas aos microrganismos presentes no ar e no solo, e em temperatura e umidade favoráveis, algumas espécies desses fungos podem infectar as uvas causando podridão das bagas, e outras podem produzir metabólitos secundários tóxicos, denominados de micotoxinas. Isso pode acarretar prejuízos na produção, além de colocar em risco à saúde do consumidor. Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a diversidade de fungos filamentosos de uvas viníferas Syrah, cultivadas em um vinhedo localizado no município do Morro do Chapéu - Bahia, Brasil. Para o isolamento das espécies de fungos filamentosos foi utilizado a técnica de diluição seriada em meio DRBC (Dicloran Rosa de Bengala Cloranfenicol) e DG18 (Dicloran Glicerol Medium Base). As placas foram incubadas em BOD a 25°C por 7 dias. Para a purificação dos fungos, os mesmos foram repicados para o meio M.A. (Agar Malte) e posteriormente transferidos para meios específicos e identificados através de suas características morfológicas com o auxílio de Manuais de Identificação. Para a avaliação do potencial toxigênico dos isolados foi utilizada a Cromatografia de Camada Delgada (CCD). Foram isolados um total de 134 fungos filamentosos, classificados como sendo pertencentes as espécies *Penicillium bilaiae* (5), *Penicillium brevicompactum* (9) e *Penicillium citrinum* (5), aos gêneros *Alternaria* sp (7), *Penicillium* sp. (31), *Ulocladium* sp. (1) e ao Complexo *Cladosporium cladosporioides* (71). Alguns morfotipos (5) não foram identificados pela taxonomia clássica. Os resultados obtidos mostram que houve maior incidência de espécies pertencentes ao complexo *Cladosporium cladosporioides*. Esse complexo de espécies é considerado um dos mais frequentes em uvas viníferas, e a sua presença nas videiras pode causar doenças nas folhas, bem como podridão do cacho, trazendo prejuízos ao vinhedo. Dos fungos identificados a nível de espécie, somente o *Penicillium citrinum* foi produtor de citrinina. Apesar desta toxina ser classificada como nefrotóxica pela Agência Internacional do Câncer, a presença do fungo na uva não significa presença da micotoxina. Para isso, é fundamental que os fungos encontrem as condições ideais para sua produção. Além disso, a baixa incidência dessa espécie na uva não representa um risco no uso dessa variedade para a produção de vinhos. Isso demonstra a importância do monitoramento dessa diversidade fúngica presente nos vinhedos.

Palavras-Chave: micotoxina, uva vinífera, segurança alimentar.

Instituição de Fomento: Capes; CNPq; FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 987-2-1757

novembro de 2018

Doutorado em Microbiologia Agrícola

AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE AUXINA (AIA) POR BACTÉRIAS ENDOFÍTICAS DE RAIZ DE ALHO (*Allium sativum* L.)

Paulo Sérgio Pedroso Costa Júnior - Doutorando em Microbiologia Agrícola, UFLA

Felipe Pereira Cardoso - 8º módulo de Agronomia, UFLA

Disney Ribeiro Dias - Coorientador DCA, UFLA

Rosane Freitas Schwan - Coorientador DBI, UFLA

Joyce Dória Rodrigues Soares - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O alho possui grande relevância econômica, social e medicinal, sendo cultivado há séculos em praticamente todo o mundo. O uso de fertilizantes químicos aumenta o custo de produção da cultura, viabilizando a pesquisa de bactérias promotoras de crescimento em plantas (BPCP) como forma alternativa ao uso destes insumos. As BPCP fazem parte da população residente das plantas como epifíticas ou endofíticas, estimulando seu crescimento e produtividade através de efeitos diretos e/ou indiretos. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial promotor de crescimento direto através da produção do fitormônio auxina (AIA) *in vitro* por bactérias endofíticas isoladas de raiz de alho. A avaliação foi realizada de acordo com a metodologia adaptada de Gordon & Weber (1951) e Loaces et al (2011) através da medição da densidade óptica por espectrofotômetro. Foram obtidas 48 cepas bacterianas isolados em meio Luria Bertani (LB) e Nitrogen Fixation bacteria (NFb), sendo que todos foram capazes de produzir auxina, com valores variando entre 3,08 e 8,18 $\mu\text{g/mL}$. O melhor resultado para produção de auxina foi observado nos isolados *Lactobacillus paracasei* (M14C) com 8,18 $\mu\text{g/mL}$ e *Enterobacter cloacae* (M19B) com 7,97 $\mu\text{g/mL}$. Não houve diferença significativa na quantidade de AIA produzida por esses isolados e o controle positivo (*Azospirillum brasilense*). Apesar do maior número de isolados terem sido obtidos a partir do meio LB, as bactérias isoladas no meio NFb foram as que apresentaram maior produção de AIA.

Palavras-Chave: BPCP, promoção de crescimento vegetal, hormônio vegetal.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1019-2-1840

novembro de 2018

Doutorado em Microbiologia Agrícola

QUANTIFICAÇÃO DA MICROBIOTA TERROIR EM QUEIJOS MINAS ARTESANAIS DA MICRORREGIÃO DO SERRO – MG

Renan Bertechini - Doutorando Microbiologia Agrícola, UFLA

Thalissa Prado de Souza - Mestranda Microbiologia Agrícola, UFLA

Anielli Souza Pereira - Doutoranda Microbiologia Agrícola, UFLA

Suzana Reis Evangelista - Coorientador DBI, UFLA

Luís Roberto Batista - Orientador DCA, UFLA - Orientador(a)

Luiz Ronaldo de Abreu - Professor DCA, UFLA

Resumo

O Queijo Minas Artesanal tem grande importância econômica e cultural por se tratar de um produto de sabor e aroma diferenciados que variam de acordo com a região produtora. Dentre as regiões produtoras se destaca a Microrregião do Serro. Pouco se sabe sobre seu perfil microbiológico, especialmente sobre os fungos filamentosos e leveduras que caracterizam o terroir da microrregião. O conhecimento e a quantificação desses microrganismos possibilitam melhorias em todas as etapas de fabricação do produto com foco na qualidade e segurança. Tendo em vista tais necessidades, o objetivo desse trabalho foi quantificar a população de fungos filamentosos e leveduras presentes nos queijos artesanais de 3 propriedades. Foi utilizada a técnica de diluição seriada, onde 25 g da casca do queijo triturada foram adicionados à 225 mL de água peptonada 0,1% com agitação em Stomacher, à 490 golpes/2 minutos, seguida das demais diluições. Posteriormente, alíquotas de 0,1 mL das diluições 10⁻³, 10⁻⁴ e 10⁻⁵ foram plaqueadas em triplicata por espalhamento em superfície nos seguintes meios de cultura: Ágar Dichloran Rosa de Bengala Cloranfenicol (DRBC), Dichloran Glicerol Medium Base (DG18) e YEPG pH 3,5 e incubadas em BOD à 25 °C por 5 a 7 dias. Após o período de incubação foi realizada a caracterização morfológica e contagem das unidades formadoras de colônias (UFC/mL). A propriedade 2 foi a que apresentou maior número de leveduras com uma média de 3,87.10⁸ UFC/mL seguida da propriedade 3 com 4,08.10⁷ UFC/mL e 5,61.10⁶ UFC/mL na propriedade 1. Os fungos filamentosos apresentaram menor ocorrência em todas as amostras analisadas, com média de 4,9.10⁶ UFC/mL na propriedade 1, 2,36.10⁶ UFC/mL e 1,31.10⁶ UFC/mL nas propriedades 3 e 2 respectivamente. Com relação aos meios de cultura utilizados, o meio DG18 se mostrou o mais eficiente para o isolamento de leveduras, enquanto que o meio DRBC foi o que apresentou maior população de fungos filamentosos. Estudos posteriores serão realizados com a finalidade de isolar e identificar esses microrganismos bem como compreender sua influência nas características organolépticas do produto.

Palavras-Chave: Segurança alimentar, Queijo Minas Artesanal, Microbiota terroir.

Instituição de Fomento: CAPES; FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1206-2-1510

novembro de 2018

Doutorado em Microbiologia Agrícola

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA GERENCIAMENTO DE DADOS DE COLEÇÃO DE CULTURA DE MICRORGANISMOS

Suzana Reis Evangelista - Pós-Doutoranda, Programa de Pós-graduação em Microbiologia Agrícola/UFLA

Luís Roberto Batista - Orientador, Professor Adjunto, DCA/UFLA - Orientador(a)

Roney Alves da Rocha - Professor Adjunto, DCA/UFLA

Resumo

Os recursos biológicos, tais como microrganismos e seus derivados, são a matéria prima essencial para o avanço da saúde humana, segurança alimentar e biotecnologia. Estima-se que apenas uma fração (1%) da diversidade microbiana existente seja conhecida; e desta, apenas uma pequena proporção está disponível para pesquisas e depositada em coleções ex situ. Contudo, o progresso científico global e o crescimento do conhecimento em bioeconomia dependem da mais ampla e possível disponibilidade de tais materiais biológicos de referência catalogados e adequadamente depositados em Coleções de Cultura. Tendo em vista esta importância foi criada a Coleção de Cultura de Microrganismos do Departamento de Ciência de Alimentos (CCDCA / UFLA) da Universidade Federal de Lavras (Minas Gerais-Brasil), oficializada em 28 de abril de 2010. Atualmente a CCDCA possui em seu acervo 1512 cepas de fungos filamentosos. De acordo com o Guia para Operação de Coleções de Culturas da Sociedade Brasileira de Microbiologia, os registros das linhagens, devem ser preferencialmente computadorizados e conter as seguintes informações localização geográfica, substrato ou hospedeiro, data de isolamento, nome da pessoa que isolou a linhagem, depositante, o nome da pessoa que identificou a linhagem, os procedimentos de preservação utilizados, dados de características bioquímicas, entre outros. Tendo em vista a importância do registro das informações, e de forma a facilitar seu acesso foi desenvolvido o software Database of Microorganisms of the Biological Resource Center (DMBRC) pela CCDCA. O software possibilita o gerenciamento dos dados de microrganismos depositados, facilitando assim a organização e busca das informações. O DMBRC foi projetado para o sistema operacional MS-Windows (64 bits). O Software é de fácil utilização, permite a inclusão, exclusão, ordenação, alteração e a realização de consultas rápidas, a todas as informações. Apresenta 3 janelas, que correspondem respectivamente ao cadastro, consulta as informações cadastradas e consulta as informações referentes ao uso dos microrganismos depositados. O DMBRC pode ser utilizado como uma ferramenta técnica de grande valor para fins de gerenciamento, organização e rápido acesso aos registros de dados. Desta forma possibilita a pesquisadores e gestores uma grande flexibilidade para registro das informações, inspeção, localização e monitoramento contínuo e eficaz dos microrganismos depositados em Coleção de Cultura.

Palavras-Chave: Cepas, Preservação, Organização.
Instituição de Fomento: CNPq, CAPES e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 955-2-1812

novembro de 2018

Doutorado em Microbiologia Agrícola

Isolamento e identificação de leveduras de resíduos de compostagem

Taís Teixeira das Neves - 2º módulo de doutorado em Microbiologia Agrícola, UFLA, bolsista Capes

Danilo de Athayde Saul - 2º módulo de mestrado em Microbiologia Agrícola, UFLA, bolsista Fapemig

Karen Santos Silva - 2º módulo de mestrado em Microbiologia Agrícola, UFLA, bolsista Capes

Vivian Fonseca Lemes Ponzo - 2º módulo de mestrado em Microbiologia Agrícola, UFLA, bolsista Capes

Maria Gabriela da Cruz Pedroso Miguel - Pós doutoranda em Microbiologia Agrícola, UFLA

Rosane Freitas Schwan - Orientador, DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A compostagem é um processo de decomposição biológica que envolve a atuação de microrganismos aeróbicos, entre estes as leveduras. Elas atuam na fase mesofílica inicial, reduzindo a acidez do composto, propiciando o crescimento de bactérias termotolerantes essenciais para a continuação do processo na fase termofílica. Este trabalho teve como objetivo isolar e identificar leveduras presentes em uma compostagem preparada com resíduos orgânicos da Universidade Federal de Lavras - UFLA. A metodologia utilizada baseou-se no isolamento das leveduras utilizando diluição seriada e plaqueamento em meio YEPG. As placas foram incubadas em a 28 °C por 48 h. A purificação das colônias foi realizada a partir de repicagens sucessivas e os isolados foram identificados pela técnica de MALDI-TOF MS, testes de fermentação de açúcares e assimilação de carboidratos. Como resultado as leveduras apresentaram uma população de 3,47 log UFC/g. As espécies identificadas foram pertencentes ao gênero *Trichosporon*, dos quais dois isolados foram da espécie *T. asahii*. A espécie *T. asahii* é um patógeno oportunista, mas acredita-se que o mesmo não seja identificado ao longo do processo de compostagem, principalmente devido às temperaturas elevadas (aproximadamente 45 - 70°C) das etapas subsequentes. Com este estudo foi possível isolar, caracterizar e identificar leveduras presentes em compostagem de resíduos de alimentos. Estudos futuros são de grande importância para avaliar a persistência dessa espécie durante o processo de compostagem.

Palavras-Chave: MALDI TOF, Fungos, Decomposição.

Instituição de Fomento: Capes, CNPq, Fapemig

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 601-2-1393

novembro de 2018

Mestrado Multicêntrico em Química de Minas Gerais

Influência das características morfológicas e texturais do Hidróxido Duplo Lamelar MgFeCuCO₃ na remoção de azocorantes

Paloma Aparecida Lopes - Mestrado em Multicêntrico de Química de Minas Gerais, UFLA, bolsista FAPEMIG

Rosembergue Gabriel Lima Gonçalves - Doutorando em Química, UNESP, bolsista CNPq

Sibele Lima Bastos - Mestrado em Agroquímica, UFLA, bolsista CAPES

Iara do Rosário Guimarães - Orientador, DQI, UFLA - Orientador(a)

Jonas Leal Neto - Coorientador, DQI, UFLA

Resumo

A contaminação de efluentes hídricos por corantes provenientes de indústrias têxteis ocasiona, além da poluição visual, significativas alterações nos ciclos biológicos. Perante tal problema, processos que buscam a remoção destes compostos vêm sendo desenvolvidos. Neste contexto, o processo de adsorção que se baseia na adesão em sólidos de substâncias presentes em soluções aquosas vem ganhando destaque por ser economicamente viável e eficiente na remoção de corantes presentes em efluentes. Os Hidróxidos Duplos Lamelares (HDL) têm sido utilizados em processos de adsorção, em função de características como elevada área superficial, estrutura definida, e estabilidade térmica. Este trabalho tem como principal objetivo avaliar a influência do tratamento hidrotérmico e da variação da razão molar frente as propriedades estruturais e adsorptivas de um HDL de magnésio e ferro dopado com cobre para remoção do corante preto remazol. A síntese do material foi realizada por coprecipitação a pH constante a uma razão atômica magnésio/ferro de 3:1 e 2:1, adicionados 5 por cento de cobre em relação ao número de mols total de ferro e magnésio. Metade do sólido foi lavado imediatamente com água deionizada à temperatura ambiente, centrifugado e seco à 60 graus Celsius. O restante foi submetido a tratamento hidrotérmico a 65 graus Celsius durante 24 horas. Os materiais foram macerados e, posteriormente, peneirados em uma peneira de 150 micrômetros. Foram secados sob vácuo na presença de sílica, durante 63 horas. Os materiais foram caracterizados por difração de raios x e isotermas de fisissorção de nitrogênio e empregados na construção de isotermas de adsorção do corante preto remazol. As isotermas para todos os materiais foram comparadas com os modelos de isotermas de adsorção teóricos e se ajustaram melhor ao modelo de Langmuir, apresentando o melhor coeficiente de correlação linear. O material 3:1 tratado foi aquele que apresentou melhor desempenho. Esse material apesar de ter menor área superficial e menor volume de poros quando comparado aos demais tem um maior tamanho médio de poros, o que pode ter influenciado no resultado obtido, uma vez que o corante analisado é uma molécula relativamente grande.

Palavras-Chave: adsorção, azocorante, tratamento hidrotérmico.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1032-2-1186

novembro de 2018

Doutorado Multicêntrico em Química de Minas Gerais

Óxido de ferro modificado para gerar sítios ácidos em sistema tipo-Fenton para degradação de compostos orgânicos

Annelise Fran?a Ara?jo - Doutorado Multicêntrico em Química de Minas Gerais, UFLA Bolsista Capes

Camila Marçal Cavalcante - 6° módulo de Engenharia Química, UFLA Bolsista CNPq

Iara do Rosário Guimarães - Orientadora DQI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Tendo em vista a importância do desenvolvimento sustentável, é necessário o aprimoramento do tratamento das águas residuárias. A remoção de contaminantes orgânicos persistentes encontra uma possível solução no emprego do processo oxidativo avançado Fenton que se baseia na reação entre (H₂O₂) e íons Fe²⁺, como catalisador, para produzir radicais HO• que degradam a matéria orgânica. Esta pesquisa objetivou o desenvolvimento de um catalisador a base de goethita para ser empregado no tratamento destes poluentes. Uma inovação da pesquisa foi o emprego do microambiente ácido na superfície do material. Acidez essa, gerada por meio da sulfatação do catalisador com uma solução de ácido sulfúrico e posterior tratamento térmico. Foram realizadas as sínteses dos materiais, sendo obtidos os seguintes compostos: OxFe-Puro e OxFe-Sulfatado. Estudos realizados para verificar a acidez superficial obteve-se um valor de 0,6593 mmolH⁺/g para o OxFe-Sulfatado, enquanto do OxFe-Puro é 0,017 mmolH⁺/g. Em um estudo comparativo da atividade catalítica dos materiais sintetizados, OxFe-Sulfatado se mostrou mais eficiente na descoloração de azul de metileno que o óxido puro. Foi realizado testes de oxidação de diferentes corantes orgânicos, dentre eles, o Azul de Metileno (AM), Violeta Cristal (VC) e Preto e Eriocromo (PE). O estudo cinético da oxidação revelou uma remoção de 90% do AM em 9 min de reação para o OxFe-Sulfatado. Os corantes VC e PE ocorreram reduções de 87% e 47%, respectivamente, em apenas 18 minutos de reação. Para avaliar o efeito da adsorção na descoloração do AM foram realizados testes de adsorção nas mesmas condições que os de degradação, porém, na ausência de oxidante. A descoloração foi de apenas 1,46% em 20 minutos. O teste de lixiviação também apresentou uma descoloração muito baixa, de apenas 5,35%. Pode-se inferir, portanto, que não houve uma adsorção ou lixiviação significativas do material OxFe-Sulfatado. Diante dos estudos feitos, pode-se concluir que o óxido de ferro sulfatado se mostrou um material com grande potencial para o processo Fenton heterogêneo, uma vez que possui um microambiente ácido ao redor da sua superfície, aumentando o potencial de oxidação dos radicais hidroxila formados. Os estudos demonstraram que a reação se processa essencialmente em meio heterogêneo, sem perdas da fase ativa. Os dados de oxidação atestam a degradação dos corantes orgânicos, sem participação efetiva do processo de adsorção.

Palavras-Chave: Fenton Heterogêneo, Sólido ácido, Compostos orgânicos.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1053-2-1146

novembro de 2018

Doutorado Multicêntrico em Química de Minas Gerais

AVALIAÇÃO DE PROCESSO FÍSICO E QUÍMICO PARA OBTENÇÃO DE CARVÃO ATIVADO UTILIZANDO FULIGEM DE CANDEIA COMO PRECURSOR

Pedro Barroso Gomes - 2º módulo em Química, UFLA, bolsista Capes

Maria Lúcia Bianchi - Coorientador DQI, UFLA

Fabiano Magalhães - Orientador, DQI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A fuligem de candeia é um resíduo agroindustrial gerado pela indústria de extração do alfa-bisabolol. Não existem aplicações bem definidas para fuligem de candeia, tornando-a um passivo ambiental. O objetivo principal deste trabalho se baseou em avaliar a possibilidade de obtenção de carvão ativado a partir de fuligem de candeia, assim como uma comparação entre processos de ativação. Duas diferentes metodologias de ativação foram avaliadas, sendo uma metodologia de ativação de caráter químico e outra de caráter físico. As condições de ativação foram baseadas em metodologias encontradas na literatura, envolvendo a ativação química com hidróxido de sódio (NaOH) e ativação física com dióxido de carbono (CO₂). Os carvões ativados obtidos foram denominados CAO_H e CAO₂, respectivamente. Para caracterização dos materiais foram utilizadas diferentes técnicas, tais como: análise elementar (CHN), área superficial específica (BET) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Também foram realizados estudos de adsorção utilizando o corante azul de metileno (AM). As caracterizações comprovaram a obtenção de carvões ativados com características distintas dependendo do processo de ativação. A partir das análises de CHN pode-se comprovar a obtenção de carvões com um teor de carbono de 78,7% para o CAO_H e 76% para o CAO₂. As imagens de MEV revelaram partículas com grande presença de cavidades, características de materiais porosos, sendo que o CAO_H apresentou partículas de tamanho inferior às partículas do CAO₂. Os resultados obtidos de BET mostram que os carvões ativados com CAO_H e CAO₂ apresentam valores de 804 e 435 m²g⁻¹, respectivamente. Estes carvões ativados apresentaram bons resultados para adsorção do corante AM, chegando a adsorver 222 mgg⁻¹(CAO_H) e 118 mgg⁻¹(CAO₂), valor até 10 vezes superior a capacidade de adsorção do precursor. Os resultados obtidos mostram que a obtenção de carvão ativado utilizando a fuligem de candeia é possível por métodos de ativação tanto químico quanto físico. Ao se avaliar as diferentes metodologias aplicadas a ativação utilizando NaOH como agente ativante demonstrou melhores resultados, que podem estar relacionados a uma melhor interação entre o precursor e o agente ativante durante a etapa de ativação. Porém, ainda se faz necessária uma otimização dos processos de ativação para produção de carvão ativado utilizando a fuligem de candeia como precursor.

Palavras-Chave: ATIVAÇÃO FÍSICA E QUÍMICA, FULIGEM DE CANDEIA, CARVÃO ATIVADO.
Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1045-2-1382

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

DETERMINAÇÃO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DA FARINHA DA INFLORESCÊNCIA MASCULINA DE BANANEIRA PRATA-ANÃ E GRANDE NAINÉ

Açucena Cardoso Vilas Boas - 1º módulo, pós-graduanda em Nutrição e Saúde, UFLA.

Carolina Valeriano de Carvalho - Orientador DNU, UFLA - Orientador(a)

Lílian Gonçalves Teixeira - Coorientador DNU, UFLA

Resumo

A inflorescência de bananeira é composta por flores femininas, masculinas e hermafroditas. A inflorescência masculina, também conhecida como coração, é utilizada como alimento em algumas regiões, mas é caracterizada como um dos resíduos dos bananais, sendo normalmente descartada. Atualmente, os resíduos agrícolas estão sendo estudados como fonte de nutrientes e antioxidantes. No entanto, existem poucos estudos sobre a composição da inflorescência masculina. Neste sentido, o presente trabalho objetivou avaliar a atividade antioxidante e a presença de compostos fenólicos das inflorescências in natura de duas cultivares bastante difundidas no Brasil, a Prata-Anã e a Grande Nainé e das farinhas obtidas destas amostras. Uma inflorescência de cada cultivar foi separada para as análises in natura e as outras amostras foram destinadas a elaboração das farinhas, as quais foram submetidas a três métodos de secagem: F1- estufa a 40°C por 30 horas; F2- estufa a 60°C por 24 horas e F3- forno convencional a 120°C por 45 minutos. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em fatorial 2x4 (duas cultivares, três farinhas sob diferentes temperaturas de secagem e a inflorescência in natura), perfazendo um total de 8 tratamentos. A obtenção dos extratos foi realizada a partir do metanol 50% e acetona 70%, para a quantificação dos teores de fenólicos totais, através do método espectrofotométrico utilizando-se o reagente Folin-Ciocalteu e atividade antioxidante, determinada pelo método de sequestro do radical DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazil), analisada pelo EC50. Ao final foi aplicado a ANAVA e o teste Tukey a 5% de significância para avaliar os dados. As concentrações de fenólicos e o potencial antioxidante foram expressivamente superiores nas farinhas. As farinhas F2 e F3 das inflorescências da cultivar Grande Nainé foram as que demonstraram o melhor potencial antioxidante e os valores mais altos de compostos fenólicos. As farinhas obtidas pela desidratação em forno convencional a 120°C exibiu os melhores resultados de fenólicos totais (variando entre 7,61 a 9,17 g EAG.100g¹). Desta forma, o presente estudo demonstrou a efetividade em se aproveitar este resíduo da bananicultura, sendo viável o seu consumo na forma de farinha devido ao ponto de vista nutricional, pela praticidade de ser consumido e pelo aumento da vida de útil do produto.

Palavras-Chave: Resíduo de bananeira, Antioxidantes, Fenólicos .

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 773-2-1697

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE HIPOVITAMINOSE A E HIPOVITAMINOSE D EM GESTANTES ACOMPANHADAS PELO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA EM LAVRAS - MG

Adriany Aparecida Roquini Lima - 2º módulo do stricto sensu do PPGNS, DNU, UFLA

Renata Oliveira Messina Costa - 3º módulo do stricto sensu do PPGNS, DNU, UFLA

Lílian Gonçalves Teixeira - Orientadora do PPGNS, DNU, UFLA - Orientador(a)

Maysa Helena de Aguiar Toloni - Coorientadora do PPGNS, DNU, UFLA

Laudiceia Ferreira Fróis - 7º módulo de Nutrição, DNU, UFLA

Ana Pereira Alvarenga - 3º módulo do stricto sensu do PPGNS, DNU, UFLA

Resumo

O Programa Bolsa Família (PBF) é caracterizado como um programa de transferência direta de renda para combater a fome e a miséria, onde o governo federal concede mensalmente benefícios em dinheiro a famílias pobres e extremamente pobres, para garantir o acesso aos direitos sociais básicos. A gestação é o período que antecede o parto, caracterizado como um episódio fisiológico e uma importante fase na vida da mulher, durante esse período é essencial a ingestão adequada de nutrientes para fornecer os suprimentos necessários com o objetivo de garantir a saúde materno-fetal. Os distúrbios nutricionais como a Hipovitaminose A e Hipovitaminose D quando presentes durante a gestação repercutem diretamente na saúde do bebê. Diante disso, esta pesquisa teve por objetivo analisar o consumo alimentar das gestantes acompanhadas para avaliar a prevalência de carências nutricionais, especialmente Hipovitaminose A e Hipovitaminose D. A pesquisa possui delineamento transversal de abordagem quantitativa. O estudo faz parte de um projeto mais amplo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Lavras (UFLA) e financiado pelo CNPq. Foram entrevistadas seis gestantes do PBF do município de Lavras – MG, com uma idade média de 26 anos, as entrevistas foram realizadas nos domicílios das participantes, onde foi aplicado um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) para avaliar o consumo de alimentos fonte de vitamina A e vitamina D, além disso também foram analisados os resultados dos exames bioquímicos retinol sérico e 25-hidroxi-vitamina D. Através da análise dos dados do QFA, verificou-se que apenas 1 (16,7%) gestante referiu consumir alimentos fonte de vitamina A e 2 (33,3%) referiram consumir alimentos fonte de vitamina D diariamente. Os alimentos mais referenciados foram ovos e legumes amarelo-alaranjados (cenoura e abóbora) para vitamina D e vitamina A respectivamente. Através da análise dos resultados dos exames bioquímicos foi observado que todas as gestantes estão com os parâmetros bioquímicos de retinol sérico e 25-hidroxi-vitamina D dentro dos padrões da normalidade. Considerando o impacto dessas carências nutricionais na saúde materno-fetal e o baixo consumo de alimentos fonte observado na pesquisa, ressalta-se a necessidade de avaliação regular do estado nutricional durante o pré-natal das gestantes acompanhadas, a fim de se realizar o diagnóstico precoce, bem como o tratamento para essas deficiências nutricionais.

Palavras-Chave: Hipovitaminose, Gestação, Estado nutricional.

Instituição de Fomento: Cnpq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 781-2-1438

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

POTENCIAL EDULCORANTE DE MIRACLE FRUIT EM BEBIDAS ÁCIDAS

Amanda Cristina Andrade - Discente do Programa de Pós-graduação em Nutrição e Saúde, UFLA

Jéssica Ferreira Rodrigues - Docente no Departamento de Ciências Agrárias - DCA, IFMG-BambuÍ

Sandra Bragança Coelho - Docente no Departamento de Nutrição - DNU, UFLA

Ana Carla Marques Pinheiro - Docente no Departamento de Ciência dos Alimentos - DCA, UFLA

Sabrina Carvalho Bastos - Orientadora DNU, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Nos dias atuais, há uma grande demanda por substâncias naturais para serem utilizadas como adoçantes a fim de substituir o açúcar e os edulcorantes artificiais, os quais são associados com efeitos prejudiciais à saúde. O miracle fruit conhecido pela sua capacidade única de modificar o sabor ácido em sabor doce, devido ao composto ativo denominado miraculina, têm se demonstrado como um potencial adoçante alternativo. No entanto, o miracle fruit apresenta custo elevado, sendo importante otimizar a sua utilização. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes concentrações de miracle fruit, a fim de determinar a menor concentração a ser utilizada como um potencial edulcorante em bebidas ácidas como a limonada. Para isso, foi avaliado o perfil sensorial temporal utilizando o Teste de Tempo Intensidade (TI) e Teste de Dominância Temporal de Sensações (TDS) em limonadas sem açúcar com ingestão prévia de 150 mg, 300 mg e 600 mg de cápsulas de miracle fruit sobre os atributos de acidez e doçura e, o teste de aceitação para avaliar a preferência de diferentes concentrações de miracle fruit em relação à sacarose e sucralose. Os resultados obtidos em ambos os testes, TI e TDS, demonstraram que a concentrações de 150 mg, 300 mg e 600 mg de cápsulas de miracle fruit foram eficazes para a redução da acidez e na promoção da percepção doce na limonada, sendo que as concentrações de 300 mg e 600 mg apresentaram perfis comportamentais similares. Considerando essa similaridade e o alto custo do miracle, o teste de aceitação foi conduzido apenas com as concentrações de 150mg e 300mg. Dessa forma, no teste de aceitação a concentração de 300 mg demonstrou ser um eficiente substituto da sacarose e sucralose na limonada, uma vez que apresentaram valores hedônicos semelhantes entre 6- "gostei ligeiramente" e 7- "gostei moderadamente". Portanto, a quantidade de 300 mg de cápsula de miracle fruit pode ser recomendada para ser utilizado como potencial edulcorante natural em bebidas ácidas como a limonada. Esses resultados podem contribuir com as indústrias na reformulação de alimentos adoçados com um novo adoçante natural, o miracle fruit, atendendo aos desejos dos consumidores.

Palavras-Chave: Miraculina, Sacarose, Sucralose.

Instituição de Fomento: Financiamento próprio

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 712-2-1454

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

Cardápio único para alimentação de escolares do Estado de Minas Gerais e a segurança alimentar e nutricional

Amanda de Almeida Silva Rezende - Mestranda em Nutrição e Saúde - DNU/UFLA

Monique Terra e Silva - Docente do curso de Administração do Centro Universitário Presidente Tancredo Almeida Neves - IPTAN

Mariana Mirelle Pereira Natividade - Docente do Departamento de Nutrição - DNU/UFLA - Orientador(a)

Maysa Helena de Aguiar Toloni - Docente do Departamento de Nutrição - DNU/UFLA

Nathália de Fátima Joaquim - Docente do Departamento de Administração e Economia - DAE/UFLA

Resumo

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) se configura como uma política pública do governo federal que tem como pressuposto a oferta aos escolares de uma alimentação saudável e adequada. Considera-se que esse programa dialoga com a Política de Segurança Alimentar e Nutricional ao contribuir com o acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidades suficientes, incentivando práticas alimentares promotoras de saúde, além de respeitar a diversidade cultural. Em Minas Gerais, todas as escolas da rede estadual recebem um cardápio padronizado, formulado por nutricionistas da Secretaria Estadual do Estado (SEE-MG). Assim, este trabalho tem como escopo discutir questões relacionadas a esse cardápio para alimentação escolar: a adoção de um cardápio único garante ou contribui para a segurança alimentar e nutricional dos escolares? Para responder a tal questionamento foi realizado um estudo de caso, na rede estadual de ensino de Lavras – MG, que pesquisou a compra de alimentos da agricultura familiar nas instituições escolares. Neste estudo, foi adotado como procedimento metodológico entrevistas com os gestores das escolas, assistentes educacionais e agricultores familiares. Por meio da observação e análise dos relatos dos entrevistados obteve como resultado uma concepção problemática do cardápio único enviado pelo Estado. Entre os problemas destacou a não garantia do atendimento às peculiaridades regionais devido à dimensão territorial do estado, e ainda percebeu que o cardápio único não privilegia a produção local. Além disso, observou que as mudanças e adaptações realizadas pela gestão escolar relativas ao planejamento de refeições, alteraram significativamente as orientações nutricionais planejadas por nutricionistas da SEE-MG, causando prejuízos que podem impactar negativamente na segurança alimentar e nutricional dos escolares. Percebe-se, portanto, a necessidade de aproximar o planejamento do cardápio do público alvo, para que os propósitos do PNAE sejam atingidos e os recursos públicos investidos sejam potencializados.

Palavras-Chave: cardápio único, segurança alimentar, alimentação escolar.

Instituição de Fomento: Financiamento próprio

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 899-2-1722

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

Risco nutricional de pacientes hospitalizados com diagnóstico de doença respiratória submetidos à triagem nutricional.

Ana Jessica Pereira Bertini de Oliveira - Mestranda em Nutrição e Saúde do PPGNS/UFLA

Lívia Garcia Ferreira - Orientadora DNU, UFLA. - Orientador(a)

Hellen Custódio Machado - Mestranda em Nutrição e Saúde PPGNS/UFLA

João Paulo Lima de Oliveira - Mestrando em Nutrição e Saúde PPGNS/UFLA

Mônica Sabrina Ribeiro dos Santos - Mestranda em Nutrição e Saúde PPGNS/UFLA

Resumo

O estado nutricional afeta diretamente a evolução clínica de pacientes hospitalizados, principalmente aqueles em que a demanda metabólica é alta, como é o caso de pacientes com doenças respiratórias tais como pneumonia, DPOC, tuberculose entre outros. Sendo assim aplicação de métodos de triagem nutricional para reconhecer aqueles pacientes em risco nutricional que mais necessitam de um acompanhamento nutricional precoce é essencial, sendo esse o objetivo deste estudo. Trata-se de um estudo transversal, onde foi realizada a triagem nutricional nas alas de internação de uma unidade Hospitalar da cidade de Lavras – MG, no período fevereiro de 2017 até março de 2018. A avaliação foi realizada por meio do questionário proposto pela Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism – ESPEN) para aplicação em ambiente hospitalar denominado NRS-2002 (Nutritional Risk Screening), adaptado. Durante o período avaliado, 588 pacientes foram submetidos ao processo de triagem e destes 14,10% (n= 83) tinham diagnóstico geral de alguma doença respiratória. Nos indivíduos avaliados com doença respiratória o tempo de internação médio foi de $13,80 \pm 10,58$ dias. A redução da ingestão alimentar foi detectada em 51,81% (n=43) dos pacientes e 22,90%(n=19) apresentaram perda de peso involuntária nos últimos 3 meses. O risco nutricional foi detectado em 37,34 % (n= 31) dos pacientes. Dos pacientes em risco nutricional, 80,65% (n=25) tinham acima de 70 anos, 58,07% (n=18) eram do sexo masculino e 9,30% (n=4) vieram a óbito ainda no hospital. A mortalidade hospitalar dos pacientes sem risco nutricional foi de 1,20% (n=1). A triagem nutricional é de extrema importância uma vez que ela pode mostrar o quão grave é o risco nutricional do paciente logo no momento da internação, a associação do risco nutricional em pacientes com doença respiratória mostra que a maioria desses são idosos e o desfecho clínico de pacientes em risco pode levar à alta mortalidade hospitalar quando não tratado. Ações precoces de atenção nutricional, para manutenção ou recuperação do estado nutricional são necessárias para que se previnam complicações.

Palavras-Chave: Doença Respiratória, Triagem Nutricional, Estado Nutricional.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1127-2-1629

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

Desenvolvimento de barras proteicas naturais com potencial antioxidante e diferentes custos de produção

Ana Paula Alves Mendes - Discente do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Lavras

Michel Cardoso de Angelis Pereira - Orientador DNU, UFLA - Orientador(a)

João de Deus Souza Carneiro - Coorientador DCA, UFLA

Resumo

As doenças crônicas não transmissíveis são as principais causas de óbito no Brasil e no mundo. Dentre os principais fatores de risco para essas doenças está a alimentação. Estudos já demonstraram a relação inversa entre uma alimentação saudável e o risco de desenvolvimento dessas doenças. Assim, estando a população cada vez mais consciente do papel da alimentação na saúde, a procura pelos produtos saudáveis tem aumentado. Dentre esses destaca-se as barras de proteínas, desenvolvidas para atletas, mas, atualmente, é direcionada para uma ampla gama de consumidores, em função da saciedade que oferecem. Perante o aumento da procura pelos produtos saudáveis, empresas do ramo têm investido na venda e popularização de certos alimentos onerosos, como algumas bagas estrangeiras e produtos que as contêm, utilizando-se dos efeitos funcionais desses alimentos no organismo, como estratégia para convencer o consumidor a comprá-los. Entretanto, alimentos tradicionais e de baixo custo podem possuir o mesmo ou até maiores benefícios, como a capacidade antioxidante. Assim, propôs-se desenvolver duas barras alimentícias naturais fontes de proteínas, fibras e compostos fenólicos, sendo uma composta por ingredientes de alto custo, e a outra, por ingredientes tradicionais de baixo custo, comparado aos ingredientes da primeira; que possuam potencial antioxidante e sejam sensorialmente aceitas, propondo possibilidades no desenvolvimento de produtos benéficos à saúde e economicamente acessíveis. Assim, as barras tiveram sua composição centesimal avaliada conforme os métodos propostos pela AOAC. Dessa forma, a umidade foi avaliada pelo método gravimétrico com emprego de calor, lipídeos pelo método de Soxhlet, proteínas pelo método de Kjeldahl e cinzas pelo método gravimétrico com emprego de calor. Também foi analisado o teor total de compostos fenólicos pelo método Folin-ciocalteau e o potencial antioxidante pelo método ABTS. Para a análise estatística foi utilizado o teste t Student, considerando $p < 0,05$. Verificou-se que a barra de alto custo apresentou 21,1% de umidade, 6,2% de lipídeos, 20,5% de proteínas e, 2,4% de cinzas. Já a barra de baixo custo apresentou: 23,8% de umidade, 5,5% de lipídeos, 21,7% de proteínas e, 2,6% de cinzas. Houve diferença estatística entre as barras para todos estes valores. Quanto ao teor total de compostos fenólicos, a barra de alto custo apresentou 157,73mg de ácido gálico/100g de amostra e a de baixo custo 218,06mg de ácido gálico/100g de amostra, havendo diferença estatística entre elas. Entretanto, não houve diferença estatística quanto ao potencial antioxidante, quando utilizado o método ABTS. A barra de alto custo apresentou valor de 436,0044 Mm de Trolox/g e a de baixo custo 385,6441mM de Trolox/g. Pelas análises realizadas, observa-se indicações viáveis no desenvolvimento de lanches benéficos para a saúde, com propriedades funcionais e economicamente acessíveis.

Palavras-Chave: Lanches, Compostos fenólicos, Radicais-livres.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1029-2-1963

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

CONSUMO ALIMENTAR, ANTROPOMETRIA E PREVALÊNCIA DE ANEMIA FERROPRIVA: ESTUDO COM CRIANÇAS ACOMPANHADAS PELO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA

Ana Pereira Alvarenga - Discente Mestrado do Programa de Pós- Graduação em Nutrição e Saúde (PPGNS) / Departamento de Nutrição / Universidade Federal de Lavras (UFLA)

Giovana Longo-Silva - Coorientadora/ Professora Adjunta- Programa de Pós-Graduação em Nutrição (PPGNUT)- Faculdade de Nutrição (FANUT)/ Universidade Federal de Alagoas

Lílian Gonçalves Teixeira - Colaboradora/Professora Adjunta – Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde - Departamento de Nutrição (DNU) / UFLA

Maysa Helena de Aguiar Toloni - Orientadora/Professora Adjunta – Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde - Departamento de Nutrição (DNU) /UFLA - Orientador(a)

Resumo

Como forma de garantir o direito humano à alimentação adequada e o acesso da população aos serviços básicos de saúde, o Governo Federal criou o Programa Bolsa Família (PBF). Sendo que uma das contrapartidas do programa mediante a transferência de renda é o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento de crianças menores de sete anos a partir do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Sendo assim, o propósito do trabalho é avaliar a situação alimentar e nutricional destas crianças que compõem o núcleo familiar de participantes do PBF no município de Lavras (MG). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFLA e é financiado pelo CNPq. Para alcançar o objetivo proposto, foram coletados dados relacionados ao estado nutricional, às práticas alimentares e prevalência de anemia ferropriva. A avaliação antropométrica foi realizada utilizando Protocolo do SISVAN e foi gerado o indicador antropométrico IMC/ Idade. A avaliação das práticas alimentares foi realizada a partir de questionários adaptados do SISVAN, sendo utilizado como marcador negativo do consumo alimentar, a ingestão de bebidas adoçadas no dia anterior à entrevista, além do hábito de realizar as refeições em frente à TV, mexendo no computador e/ou celular. Para investigação da anemia ferropriva foi realizada a dosagem de hemoglobina através do hemoglobinômetro portátil e considerados os pontos de corte da Organização Mundial de Saúde. Fizeram parte da amostra crianças de ambos os sexos (n=110). Os resultados parciais mostraram que 64,2% apresentam-se em eutrofia, 25,4% com risco de sobrepeso e/ou excesso de peso, e 10,4% em magreza e/ou magreza acentuada. Em relação ao consumo alimentar no dia anterior à entrevista, 79,3% consumiram bebidas adoçadas e possuíam o hábito de realizar as refeições em frente à TV, mexendo no computador e/ou celular. Ademais, para a identificação da anemia ferropriva, os participantes foram estratificados em três grupos: menores de dois anos; de 2 a 5 anos; e 5 a 7 anos. A maior prevalência de anemia observada foi entre os menores de dois anos (55%). Nas crianças de 2 a 5 anos a prevalência foi de 34,1% e entre as crianças de 5 a 7 anos, 42,1%. Os resultados parciais apontam prevalência considerável de excesso de peso e de anemia ferropriva, além de inadequações nos hábitos alimentares infantis. Sendo assim, reforça-se a necessidade de ações que incentivem práticas alimentares saudáveis e prevenção da carência de ferro na população infantil.

Palavras-Chave: Vigilância Nutricional, Programas e Políticas de Nutrição e Alimentação, Saúde Pública.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 634-2-1347

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

OLEOGÉL: POTENCIAL SUBSTITUTO DE GORDURAS SATURADAS E TRANS

Andressa Alvarenga Silva - Mestranda em Nutrição e Saúde, UFLA, Nutrição e Saúde

Amanda Cristina Andrade - Mestranda em Nutrição e Saúde, UFLA, Nutrição e Saúde

Talita de Sousa Tavares - Mestranda em Ciência dos Alimentos, UFLA, Ciência dos Alimentos

Cleiton Antônio Nunes - Coorientador DCA, UFLA, Ciência dos Alimentos

Sabrina Carvalho Basto - Orientadora DNU, UFLA, Nutrição e Saúde - Orientador(a)

Resumo

Hábitos alimentares desregulados e ricos em gorduras saturadas (GS) e ácidos graxos trans (AGT) podem ser um dos fatores cruciais para o aparecimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como a obesidade e as dislipidemias. Dentre os alimentos que apresentam um alto teor de GS e AGT pode ser citado os biscoitos (caseiros, wafer e recheados), chips, manteigas e margarinas. Dessa forma, algumas alternativas para a substituição de AGT estão sendo estudadas, como fracionamento, cristalização lipídica, inesterificação química, inesterificação enzimática e organogéis. Esse último são moléculas orgânicas conjugadas de baixo peso molecular que se auto agregam em microestruturas, funcionando como substituintes, tais como as cadeias esteroidais ou alcaloides, desencadeados por uma combinação não covalente através de interações de forças de Van Der Waals. O objetivo do trabalho é desenvolver um potencial substituto de AGT e com baixo teor de GS. Tem-se como proposta desenvolver organogél utilizando como variáveis o óleo de abacate, óleo de jerivá e óleo de macaúba e como agente gelificante será utilizado cera de abelha. Como propósito o experimento será conduzido com diferentes concentrações de agentes gelificantes (2%, 5% e 10%), utilizando um planejamento experimental para otimizar as concentrações. As amostras serão aquecidas por 15 minutos e agitadas por 3 vezes com intervalos de 2 minutos. As análises inicialmente proposta são: calorimetria exploratória diferencial, diagrama de fase, textura, ponto de fusão e estabilidade oxidativa. Espera-se que o desenvolvimento do oleogel seja uma alternativa para substituto de AGT e diminuição de GS, com intuito de aplicação em produtos industrializados que a população tenha hábitos de consumo. Além disso, a produção de organogéis é um método de baixo custo, tecnologicamente simples e economicamente acessível, quando comparados a outros processos tecnológicos convencionais de técnicas de gorduras.

Palavras-Chave: OLEOGÉL, GORDURA SATURADA, GORDURA TRANS.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 949-2-1907

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

DIETA, ANTIESPASMÓDICOS E OS SINTOMAS DA SÍNDROME PRÉ-MENSTRUAL EM ATLETAS DE ATLETISMO

Carla Caroline de Souza Rodrigues - mestranda em Nutrição e Saúde, bolsista Capes (demanda social), UFLA.

Luiza Carolina Silva - Professora bacharel em Educação Física e Esportes do Centro Regional de Iniciação ao Atletismo de Lavras. Graduada pela UFLA.

Isabela Simões de Boucherville Pereira - mestranda em Nutrição e Saúde, UFLA.

Wilson César de Abreu - Professor do Departamento de Nutrição, UFLA.

Fernando Roberto de Oliveira - Orientador DNU, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O Ciclo Menstrual (CM) é o grande responsável pelas mais importantes alterações no organismo feminino, sendo composto por uma complexa organização feita entre hipotálamo, sistema endócrino e pelos órgãos do sistema reprodutor. Este estudo tem por objetivo verificar o efeito de alteração de dieta alimentar e o uso de antiespasmódicos com relação a uma possível melhora dos sintomas da síndrome pré-menstrual (SPM) em atletas de atletismo. Serão avaliadas 15 atletas do gênero feminino, que já tenham passado pela menarca e treinam há no mínimo 1 ano. As participantes serão avaliadas em 3 momentos. Em todos estes momentos, em cada fase, as atletas passarão por avaliação antropométrica, avaliação da frequência cardíaca de repouso (Fcrep), avaliação do índice da SPM, avaliação do estado emocional e de humor pré e pós a sessão de treinamento e avaliações quanto a alimentação, onde será aplicado recordatório de 24h duas vezes. No 1º momento, além das avaliações citadas, será assinado o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), será feita a verificação de como é o ciclo menstrual de cada participante, entrevista com nutricionista, registro alimentar de 72h, consulta com médico(a) ginecologista para avaliação médica do estado de saúde e orientação/prescrição quanto ao uso de antiespasmódicos em momentos de dismenorréia primária. No segundo momento será feita a divisão do ciclo menstrual em cinco etapas, de acordo com as fases do ciclo menstrual sendo na 1ª Etapa (2º ao 4º dia), em função de algumas atletas terem o período folicular com duração superior a 5 dias, entre 3 a 8 dias por exemplo. A 2ª Etapa (11º até a ovulação) terá também avaliação dos índices hormonais luteinizantes, foliculoestimulante, progesterona e estradiol em laboratório autorizado. Além disso, será feito um plano alimentar normocalórico e equilibrado de acordo com cada participante. As outras etapas acontecerão nos seguintes períodos: 3ª Etapa do 12º ao 14º dia, 4ª Etapa do 20º ao 22º dia e 5ª Etapa do 28º ao 29º dia. E finalmente no 3º momento, faremos nova divisão do 2º e último ciclo menstrual. Serão feitos testes estatísticos no software SPSS20 e em todas as análises o nível de significância será $p < 0,05$. A comparação entre os períodos será feita por ANCOVA para determinação da associação entre as variáveis do estudo e através de outros testes estatísticos, se for necessário. Conforme estudos anteriores ainda não publicados foram obtidas diferenças significativas com relação a alteração de humor em diferentes fases do CM e interferência da SPM no cotidiano esportivo das participantes. Desta forma, os resultados esperados serão a redução dos sintomas da SPM e dos desconfortos causados pelas diferentes fases deste ciclo biológico.

Palavras-Chave: Síndrome pré-menstrual, Dietas alimentares, Carga Interna de Treinamento.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras/ CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 747-2-1519

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

PROPAGANDA DE ALIMENTOS: INFLUÊNCIA NAS ESCOLHAS ALIMENTARES DE CRIANÇAS DE BAIXA RENDA

Eliane Maria de Souza Xisto - 2o.módulo mestrado PPGNS, UFLA, bolsista CNPq

KELLY CARVALHO VIEIRA - Coorientador DAE, UFLA

MAYSA HELENA DE AGUIAR TOLONI - Orientador DNU, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Como forma de enfrentamento da pobreza e extrema pobreza foi criado o Programa Bolsa Família (PBF) considerado como um dos programas de transferência de renda condicionada mais importantes das políticas sociais do governo federal. No entanto, o aumento da renda das famílias atendidas não resulta primordialmente em práticas alimentares saudáveis. Considerando as altas taxas de sobrepeso e obesidade entre crianças brasileiras parece evidente que a publicidade voltada para o público infantil pode contribuir significativamente para a prática de hábitos alimentares inadequados. A investigação se torna relevante ao se considerar a escassez do número de trabalhos que contemplam a influência da publicidade de alimentos entre os usuários infantis do PBF. Ressalta-se ainda a importância desta investigação como subsídio para criação de estratégias que promovam práticas saudáveis de alimentação com ênfase nas crianças do programa, levando-se em consideração a sua vulnerabilidade e falta de autonomia. O estudo faz parte de um projeto mais amplo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFLA e financiado pelo CNPq. O objetivo é avaliar a influência da propaganda de alimentos nas escolhas alimentares de crianças de baixa renda, especialmente as crianças que compõem o núcleo familiar dos participantes do PBF. Trata-se de um estudo descritivo transversal e qualitativo. A pesquisa é desenvolvida no município de Lavras-MG, com crianças entre 07 e 12 anos de idade, pertencentes às famílias inscritas no programa. As informações são coletadas através de entrevistas baseadas na técnica projetiva e em roteiro semi-estruturado registrados em áudio no ambiente familiar, sendo que foram entrevistadas oito crianças até o momento. Durante as entrevistas são utilizados materiais de apoio como pseudo-frutas, pseudo-doces e carrinho de compras em miniatura. No mesmo momento são exibidos também dois vídeos de propagandas de alimentos direcionadas a este público. Os resultados parciais apontam, dentro dos fatores ambientais, para a influência que os pais, especialmente a mãe, exercem nas escolhas alimentares dessas crianças. Situação esta exaustivamente explorada nas propagandas de alimentos, predominantemente ultraprocessados, direcionadas ao público infantil. Sendo assim, os resultados da pesquisa podem contribuir significativamente para formulação de ações e programas de educação alimentar e nutricional para famílias e crianças de baixa renda.

Palavras-Chave: Publicidade de alimentos, Obesidade infantil, Alimentos industrializados.

Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 696-2-1183

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

Efeito de diferentes protocolos de ingestão de carboidrato no rendimento de corredores amadores de 5 km

Erika da Silva Rosa - Mestranda, PPGNS, UFLA, bolsista Capes

Túlio Ribeiro Cambraia - 7º módulo de Bacharelado em Educação Física e Esporte, UFLA

Sandro Fernandes da Silva - Orientador DEF, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Introdução: O consumo de carboidrato contribui para o rendimento esportivo ao reduzir o risco de hipoglicemia, depleção de glicogênio muscular e fadiga durante o exercício. Entretanto, há uma lacuna na literatura sobre qual a recomendação e o tipo de carboidrato indicados para melhorar o desempenho de amadores na modalidade corrida de curtas distâncias. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo é analisar o efeito de três protocolos de ingestão de carboidratos, 30%, 60% e 80% do valor calórico total, no rendimento de desportistas em um teste de corrida de 5 km. **Métodos:** A amostra será composta por 12 voluntários (18 a 40 anos), do sexo masculino, corredores amadores. Primeiro será aplicado um Recordatório de 24 horas durante três dias para avaliação do consumo alimentar e, a partir do mesmo será elaborado três planos alimentares contendo 30%, 60% e 80% de carboidratos. Segundo, durante sete dias consecutivos, totalizando 21 dias, será adotada periodização nutricional utilizando os três protocolos de ingestão de carboidratos para três grupos de quatro corredores. Terceiro, antecedendo cada teste de corrida e sucedendo cada protocolo dietético será feita avaliação antropométrica (altura, massa corporal e circunferência abdominal) e de composição corporal (% de gordura corporal) dos esportistas. Quarto, os participantes serão divididos em dois grupos com seis integrantes, baseado no tempo médio de treinamento, para a realização do teste de corrida na pista de atletismo de 5000 metros, da Universidade Federal de Lavras, durante 20 a 25 minutos. Quinto será avaliada glicemia pós-exercício; pacing, frequência cardíaca, Percepção Subjetiva do Esforço (PSE), tempo e velocidade média, todos mensurados a cada quilômetro percorrido para analisar o desempenho dos corredores. Por último, será solicitado um diário alimentar de cada voluntário para verificar a adesão ao planejamento dietético. Para análise dos dados será adotado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a distribuição da amostra e o teste de Levene para a homogeneidade da variância. Para análise dos valores correspondentes ao desempenho da corrida será utilizado o teste ANOVA Two-way e, se necessário testes não paramétricos correspondentes. Em todas as análises, o nível de significância adotado será $p < 0.05$. **Resultados:** Espera-se a partir do estudo validar o emprego de modificações dietéticas de carboidrato na obtenção de resultados satisfatórios quanto ao desempenho físico de corredores amadores. O conhecimento da quantidade adequada de carboidrato disponibilizada a nutricionistas e treinadores permitirá aos profissionais a elaboração conjunta de um plano para beneficiar o rendimento de atletas / desportistas.

Palavras-Chave: Corrida, Desempenho atlético, Dieta da carga de carboidratos.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 560-2-1220

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

Nutrição Comportamental no tratamento do diabetes

Fabíola Karine Braga Gondim - 2º módulo do mestrado em nutrição e saúde, UFLA.

Marcella Lobato Dias Consoli - Orientador DNU, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Diabetes mellitus (DM) é um importante e crescente problema de saúde para todos os países, independentemente do seu grau de desenvolvimento. É uma doença responsável por 10,7% da mortalidade global. Se as tendências atuais persistirem, o número de pessoas com diabetes será superior a 642 milhões em 2040. O cuidado nutricional em DM é uma das partes mais desafiadoras do tratamento. A educação voltada para a autogestão do DM é o processo de facilitação de conhecimentos, habilidades e capacidades necessárias para o autocuidado da doença. Nota-se que as abordagens mais utilizadas atualmente não promovem adesão ao tratamento e educação em diabetes. É preciso aplicar um estilo de comunicação centrado no paciente, que incorpore as suas preferências, avaliando-se, ainda, seu grau de alfabetização e as barreiras culturais que podem influenciar esse cuidado. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo propor uma forma ampliada de aconselhamento nutricional que será diretamente relacionada a questões psicossociais e culturais. Os participantes serão pessoas com diabetes tipo 2 há pelo menos 6 meses, com faixa etária acima de 30 anos que aceitarem participar do estudo. Serão avaliados dados clínicos (monitorização glicêmica e hemoglobina glicada) e sociodemográficos. Os pacientes serão recrutados nas Estratégias de Saúde da Família (ESF's). Os atendimentos acontecerão na forma de grupos de 10 pessoas, em reuniões semanais com duração de 12 semanas. Serão abordados temas como o relacionamento com a comida, sentimentos e emoções envolvidas com a alimentação e nutrientes e seu impacto na glicemia. Ao final do estudo espera-se que os participantes tenham conseguido construir comportamentos saudáveis apropriados para um autogerenciamento da saúde e tenham entendido a importância do autocuidado e da independência quanto a decisões e atitudes ligadas à alimentação e ao controle metabólico.

Palavras-Chave: Comportamento alimentar, diabetes, tratamento.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 853-2-1514

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

Aplicação do Método Intuitivo e do Guia Alimentar para a População Brasileira na Educação Alimentar e Nutricional de crianças e adolescentes participantes de projetos sociais em Lavras, MG

Fernanda Costa Pereira - Mestranda em Nutrição e Saúde, PPGNS, UFLA.

Monique Louise Cassimiro Inácio - Mestranda em Nutrição e Saúde, PPGNS, UFLA.

Kelly Aparecida da Cunha Pereira - Nutricionista da Secretaria de Desenvolvimento Social, Prefeitura de Lavras.

Lidiane Batista Fernandes - 9o módulo de Nutrição, UFLA.

Rafaela Corrêa Pereira - Mestranda em Nutrição e Saúde, PPGNS, UFLA.

Michel Cardoso de Angelis Pereira - Orientador DNU, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O atual Guia Alimentar para a População Brasileira, lançado pelo Ministério da Saúde em 2014, visa promover a saúde por meio de recomendações e orientações para a construção da alimentação saudável, na qual sua base deve ser composta por alimentos in natura e minimamente processados. Diante do atual cenário de saúde da população mundial, marcado pelos altos índices de obesidade e de doenças crônicas não transmissíveis diretamente relacionados à adoção de hábitos alimentares inadequados, caracterizados, principalmente, pelo alto consumo de alimentos ultraprocessados e baixo consumo de alimentos in natura, torna-se necessária a promoção de ações de educação alimentar e nutricional (EAN) com o intuito de educar sobre a importância da alimentação adequada. Portanto, objetivou-se neste projeto aplicar e avaliar a viabilidade do método intuitivo como estratégia inovadora de EAN, utilizando como recurso pedagógico o Guia Alimentar para a População Brasileira, a fim de ensinar sobre grupos de alimentos e alimentação saudável para 246 crianças e adolescentes com faixa etária entre 6 e 17 anos, participantes de dois projetos sociais do município de Lavras-MG. Os educandos foram divididos em dois grupos, sendo que para o grupo A foi ministrada uma palestra sobre a classificação dos tipos de alimentos (in natura, minimamente processados, processados e ultraprocessados) proposta pelo Guia Alimentar, além de orientações para alimentação saudável. Para o grupo B foi feita uma intervenção prática, por meio do método intuitivo, abordando o mesmo tema da palestra, porém, de forma ativa e dinâmica, pela interação física com exemplos reais de alimentos de cada grupo, seguido por uma roda de discussão. Foi aplicado a todos os participantes um questionário validado antes e após a intervenção com o intuito de analisar o nível de conhecimento adquirido. De acordo com os resultados obtidos em relação às perguntas referentes aos tipos de alimentos, após a intervenção, para o grupo B 40,4% dos educandos puderam identificar corretamente a classe de alimentos ultraprocessados, 34,9% a classe de alimentos processados, 33,9% os alimentos minimamente processados e 42,2% os alimentos in natura. No grupo A, estas porcentagens foram de 32,1%, 32,8%, 31,4% e 39,4%, respectivamente. Em relação aos ingredientes de adição, 31,2% dos participantes do grupo B souberam responder qual alimento apresentava menor teor de gordura, menor teor de açúcar (35,8%) e menor teor de sal (26,6%), enquanto que no grupo A o acerto de respostas foi de 28,5%, 33,6% e 29,9% respectivamente. Estes resultados indicam que ambas as intervenções promoveram aumento no nível de conhecimento dos educandos quanto aos grupos de alimentos propostos pelo Guia Alimentar. Ademais, o método intuitivo se destacou pelo seu dinamismo e interatividade, mostrando considerável aceitação e viabilidade como estratégia pedagógica para EAN.

Palavras-Chave: estratégia pedagógica, classificação de alimentos, alimentação saudável.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 862-2-1513

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

PERFIL NUTRICIONAL DE INDIVÍDUOS EM TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL DOMICILIAR

Hellen Custódio Machado - Discente do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde

Ana Jéssica Pereira Bertini de Oliveira - Discente do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde

João Paulo Lima de Oliveira - Discente do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde

Mônica Sabrina Ribeiro dos Santos - Discente do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde

Lívia Garcia Ferreira - Orientador/ docente do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde do Departamento de Nutrição (DNU,UFLA) - Orientador(a)

Resumo

A terapia nutricional enteral domiciliar (TNE) é considerada um auxílio nutricional para indivíduos que são incapazes de suprir suas necessidades nutricionais por via oral. Entretanto, para monitorar sua efetividade faz necessário o acompanhamento do estado nutricional mediante a realização de parâmetros nutricionais objetivos e/ou subjetivos. Neste sentido, o objetivo do trabalho foi avaliar o perfil nutricional de usuários em TNE por dois métodos e associar com as patologias de base. Foram realizadas durante um mês do ano de 2018, visitas nos domicílios dos participantes com idade mínima de 18 anos, cadastrados na Prefeitura do município de Lavras (MG). Para a avaliação do estado nutricional foram utilizados a Avaliação Global Subjetiva (AGS) composta por parâmetros subjetivos e exame dos sinais físicos, e o Índice de Massa Corporal (IMC) estimado por meio de medidas da circunferência do braço e da altura do joelho. Foram avaliados 11 pacientes, com média de idade de 79,8 anos, sendo 72,7% do sexo feminino. As principais doenças apresentadas foram às neurológicas (90,9%), Diabetes mellitus (18,2%) e Hipertensão arterial (18,2%). Nos dois métodos utilizados, verificou-se maior percentual de eutrofia, 72,7% na AGS e 45,4% pelo IMC. O percentual de desnutrição foi igual nos dois métodos utilizados, sendo de 27,3%. Foram observados ainda que 27,3% da população avaliada apresentava sobrepeso, de acordo com o IMC. Comparando os resultados da avaliação pelos dois métodos verificou-se que 87,5% dos pacientes que foram classificados pela AGS como eutróficos, também o foram pelo IMC, já para a desnutrição o índice de semelhança foi de 66,7%. A média de idade dos pacientes desnutridos pela AGS foi de 93,7±4,9 anos e dos pacientes eutróficos foi de 74,6±24,5 anos. Já pelo IMC a média de idade dos pacientes desnutridos foi de 92,0±4,6 anos e dos eutróficos foi de 75,2±25,0 anos. Todos os pacientes (100%) que tinham apenas doenças neurológicas foram classificados como desnutridos de acordo com os dois métodos. O perfil nutricional da população avaliada apresentou alta incidência de eutrofia e observou-se uma maior concordância para essa classificação por ambos os parâmetros comparados à desnutrição. As doenças neurológicas isoladas tem estreita associação com a desnutrição. Sendo assim, é necessária a avaliação periódica desses indivíduos para garantia da qualidade de vida.

Palavras-Chave: Estado Nutricional, Terapia Nutricional Enteral Domiciliar, Avaliação Nutricional.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1005-2-1720

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO MATERNA COM ÓLEO DE PEIXE NO PERFIL GLICÊMICO E PARÂMETROS BIOMÉTRICOS EM MODELO DE PROGRAMAÇÃO METABÓLICA

Isabela Queiroz Perígolo Lopes - Mestranda, PPGNS, UFLA

Brenda Loise Monteiro - Mestranda, PPGNS, UFLA

Ana Paula Brasileiro Borges Assis - 7º módulo de nutrição, UFLA

Maria Emília de Sousa Gomes Pimenta - Professora, DCA, UFLA

Isabela Coelho de Castro - Professora, DNU, UFLA

Laura Cristina Jardim Porto - Orientadora, DNU, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Tendo em vista o crescimento mundial acelerado da obesidade e os distúrbios metabólicos e inflamatórios correlacionados, despertou-se o interesse na pesquisa sobre o óleo de peixe, importante fonte de ácidos graxos poliinsaturados, que possuem propriedades antiobesogênicas e antiinflamatórias. O presente estudo objetivou investigar a influência da suplementação materna com óleo de peixe no ganho de peso, consumo alimentar e tolerância à glicose da prole, em modelo de obesidade induzida por restrição e hiperalimentação pós-natal. Camundongos C57Bl6 fêmeas foram suplementadas com óleo de peixe (1g/Kg peso/dia), rico em ácidos docosahexaenoico e eicosapentaenoico, durante o período de acasalamento, gestação e lactação. Após o nascimento, foram formados os grupos Controle (C); Hiperalimentação pós-natal (H); Subnutrição (S); Controle com Óleo de Peixe (COP); Hiperalimentação pós-natal com Óleo de Peixe (HOP); Subnutrição com Óleo de Peixe (SOP). O peso dos animais foi aferido a cada dois dias, e o consumo alimentar determinado semanalmente. O teste de tolerância oral à glicose (TTOG) foi realizado aos 70 dias de vida, nos tempos 0, 30, 60, 90 e 120 minutos. Para análise estatística utilizou-se o software GraphPad Prism® (Alfa=0,05). Quando avaliado o peso aos 21 dias de vida, os grupos S e SOP apresentaram menor ganho de peso em relação aos demais grupos ($p < 0,05$); quando avaliado o peso dos animais no 51º dia de vida, este não diferiu entre os grupos ($p > 0,05$). Em relação ao consumo alimentar, não foi observada diferença entre os grupos experimentais ($p > 0,05$). De acordo com os resultados do TTOG, os grupos S e C apresentaram menores valores de glicemia quando comparados ao grupo H ($p < 0,05$), assim como o grupo COP em relação ao HOP ($p < 0,05$). Desta forma, observou-se que nos primeiros dias de vida o grupo subnutrido apresenta menor peso em relação aos animais controle e hiperalimentados, entretanto ao longo da vida apresenta um maior ganho de peso, e com 51 dias o peso se torna semelhante aos demais, mesmo sem diferença significativa no consumo. Em relação ao TTOG, os animais hiperalimentados com e sem suplementação, têm uma tendência ao desenvolvimento de resistência insulínica. Ressalta-se que estes são dados parciais do estudo e que mais análises serão realizadas para confirmar o efeito da suplementação materna com óleo de peixe, onde se espera observar resultados positivos não só no perfil glicêmico como em outros parâmetros metabólicos.

Palavras-Chave: Ácidos Graxos Ômega-3, Ácidos Graxos Insaturados, Obesidade.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 979-2-1835

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

NORMA BRASILEIRA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS PARA LACTENTES E CRIANÇAS DE PRIMEIRA INFÂNCIA (NBCAL): AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO APÓS O DECRETO Nº 8.552/2015

Isabela Simoes de Boucherville Pereira - Mestranda do PPGNS, UFLA

Maysa Helena de Aguiar Toloni - Orientador DNU, UFLA. - Orientador(a)

Lílian Gonçalves Teixeira - Coorientador DNU, UFLA.

Resumo

A amamentação é muito mais do que alimentar uma criança, envolve inúmeros fatores como uma vasta interação entre mãe e bebê, que irão repercutir no estado nutricional da criança, na sua capacidade de proteger de doenças contagiosas, como em sua fisiologia e no seu avanço cognitivo e emocional, e em sua saúde no longo prazo, implicando também na saúde física e mental da mãe. Este estudo teve por objetivo avaliar a rotulagem e a promoção comercial dos produtos abrangidos pela NBCAL em supermercados e farmácias do município de Lavras (MG), após a regulamentação do decreto nº 8.552/2015 de 3 de novembro de 2015, visando contribuir para a promoção de práticas saudáveis relacionadas à alimentação de lactentes e crianças de primeira infância. O estudo foi transversal, realizado no período de abril e maio de 2017, em todos os treze supermercados e nove farmácias localizados na região central do município de Lavras /MG. Foram analisados os rótulos e a promoção comercial de alimentos designados como “alimentos para lactentes e crianças de primeira infância” e produtos de puericultura (bicos, chupetas, mamadeiras e protetores de mamilo). Procurou-se avaliar as promoções comerciais e rótulos dos produtos que interferem na amamentação, para verificar a conformidade com a NBCAL. Para tanto, foi utilizado um roteiro de verificação com base na Lei nº 11.265/06. Os resultados revelaram inadequações nos rótulos dos produtos relacionadas a presença de ilustrações não conformes, formatação da frase de advertência obrigatória; falso conceito de vantagem ou segurança. Em todos os locais visitados haviam inadequações da rotulagem de fórmulas infantis para lactentes e/ou fórmulas infantis de seguimento para lactentes no que diz respeito à utilização de frases e/ou expressões que indicassem condições de saúde para os quais o produto poderia ser utilizado. Não foi constatada nenhuma irregularidade na rotulagem de bicos, mamadeiras e chupetas. Uma marca de protetor de mamilos apresentava irregularidades no que se refere à mensagem do Ministério da Saúde e por expor informações que poderiam induzir o uso. Os resultados demonstraram que apesar da legislação ser bastante rígida, as indústrias, supermercados e farmácias ainda não se adaptaram completamente às exigências da lei nº 11.265/06 o que faz necessário aumentar a fiscalização sobre a promoção comercial e rotulagem dos produtos e assim contribuir para a elevação dos índices de aleitamento materno.

Palavras-Chave: Aleitamento materno, desmame precoce, lactente.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 878-2-1516

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

INFLUÊNCIA DE ESTÍMULOS ÁUDIO VISUAIS NA ALIMENTAÇÃO DE CRIANÇAS

Janaína de Cássia Souza Cruz - Mestranda do PPGNS, UFLA

Sabrina Carvalho Bastos - Orientadora DNU, UFLA - Orientador(a)

Mariana Mirelle Pereira Natividade - Coorientadora DNU, UFLA

Resumo

No período da infância o indivíduo pode apresentar dois traços de personalidade que prejudicam o estabelecimento de hábitos alimentares variados e saudáveis, são eles a neofobia, que é a dificuldade de aceitação em relação a novos alimentos, e o pickyeating, termo que refere-se à uma dieta pouco variada. Dessa forma, a presente pesquisa objetivou verificar a influência da utilização de estímulos áudio visuais na aceitação sensorial de frutas, por crianças na faixa etária entre 3 e 8 anos. A pesquisa foi realizada em uma escola do município de Perdões-MG. Participaram do experimento 49 alunos, que foram divididos em três grupos distintos, de acordo com as faixas etárias. As frutas oferecidas aos participantes da pesquisa foram selecionadas baseado em um questionário de frequência alimentar, sendo raramente ou nunca consumidas pelos voluntários. As frutas selecionadas foram ofertadas às crianças em três etapas, sendo a primeira e a terceira sem a utilização de estímulos, e a segunda com a presença de um vídeo infantil motivacional sobre o consumo de frutas. Realizou-se a pesagem individual das porções antes e após a oferta e, posteriormente, calculou-se o percentual de resto ingestão de cada participante. Os resultados demonstraram que a presença de estímulos melhorou a aceitação em relação às frutas oferecidas, em crianças na faixa etária entre 3 e 6 anos, pois observou-se uma redução do percentual de resto ingestão desses dois grupos. Não houve diferença estatística entre as três etapas para o grupo formado por crianças com idade entre 7 e 8 anos, porém, este grupo apresentou os menores percentuais de resto ingestão, comparado aos outros dois grupos. Concluiu-se que a utilização de estímulos áudio visuais pode ser eficaz no auxílio do enfrentamento da neofobia e do pickyeating, melhorando a aceitação de crianças, principalmente as que encontram-se na faixa etária de 3 a 6 anos, por alimentos que não compõe seu consumo habitual.

Palavras-Chave: Comportamento Alimentar, Nutrição da Criança, Consumo de Alimentos.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 804-2-1575

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

UTILIZAÇÃO DE KEFIR LIOFILIZADO POR PACIENTES EM TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL DOMICILIAR

João Paulo Lima de Oliveira - Discente do Mestrado em Nutrição e Saúde, bolsista CAPES

Mônica Sabrina Ribeiro dos Santos - Discente do Mestrado em Nutrição e Saúde

Ana Jéssica Pereira Bertini de Oliveira - Discente do Mestrado em Nutrição e Saúde

Hellen Custódio Machado - Discente do Mestrado em Nutrição e Saúde

Lívia Garcia Ferreira - Docente do Programa de Mestrado em Nutrição e Saúde, DNU, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A terapia nutricional enteral domiciliar (TNED) é uma alternativa de terapia para indivíduos que não podem suprir suas necessidades energéticas por meio da ingestão oral e que não necessitam de hospitalização. Entretanto, complicações podem surgir com o uso da TNED, como constipação intestinal, diarreia, alteração do perfil lipídico e glicêmico, úlceras por pressão, etc. Diante do exposto o tratamento com probióticos têm sido bastante eficaz para combater as complicações citadas. O Kefir é uma bebida probiótica de baixo custo e fácil manipulação, que possui nutrientes, como vitaminas, minerais e aminoácidos essenciais, e apresenta vários efeitos benéficos como redução dos níveis de colesterol plasmático, alívio nos sintomas da constipação intestinal e diarreia, diminuição da glicemia e hemoglobina glicada, etc. Dessa forma, o objetivo deste estudo será avaliar os impactos clínicos e nutricionais da utilização do Kefir liofilizado nos pacientes em TNED. Trata-se de um estudo prospectivo, em pacientes que estão recebendo TNED cadastrados no município de Lavras-MG. O Kefir será cultivado em uma proporção de 250 g para 2250 mL de leite integral a 25°C durante 24 horas. O iogurte obtido do Kefir será liofilizado no aparelho LyoTech 5 durante 72 horas. O produto liofilizado passará por análise microbiológica para contagem de unidades formadoras de colônias (UFC) e constatação se o mesmo atingiu o potencial probiótico (entre 10⁶ a 10⁹ UFC/mL). O Kefir liofilizado será fornecido aos pacientes por meio de visitas domiciliares. Serão fornecidos 20 g de Kefir na qual o cuidador e/ou responsável deverá diluí-lo em água filtrada (200 mL) uma vez ao dia, por oito semanas e administrar ao paciente. Na primeira visita e após a intervenção os voluntários serão submetidos à avaliação da glicemia e perfil lipídico. Além disso, após a intervenção serão coletadas amostras das fezes para verificar se os micro-organismos presentes no Kefir constam na microbiota dos pacientes após a ingestão do probiótico. Os dados serão analisados em software estatístico para verificar se houve benefícios com o uso do Kefir. Diante do exposto, espera-se que a administração do Kefir nos pacientes em TNED possa minimizar os quadros de diarreia, constipação e melhora da glicemia e perfil lipídico. Portanto, administração do Kefir liofilizado será essencial para avaliar os impactos clínicos e nutricionais dos pacientes em TNED, com o intuito de reduzir as complicações acima citadas.

Palavras-Chave: Terapia Nutricional, Pacientes domiciliares, Kefir.

Instituição de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 777-2-1168

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

Do papel para a mesa: Avaliação de livros de receitas e (trans)formação dos hábitos alimentares

Juliana Rocha Penoni - 3º módulo mestrado PPGNS, UFLA

Nathália de Fátima Joaquim - Coorientador, DAE, UFLA

Mariana Mirelle Pereira Natividade - Orientador, DNU, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Alimentar-se é um ato nutricional, comer é um ato social, pois institui atitudes ligadas aos usos, costumes, protocolos, condutas e situações. Dessa forma, o que se come é tão importante quanto quando, onde, como e com quem se come. Assim, a nutrição não pode ser praticada apenas se pensando em nutrientes, deve considerar os sentidos e significados que atribuímos aos alimentos. Logo, esse trabalho busca associar nutrição e história como campos do saber para investigar como as modificações no modo de cozinhar interferem na construção dos hábitos alimentares, utilizando para isso, livros de receitas de diferentes épocas. A pesquisa será de natureza qualitativa exploratória, com base em uma abordagem comparativa dos livros de receitas selecionados, permitindo entrever mudanças e permanências relacionadas às técnicas de preparo, utensílios, equipamentos e ingredientes. A coleta de dados será feita por meios de pesquisa documental. Serão utilizados os seguintes livros: Cozinheiro Imperial, 2ª edição de 1843, por Eduardo & Henrique Laemmert; O Cozinheiro Nacional, publicado entre 1860 e 1890, editora Garnier; Comer Bem – Dona Benta, Companhia Editora Nacional, edição 16ª de 1944; A Cozinha Brasileira, editora Abril, lançado em 1971; A Grande Cozinha de Ofélia, 4ª edição, de 1979, editora Melhoramentos. A Cozinha Brasileira de Ana Maria Braga, lançado em 1998, editora Best Seller e o livro Panelinha, 5ª edição de 2014, editora SENAC. Os dados coletados serão comparados em relação à forma como a receita foi escrita, modo de preparo, ingredientes utilizados, utensílios e equipamentos necessários, e medidas caseiras. Será feita análise temática dos dados, segundo Bardin (2009), sendo que as categorias de análise em um primeiro momento foram determinadas a partir do referencial teórico construído. Assim, as categorias de análises serão: Receitas e ingredientes; Utensílios e equipamentos utilizados e suas modificações; Medidas caseiras; Mudanças ocorridas no modo de preparo; Preparações à base de carnes, guarnições, saladas, bebidas, sobremesas de frutas e à base de leite. Como resultados esperados, pretende-se identificar as modificações dos costumes e hábitos alimentares que ocorreram a partir das alterações no modo de cozinhar, alimentos utilizados e abandonados ao longo do tempo, assim como utensílios e equipamentos que foram substituídos por equivalentes eletrônicos, bem como as modificações das medidas caseiras.

Palavras-Chave: Culinária, Comportamento Alimentar, História.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 833-2-1743

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

INFLUÊNCIA DA GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO SOBRE ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E CONSUMO ALIMENTAR: CAUSALIDADE OU CONFUNDIMENTO?

Mayara Márcia Silva Neri - 1º módulo PPGNS, UFLA.

Lívia Garcia Ferreira - Orientador DNU, UFLA. - Orientador(a)

Lílian Gonçalves Teixeira - Coorientador DNU, UFLA.

Marcos Coelho Bissoli - Coorientador, UNIFAL.

Nathani Maciel Souza - 5º módulo de Administração Pública, UFLA

Resumo

Introdução: Pesquisar a saúde e seus fatores associados em estudantes desta área de atuação, como nutrição, revela-se um importante instrumento de avaliação sobre o papel da universidade na promoção de hábitos de vida saudáveis. É primordial conhecer se os estudantes e futuros profissionais nutricionistas estão convertendo conhecimentos básicos em ações efetivas que resultem em qualidade de vida. Objetivos: Avaliar a natureza das associações que ocorrem entre a opção do curso de graduação em Nutrição e o Índice de Massa Corporal (IMC) e consumo alimentar em universitários. Métodos: Foi aplicado um questionário autorreferido, que continha questões sobre idade, sexo, curso de graduação, renda, peso e estatura e também um questionário de múltipla escolha para avaliação do consumo alimentar. Resultados: Avaliou-se 346 estudantes, sendo 173 que cursavam nutrição (G1) e 173 que cursavam outros cursos de áreas que não fossem da saúde (G2), com mediana de idade de 21,65 (18 – 59) anos. O G1 obteve menor valor de IMC ($22,14 \pm 3,38$ kg/m²) em relação ao G2 ($23,31 \pm 3,41$ kg/m²) ($p < 0,05$), tendo maior percentual de baixo peso no G1 (11,83%; n= 29) e maior percentual de excesso de peso no G2 (27,05%; n= 46) ($p < 0,05$). Para a qualidade do consumo alimentar o G1 obteve mediana de 38 pontos e o G2 de 35 pontos ($p < 0,05$), sendo que o consumo alimentar adequado foi maior no G1 (20,23%, n= 35) em relação ao G2 (11,56%, n=20). Sexo feminino foi prevalente no G1 (87,86%, n=152) em relação ao G2 (42,44%, n=73) ($p < 0,05$). Ao analisar as variáveis associadas ao IMC no modelo final de regressão, apenas o sexo permaneceu com associação significativa ($p < 0,001$), concluindo-se que a variável curso foi confundidora. Esta relação de causalidade e confundimento fica evidente no modelo ajustado, que mostrou que ser do sexo masculino aumenta-se 2,5904 kg/m². Com relação ao consumo alimentar, o curso foi a única variável que se associou significativamente no modelo final de regressão ($p < 0,001$). A confirmação da relação de causalidade entre curso e consumo alimentar é mostrada no modelo ajustado, que mostrou que cursar Nutrição, aumenta-se 1,084 vezes o escore de alimentação. Conclusão: A área de graduação em nutrição não pode ser associada como causa ao estado nutricional dos estudantes quando avaliado o IMC, porém a área de graduação associa-se positivamente com a qualidade do consumo alimentar.

Palavras-Chave: índice de massa corporal, consumo alimentar, universidades.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 743-2-1512

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

Caracterização nutricional de usuários de terapia nutricional enteral na atenção domiciliar no município de Lavras MG

Mônica Sabrina Ribeiro dos Santos - Discente do Programa de Mestrado em Nutrição e Saúde, DNU, UFLA

João Paulo Lima de Oliveira - Discente do Programa de Mestrado em Nutrição e Saúde, DNU, UFLA

Helen Custódio Machado - Discente do Programa de Mestrado em Nutrição e Saúde, DNU, UFLA

Ana Jéssica Pereira Bertini de Oliveira - Discente do Programa de Mestrado em Nutrição e Saúde, DNU, UFLA

Lívia Garcia Ferreira - Docente do Programa de Mestrado em Nutrição e Saúde, DNU, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A terapia nutricional enteral (TNE) é um conjunto de procedimentos terapêuticos que tem a finalidade manter e/ou recuperar o estado nutricional do paciente. Dessa forma torna-se importante avaliar estado nutricional de pacientes que utilizam TNE para verificar a efetividade da terapia. A TNE pode ser utilizada em domicílio para os pacientes que não necessitam de hospitalização. O objetivo do estudo foi caracterizar nutricionalmente os usuários de TNE na atenção domiciliar na cidade de Lavras-MG. Os dados foram coletados por meio de visitas domiciliares previamente agendadas. O diagnóstico nutricional foi obtido por meio da Avaliação Global Subjetiva (AGS). Medidas antropométricas e exame de bioimpedância (BIA) também foram realizados. Foram coletadas informações relativas à dieta como volume, densidade calórica, via de administração e tempo de utilização da sonda. Participaram do estudo, 12 indivíduos sendo 75,00% do sexo feminino. A média de idade foi de $79,81 \pm 22,43$ anos e o tempo médio de utilização da TNE de $5,12 \pm 3,49$ anos. Por meio AGS 33,33% dos pacientes foram classificados como suspeita de desnutrição ou desnutrição moderada. Já por meio das medidas antropométricas, o percentual de desnutrição foi de 25,00% de acordo com o índice de massa corporal (IMC) estimado, 25,00% de acordo com a circunferência da panturrilha (CP) e 8,33% de acordo com a circunferência do braço (CB). Os valores médios das avaliações antropométricas foram: $24,07 \pm 4,92$ cm, $26,04 \pm 3,72$ cm e $26,74 \pm 5,02$, para IMC, CP e CB, respectivamente. A BIA foi realizada em 75% dos usuários, nos demais não foi possível a aferição devido a não autorização pelo responsável e/ou presença de lesão na pele. A média do percentual de massa magra pela BIA foi de $47,36 \pm 23,98$ % ($28,45 \pm 17,05$ kg.) e 50,00% dos pacientes estavam com valores abaixo do desejável. A média de metabolismo basal foi de $795,58 \pm 563,12$ kcal/dia, a média das necessidades energéticas de $1453,18 \pm 191,37$ kcal/dia e da oferta energética $1192,36 \pm 267,38$ kcal/dia. Foi verificado que 41,67% não atingem as necessidades energéticas basais e 58,33% não atingem as necessidades energéticas totais. Pacientes em TNE domiciliar apresentam graus variáveis de desnutrição, acompanhados de perda de massa magra e baixa adequação energética. A utilização de diferentes ferramentas para o diagnóstico nutricional é importante para instituição precoce da intervenção dietoterápica e para que a TNE possa cumprir seu objetivo principal.

Palavras-Chave: Terapia nutricional, Pacientes domiciliares, Nutrição enteral..

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 991-2-1559

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

Método intuitivo como estratégia de educação alimentar e nutricional para estímulo de habilidades culinárias: estudo piloto com crianças e adolescentes de projetos sociais de Lavras, MG

Monique Louise Cassimiro Inácio - Mestranda em Nutrição e Saúde, DNU/UFLA

Fernanda Costa Pereira - Mestranda em Nutrição e Saúde, DNU/UFLA

Kelly Aparecida da Cunha Pereira - Nutricionista, Prefeitura Municipal de Lavras-MG

Isabela Casarine Almeida - Graduanda do curso de Engenharia de Alimentos, 6º Período, DCA/UFLA

Rafaela Corrêa Pereira - Mestranda em Nutrição e Saúde, DNU/UFLA

Michel Cardoso de Angelis Pereira - Orientador, DNU/UFLA - Orientador(a)

Resumo

A habilidade culinária pode ser compreendida como o conhecimento e o domínio sobre a preparação de refeições, englobando o entendimento das propriedades dos alimentos e como eles se transformam ao serem combinados ou coccionados. Com a urbanização e a globalização, e as consequentes mudanças nos padrões alimentares da população pela maior oferta e consumo de alimentos industrializados, as pessoas passaram a cozinhar menos, diminuindo assim suas habilidades culinárias. No entanto, a prática de se preparar a própria refeição a partir de fontes de alimentos in natura ou minimamente processadas é uma das principais estratégias para a adoção de hábitos alimentares saudáveis, além de ampliar o conjunto de possibilidades e a autonomia do sujeito, e estabelecer vínculos sociais e afetivos entre as pessoas. Diante destas considerações, este estudo teve como objetivo utilizar o método intuitivo como metodologia inovadora para prática de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), e estimular a prática de habilidades culinárias com 246 crianças e adolescentes, com faixa etária entre 6 e 17 anos, pertencentes a dois projetos sociais da cidade de Lavras, MG. Para tanto, os alunos foram divididos em dois grupos: G1, controle e G2, uso do método intuitivo. Enquanto os integrantes do G1 receberam os conteúdos sobre habilidades culinárias de forma teórica e expositiva por meio de uma palestra, no G2 trabalhou-se de forma prática e ativa, pela exposição de conteúdos teóricos juntamente com a elaboração de duas receitas (torta de repolho e "vitamina" de banana). O grau de habilidade culinária dos participantes foi medido pela aplicação de questionário estruturado validado, antes e após a intervenção. Os resultados indicaram que, após a intervenção, no G2, 33,9% dos participantes relataram saber medir os ingredientes, enquanto que no G1, esta porcentagem foi de 20,4%. No G2, 32,1% declararam conseguir seguir uma receita e prepará-la, enquanto no G1, esta proporção foi de 29,2%. Por fim, 26,6% dos participantes do G2 relataram auxiliar os responsáveis no preparo de refeições, enquanto no G1, esta proporção foi de 28,5%. Portanto, as intervenções estimularam a prática de cozinhar nas crianças e adolescentes participantes do estudo. A aplicação do método intuitivo como forma de estímulo à culinária teve considerável aceitação e mostrou viabilidade de uso nestas práticas quando comparado ao sistema tradicional de ensino.

Palavras-Chave: Oficina culinária, alimentação saudável, promoção da saúde.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 770-2-1460

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

Identificação e desenvolvimento de habilidades culinárias em jovens para promoção da alimentação saudável

Patrícia Ribeiro Couto - Mestranda do Programa de Pós Graduação em Nutrição e Saúde, UFLA.

Michel Cardoso de Angelis Pereira - Coorientador DNU, UFLA.

Mariana Mirelle Pereira Natividade - Orientadora DNU, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Sabe-se que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) estão relacionadas com estilo de vida inadequado e fatores de risco modificáveis, como: tabagismo, etilismo, sedentarismo e alimentação não saudável. Considerando o fator de risco alimentação não saudável em um público universitário, por meio de um estudo realizado na Universidade Federal de Lavras no ano de 2017 observou-se que com apenas 36 dias de ingresso na instituição os universitários já apresentaram modificações no padrão alimentar, sendo este de uma alimentação não saudável. Essas modificações podem estar relacionadas com a pouca ou nenhuma habilidade culinária que faz com que os universitários optem por produtos prontos para o consumo, na sua grande maioria sem qualidade nutricional. Como estratégia de promoção à alimentação saudável O Guia Alimentar para a População Brasileira propõe o desenvolvimento das habilidades culinárias como instrumento capaz de auxiliar na relação do indivíduo com a comida e consequentemente promover hábitos alimentares saudáveis e prevenção de DCNT. Assim o objetivo geral deste projeto é mapear os hábitos alimentares e as condições de saúde de jovens universitários e propor uma intervenção comunitária baseada no desenvolvimento de habilidades culinárias para a promoção da alimentação saudável. Dessa forma, serão selecionados estudantes no primeiro ano de estudo matriculados em cursos da graduação das áreas de exatas e humanas da Universidade Federal de Lavras, que serão divididos em dois grupos: Grupo 1 (Grupo Controle) e Grupo 2 (Intervenção por meio de oficinas culinárias práticas e palestras). Sendo assim, a pesquisa será realizada em 3 etapas, sendo a 1ª etapa: seleção dos voluntários, randomização dos grupos ; 2ª etapa: realização de atividades de intervenção de educação alimentar e nutricional com os Grupos 1 e 2, baseada em palestras e em oficinas culinárias práticas, respectivamente, empregando como direcionadores para elaboração dos instrumento de educação nutricional as publicações oficiais do Ministério da Saúde relacionadas à promoção da alimentação saudável e adequada por meio de oficinas culinárias práticas com duração média de 3 horas cada uma ; 3ª Etapa: acontecerá 3 meses após o encerramento da 2ª etapa e consiste em reaplicar para os 2 grupos o questionário para investigação das habilidades culinárias relacionadas à alimentação saudável e o questionário para avaliação da qualidade da alimentação. Espera-se construir um diagnóstico situacional das condições de saúde e nutrição, promover o desenvolvimento de habilidades culinárias, propor um modelo de intervenção em educação alimentar e nutricional continuada, e a partir disso, auxiliar no desenvolvimento de programas e políticas públicas que busquem a promoção da alimentação saudável.

Palavras-Chave: Intervenções nutricionais, Educação Alimentar e Nutricional, Oficinas Culinárias..

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 933-2-1360

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

Alegações e técnicas de marketing em alimentos industrializados no Brasil: são elas indicadores de qualidade nutricional?

Rafaela Corrêa Pereira - Mestranda em Nutrição e Saúde DNU, UFLA

Michel Cardoso de Angelis Pereira - Coorientador DNU, UFLA

João de Deus Souza Carneiro - Orientador DCA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A rotulagem de alimentos é considerada ferramenta informativa importante, por auxiliar o consumidor na escolha e na compra de alimentos mais saudáveis. Porém, com a profusão de alimentos industrializados nos mercados em nível mundial, criou-se ambiente competitivo, onde o marketing se torna essencial para o sucesso das companhias. Assim, os rótulos de alimentos passaram a ser muito mais importantes como ferramentas de marketing do que como recurso informativo, sendo meio estratégico para que a indústria exerça influência sobre o comportamento de compra e consumo do consumidor. Diante destas considerações, o presente estudo teve como objetivo caracterizar o mercado de alimentos industrializados no Brasil, examinando a qualidade nutricional, a presença de alegações nutricionais e de saúde e de técnicas de marketing em produtos de diferentes categorias e níveis de processamento. Para tanto, uma pesquisa foi realizada durante os meses de maio a julho de 2017, considerando rótulos de alimentos e bebidas não alcoólicas industrializados comercializados online por uma rede varejista no Brasil. Dos 2867 produtos que se enquadravam nos critérios de inclusão do estudo, 335 foram selecionados por amostragem aleatória estratificada. Foram coletados dados de identificação do produto (denominação de venda, marca, tamanho da embalagem), preço, presença/ausência e tipos de alegações nutricionais e/ou de saúde, presença/ausência e tipos de técnicas de marketing, e informações nutricionais disponibilizadas na tabela nutricional. Os resultados mostraram que o uso de alegações nutricionais é recorrente em diferentes categorias de alimentos, assim como as estratégias de marketing, principalmente as que enfatizavam a saúde, o bem-estar e a naturalidade do produto. As alegações de saúde, por outro lado, foram menos recorrentes, e se restringiram à funcionalidade das fibras e dos probióticos. Em geral, os produtos que continham algum tipo de alegação nutricional e de saúde no rótulo apresentaram menor conteúdo de gordura e maior conteúdo de fibra. No entanto, a alta prevalência dessas mensagens em alimentos ultraprocessados foi alarmante. A presença de alegações e de técnicas de marketing não foram consideradas modificadoras das três medidas de preço estudadas (por energia, por 100g ou mL e por porção). No entanto, os alimentos processados e ultraprocessados foram mais caros do que os alimentos minimamente processados quando se considerou o preço por energia e por 100g ou mL. Estes resultados mostram que a presença de alegações e de técnicas de marketing que relacionam aspectos nutricionais e de saúde do alimento não são indicadores de qualidade nutricional dos produtos. Portanto, há nítida necessidade de se rever e atualizar as formas de regulamentação da indústria de alimentos neste contexto. Destaca-se ainda a necessidade de melhoria do portfólio de produtos disponibilizados nos supermercados do Brasil, seja pela reformulação de produtos ultraprocessados, e diminuição de sua oferta ao mesmo tempo em que haja estímulo ao comércio e consumo de produtos saudáveis, em especial os in natura e minimamente processados.

Palavras-Chave: rotulagem de alimentos, alimentos industrializados, pesquisa de mercado.

Instituição de Fomento: Fapemig

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 905-2-1737

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM GESTANTES BENEFICIÁRIAS PELO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA EM UM MUNICÍPIO DO SUL DE MINAS GERAIS

Renata Oliveira Messina Costa - Discente do Programa de Pós Graduação em Nutrição e Saúde (PPGNS) – UFLA

Adriany Aparecida Roquini Lima - Discente do Programa de Pós Graduação em Nutrição e Saúde (PPGNS) – UFLA

Ana Pereira Alvarenga - Discente do Programa de Pós Graduação em Nutrição e Saúde (PPGNS) – UFLA

Lahis Cristina Morais de Moura - Discente 9o módulo do Curso de Graduação de Nutrição – UFLA

Maysa Helena de Aguiar Toloni - Docente Coorientadora PPGNS,DNU, UFLA.

Lílian Gonçalves Teixeira - Docente Orientadora PPGNS,DNU, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Segundo dados do Ministério do Desenvolvimento Social, em Lavras - MG, 3.780 famílias foram beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF) em agosto de 2018. Preferencialmente, a responsabilidade da família cadastrada no PBF é da mulher, proporcionando parte da merecida e desejada autonomia feminina, pois assim conseguem cumprir com algumas das diversas responsabilidades familiares, entre elas a da alimentação. O PBF visa facilitar o acesso dos beneficiários aos serviços de saúde, melhorando a qualidade de vida dessas famílias, diminuindo a fome e favorecendo o processo de promoção e recuperação da saúde. Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é “a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente de alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis”. Portanto avaliar a insegurança alimentar, é um meio de monitorar a vulnerabilidade nutricional, principalmente em gestantes, quando a demanda nutricional é maior devido a divisão celular e formação de novos tecidos e órgãos. Estudos mostram a associação da insegurança alimentar durante a gestação com anemia, defeitos congênitos ao nascer, depressão, complicações gestacionais como obesidade, hipertensão e diabetes. Nesse contexto o objetivo da pesquisa foi avaliar a insegurança alimentar em gestantes beneficiárias do PBF. O estudo faz parte de um projeto mais amplo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFLA e financiado pelo CNPq. A insegurança alimentar foi avaliada através da aplicação da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) que contempla diversos níveis de intensidade, desde a preocupação com a falta de comida até a experiência de passar um dia sem ter o que comer. Resultados parciais mostraram que, das gestantes entrevistadas (n=22), 22,73% encontram-se em situação de segurança alimentar, 31,82% insegurança alimentar leve (existe a preocupação quanto a disponibilidade de alimentos), 9,09% em insegurança moderada (redução no padrão alimentar entre os adultos da família) e 36,36% em insegurança grave (além da redução do padrão de toda a família, existe a privação e/ou fome). A partir dos resultados obtidos espera-se desenvolver ações educativas e de incentivo e apoio ao aleitamento materno, para que dessa maneira tenha-se subsídio para elaboração de políticas públicas para o público materno infantil.

Palavras-Chave: Gravidez, Segurança Alimentar e Nutricional, Estado Nutricional.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG, UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 722-2-1609

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

QUAL A COMPREENSÃO DOS PARTICIPANTES DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA SOBRE AS CONDICIONALIDADES DE SAÚDE?

Sílvia Aline Furtado - Discente Mestrado do Programa de Pós- Graduação em Nutrição e Saúde (PPGNS) / Departamento de Nutrição /Universidade Federal de Lavras (UFLA);
silviaaln@yahoo.com.br

LÍLIAN GONÇALVES TEXEIRA - Professora Adjunta – Departamento de Nutrição (DNU) / UFLA, Colaboradora; lilian.teixeira@dnu.ufla.br

KELLY CARVALHO VIEIRA - Doutoranda em Administração pelo Departamento de Administração e Economia (DAE) / UFLA, mestre em Administração pelo (DAE) / UFLA, Coordenadora; vieiracarvalhokelly@gmail.com

MAYSA HELENA DE AGUIAR TOLONI - Professora Adjunta – Programa de Pós-graduação em Nutrição e Saúde - Departamento de Nutrição (DNU) /UFLA, Orientadora;
maysa.toloni@dnu.ufla.br - Orientador(a)

Resumo

O Programa Bolsa Família (PBF) tem como um dos objetivos, contribuir para a redução da pobreza entre gerações, por meio do acompanhamento das condicionalidades, promovendo acesso à rede de serviços de saúde, educação e assistência social. Na saúde, as condicionalidades constituem-se em instrumento de promoção de equidade no acesso aos serviços, por permitirem a entrada nos postos de saúde da população de maior vulnerabilidade social, e são consideradas como instrumento de fortalecimento e apropriação da cidadania. São acompanhadas, imunização, peso e altura de crianças menores de 7 anos e a assistência à gestantes e puérperas. Embora o cumprimento de todas as condicionalidades esteja vinculado a manutenção do repasse financeiro às famílias, os relatórios de informações sociais mostram que é recorrente o não cumprimento das mesmas. Em Lavras/MG, o acompanhamento na saúde em 2017 foi de 57,9%. Neste contexto, este trabalho pretende compreender a percepção dos participantes do programa acerca das condicionalidades de saúde. O estudo faz parte de um projeto mais amplo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFLA e financiado pelo CNPq. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de delineamento transversal, com obtenção de dados por meio de entrevistas em profundidade e da técnica de análise de conteúdo com 8 gestoras do recurso. Uma análise parcial dos dados indicou que os participantes geralmente estão cientes da necessidade de cumprir as condicionalidades, porém os mesmos citaram apenas o peso e a altura como condicionalidade em saúde. Foi observado que o motivo para esta obrigatoriedade não é conhecido. Algumas das gestoras entrevistadas associam a necessidade de realizar a avaliação antropométrica ao emprego do dinheiro recebido do PBF na alimentação da família, essas relataram usar o dinheiro principalmente para esse fim. No entanto, é recorrente a aquisição de alimentos ultraprocessados, como bebidas açucaradas e bolachas. Todas relataram não receber orientações no momento do acompanhamento das condicionalidades, evidenciando uma falha na proposta de permitir a promoção à saúde. Os resultados obtidos mostram que o cumprimento destas condicionalidades está relacionado à obrigatoriedade e que os participantes desconhecem a oportunidade que estas propiciam, evidenciando a necessidade da realização de mais atividades de orientação e educação da população para que ocorra um maior engajamento no cumprimento das condicionalidades avaliadas.

Palavras-Chave: Saúde Pública, Programas e Políticas de Nutrição e Alimentação, Atenção

Primária à Saúde.

Instituição de Fomento: CNPq; FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 643-2-1503

novembro de 2018

Mestrado em Nutrição e Saúde

Efeito do consumo de barras proteicas ricas em carotenoides sobre modulação de biomarcadores de inflamação em indivíduos com obesidade

Tatiana Teixeira Silva - Mestranda em Nutrição e Saúde, UFLA

Isabela Coelho de Castro - Professora Orientadora DNU, UFLA - Orientador(a)

Ana Paula Alves Mendes - Mestranda em Nutrição e Saúde, UFLA

Michel Cardoso de Angelis Pereira - Professor Coorientador DNU, UFLA

João de Deus Souza Carneiro - Professor Coorientador DCA, UFLA

Resumo

A obesidade, definida como o acúmulo de gordura corporal resultante do desequilíbrio energético gerado por padrões alimentares que fornecem um excesso de nutrientes, culmina em estresse oxidativo e um quadro inflamatório subclínico devido à secreção de mediadores como TNF- α , e interleucinas, além de outras alterações bioquímicas, como hiperglicemia e hipercolesterolemia. Os carotenoides são corantes naturais facilmente encontrados na natureza, sendo o Beta-caroteno sua variedade mais estudada. Devido à sua ação antioxidante e melhora das funções imunológicas, os carotenóides são apontados como protetores contra diversas enfermidades, com provável atuação na redução do risco de doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer. Visto isso, o presente estudo tem como objetivo avaliar o efeito do consumo de barras proteicas enriquecidas com Beta-caroteno e povidexose como ingredientes funcionais sobre o perfil bioquímico e inflamatório de indivíduos obesos. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFLA (nº parecer 1.563.498). A avaliação será por meio de ensaio clínico com delineamento randomizado, placebo controlado, duplo-cego, cruzado no qual serão recrutados 20 indivíduos (18 – 60 anos) com IMC > 30 kg/m², sem comorbidades, que deverão ingerir duas unidades ao dia da barra alimentícia funcional (fornecendo 40 mg/dia de Beta-caroteno e 20 mg/dia de povidexose) ou duas unidades da barra alimentícia controle, sem adição dos ingredientes funcionais. Cada intervenção terá duração de 20 dias, precedidas por 14 dias de washout. Também serão realizadas avaliações antropométricas (estatura, peso, para o cálculo do Índice de Massa Corpórea e de composição corporal pela bioimpedância elétrica) no primeiro e último dia de intervenção, além das análises bioquímicas de glicose, colesterol total e frações (HDL-c e LDL-c) e triacilgliceróis, níveis séricos de IL-6, IL-8 e TNF- α e atividades das enzimas antioxidantes superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT) e glutatiónperoxidase (GPx). O desenvolvimento do estudo clínico iniciará após a caracterização nutricional e sensorial da barra alimentícia a qual se encontra em andamento por parte da equipe. Os resultados esperados são a melhora do perfil bioquímico dos participantes, além da modulação da expressão de biomarcadores inflamatórios e possível melhora na atividade das enzimas antioxidantes superoxidadas.

Palavras-Chave: Alimentos Funcionais, Estresse oxidativo, Betacaroteno.

Instituição de Fomento: Fapemig

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 826-2-1716

novembro de 2018

Mestrado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Implementação de uma horta medicinal em um SPA naturalista

Alice Pereira Zanzini - Mestranda PPGPMAC,UFLA

Elisângela Elena Nunes Carvalho - Orientadora, DCA, UFLA - Orientador(a)

Júlia Assunção de Castro Oliveira - Mestranda PPGPMAC,UFLA

José Eduardo Brasil P. Pinto - Coorientador, DAG, UFLA

Suzan Kelly Vilela Bertolucci - Coorientador, DAG, UFLA

Antônio Carlos da Silva Zanzini - Coorientador, DCF, UFLA

Resumo

O Lapinha SPA, é o primeiro SPA médico do Brasil, criado com o intuito de combater doenças através de terapias naturais. Uma das práticas adotadas nesse local é a fitoterapia, prática caracterizada pelo uso de plantas medicinais com o intuito de se obter algum efeito terapêutico. O presente trabalho teve como objetivo a criação de uma horta totalmente orgânica com Plantas Medicinais nas dependências do Lapinha SPA – Medicina Integrativa e Bem-estar, Fazenda Margarida, município de Lapa, estado do Paraná, Brasil, no período compreendido entre 01/07/2018 e 31/07/2018. Para a criação da horta foram coletadas sementes de 35 espécies provenientes do horto medicinal da Universidade Federal de Lavras – UFLA. A semeadura foi realizada diretamente no canteiro na primeira semana, com o auxílio da equipe de jardinagem do local. Foram utilizados apenas compostos orgânicos para a adubação. As plantas aromáticas e medicinais cultivadas serão incluídas no cardápio e no dia-a-dia do SPA. Além da implantação da horta medicinal, outras atividades foram realizadas durante o mesmo período tais como: Realização de palestras sobre Introdução às Plantas Medicinais e Fitoterapia para funcionários do Lapinha SPA; Observação e preparo diário de alimentos na cozinha; Auxílio no esclarecimento de dúvidas dos hóspedes, identificando suas demandas e grau de satisfação com os serviços oferecidos pelo Lapinha SPA; Atualização de arquivos e documentos do sistema, bem como a elaboração de cartilhas de chás. Desta forma, a criação da horta e todas as atividades executadas durante este período vem de encontro à promoção de bem-estar dos pacientes pela inovação do cardápio e dos serviços oferecidos pelo Lapinha SPA.

Palavras-Chave: fitoterapia, orgânicos, plantas medicinais.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPQ, LAPINHA SPA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 736-2-1617

novembro de 2018

Mestrado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Análise qualitativa da epiderme das folhas de *Cinnamodendron cf. dinisii*

Schwacke

Júlia Assunção de Castro Oliveira - Mestranda PPGPMAC,UFLA

Manuel Losada Gavilanes - Coorientador DBI,UFLA

Suzan Kelly Vilela Bertolucci - Orientador DAG,UFLA - Orientador(a)

Alice Pereira Zanzini - Mestranda PPGPMAC,UFLA

Resumo

A espécie medicinal *Cinnamodendron cf. dinisii* Schwacke, pertencente à família Canellaceae Endl., é conhecida popularmente como “pimenteira”, “panaceia” e “pau-pra-tudo”, possui como sinonímia botânica *Capsicodendron cf. dinisii* (Schwacke) Occhioni. Popularmente as cascas do caule são utilizadas como tônica e anti-reumática. O presente trabalho teve como objetivo avaliar qualitativamente as epidermes abaxial e adaxial das folhas de *Cinnamodendron cf. dinisii*. Foram coletadas 12 folhas do quarto nó de dois indivíduos da espécie no bordo da mata do Horto de Plantas Medicinais da Universidade Federal de Lavras - UFLA. Posteriormente estas folhas foram armazenadas em um recipiente e fixadas com álcool 70°C por um período de 72 horas; foram realizadas secções paradérmicas no terço médio das faces adaxial e abaxial, no Laboratório de Anatomia Vegetal do setor de Botânica Estrutural do Departamento de Biologia da UFLA. Foram confeccionadas lâminas microscópicas semi-permanentes adicionando-se uma gota de solução de glicerina-água destilada (v:v) e cobriu-se com uma lamínula para observação em microscópio fotônico. Observou-se a presença dos estômatos somente na epiderme abaxial das folhas. Portanto, a partir desta análise qualitativa as folhas de *Cinnamodendron cf. dinisii* estas são hipoestomáticas pela presença dos estômatos somente na epiderme da face abaxial.

Palavras-Chave: Planta Medicinal, Pimenteira, Estômatos.

Instituição de Fomento: CNPQ e CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 715-2-1582

novembro de 2018

Mestrado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Análise dos estômatos em folhas de espécie de *Siparuna* cf. *guianensis* Aubl. (Siparunaceae).

Natalia Ritter Ruas - Mestranda em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, DAG/UFLA.

Maria de Fátima Santos - Doutoranda em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, DAG/UFLA.

Fernanda Naiara Santos Ribeiro - Doutoranda em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, DAG/UFLA, bolsista Capes.

Manuel Losada Gavilanes - Professor Titular Doutor em Botânica Aplicada, DBI, UFLA.

Elisângela Elena Nunes Carvalho - Coorientadora, DCA/UFLA.

Suzan Kelly Vilela Bertolucci - Orientadora, DAG/UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A família botânica Siparunaceae é constituída por dois gêneros *Glossocalyx* Benth nativo da África Ocidental e *Siparuna* Aubl. que apresenta espécies que ocorrem no México e em países da América do Sul, sendo identificadas cerca de 40 espécies no Brasil. No gênero *Siparuna* encontra-se à espécie *Siparuna* cf. *guianensis* Aubl., que é considerada como sendo uma planta aromática; é conhecida popularmente como “negramina”, “folha-santa”, “marinheiro”, “capitiú”, “mata-cachorro”, “catingoso” e “formigueiro”, encontrada no hemisfério sul, principalmente nas regiões tropicais e subtropicais das Américas estando presente tanto nas bordas quanto no interior de fragmentos florestais . Esta planta têm sido utilizada na medicina popular no tratamento de sinusite, febre, reumatismo, enxaqueca, gripe, dores no corpo, náuseas, estimulante, carminativa e distúrbios estomacais. Objetivou-se o estudo qualitativo e quantitativo dos estômatos em folhas de *S. guianensis*. Para análise anatômica, folhas do 3º ao 5º nó, a partir do ápice, 12 folhas, foram coletadas e fracionadas, em terço apical, terço mediano e terço basal para fixação em etanol 70% por 72 horas, e mantido até o processamento; obteve-se impressões com o uso de super cola que foram utilizados para a montagem de lâminas semipermanentes observadas em microscópio de luz. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais do Departamento de Agricultura e no Laboratório de Anatomia Vegetal do setor de Botânica Estrutural do Departamento de Biologia da UFLA. A partir da análise microscópica observou-se, na face abaxial a média de $168 \pm 50,4$ estômatos por mm^2 ; os estômatos apresentaram diâmetros polar de $29 \pm 4,0$ μm e equatorial de $15 \pm 1,5$ μm ; na face adaxial foi verificado a média de $16 \pm 5,5$ estômatos por mm^2 , diâmetros polar de $24 \pm 4,0$ μm e equatorial $18 \pm 2,2$ μm . Os estômatos são classificados como sendo paracíticos e a folha é classificada como anfihipoestomática.

Palavras-Chave: Negramina, Planta Medicinal, Anatomia Foliar.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq e CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 971-2-1131

novembro de 2018

Mestrado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Atividade antioxidante e quantificação de compostos fenólicos e flavonóides em amostras de Pata-de-vaca.

Nathieli Tamires Hollupi - Mestranda do 4º módulo em plantas medicinais, aromáticas e condimentares, UFLA, bolsista Capes.

Thainá de Oliveira - Doutoranda do 4º módulo em plantas medicinais, aromáticas e condimentares, UFLA, bolsista Capes.

Bárbara Maria Figueira - 7º módulo em Nutrição, UFLA, Iniciação científica voluntária.

Smail Aazza - Professor visitante DAG, UFLA.

Suzan Kelly Vilela Bertolucci - Coorientadora DAG, UFLA.

Aline Carvalho Pereira - Orientadora DSA, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Pata-de-vaca é o nome popular de algumas espécies do gênero *Bauhinia*, nativas da América do Sul, que são utilizadas na medicina popular para o tratamento de diabetes, onde encontra-se a *Bauhinia forficata* Link, espécie de interesse para a produção de fitoterápicos que consta da lista do RENISUS. O objetivo do trabalho foi quantificar os compostos fenólicos totais (CFT) e os flavonóides totais (FT), além de avaliar a capacidade antioxidante total (CAT) em seis amostras comerciais de Pata-de-vaca. Uma das amostras foi adquirida em Ribeirão Preto- SP e cinco em Lavras-MG, como droga vegetal rasurada. As folhas foram moídas em micro-moinho de facas e a extração realizada com água destilada a 5%, por sonicação e banho-maria a 95°C. Os CFT foram determinados usando o reagente Folin-Ciocalteu e os resultados expressos em mg equivalentes em ácido gálico por g de peso seco da amostra (mg EAG /g). Os FT foram determinados usando solução de cloreto de alumínio ($AlCl_3$) a 10% e os resultados expressos em mg equivalentes de quercetina por g de peso seco da amostra (mg EQ/g). A CAT foi determinada pelo método de redução do fosfomolibdênio e os resultados expressos em mg equivalentes em ácido ascórbico por g de peso seco da amostra (mg EAA /g). Os testes foram realizados em triplicata. Os dados foram submetidos a análise de variância (ANOVA), as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott e realizou-se a correlação. O maior teor de CFT foi observado na amostra 6 ($43,43 \pm 1,90$ mg EAG/g), seguida das amostras 2 e 5. As amostras 1, 3 e 4 apresentaram valores significativamente menores que as primeiras e foram semelhantes entre si, sendo o valor médio de 17,30 mg EAG/g. Em relação aos FT, o maior teor foi observado na amostra 2 ($21,75 \pm 0,48$ mg EQ/g), seguida pelas amostras 5, 3 e 1 ($13,61 \pm 0,31$; $8,26 \pm 0,15$; $4,95 \pm 0,15$ mg EQ/g, respectivamente). As amostras 4 e 6 apresentaram os menores valores, que foram semelhantes, média de 3,41 mg EQ/g. Para a CAT, o melhor resultado foi o da amostra 2 ($42,10 \pm 4,34$ mg EAA/g), seguida pela 3. As demais amostras apresentaram valores significativamente menores, sendo as amostras (1 e 5) e (4 e 6) semelhantes. Os resultados da correlação da CAT e FT ($r = 0,8490^{**}$), corroboram os estudos sobre o gênero que demonstram que a capacidade antioxidante total está relacionada ao teor de flavonóides, que são os marcadores químicos. Os resultados sugerem alteração na qualidade das amostras avaliadas. A variação fitoquímica observada ressalta a necessidade de melhorias na cadeia produtiva com enfoque no controle de qualidade.

Palavras-Chave: Plantas medicinais, Diabetes, *Bauhinia forficata*.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1020-2-1321

novembro de 2018

Mestrado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Ácido salicílico como elicitador no cultivo in vitro de *Dysphania ambrosioides* L.

Rafael Marlon Alves de Assis - Mestrando Em Plantas Medicinais Aromáticas e Condimentares, UFLA

Alexandre Alves de Carvalho - Doutor Em Plantas Medicinais Aromáticas e Condimentares, UFLA

Suzan Kelly Vilela Bertolucci - Coorientadora DAG, UFLA

José Eduardo Brasil Pereira Pinto - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Dysphania ambrosioides L. é uma planta medicinal e condimentar mundialmente conhecida pela sua propriedade anti-helmíntica. Elicidores são utilizados no cultivo in vitro como estimulador da síntese de compostos químicos de interesse. Objetivou-se avaliar o efeito de diferentes concentrações de ácido salicílico no crescimento e na produção de constituintes voláteis in vitro de *D. ambrosioides* L. Segmentos nodais previamente estabelecidos foram inoculados em meio de cultura $\frac{1}{2}$ MS contendo cinco concentrações de ácido salicílico (0; 3; 6; 9; 12 mg L⁻¹). Após 40 dias, os pesos secos de folha, caule, raiz e total foram avaliados. A composição química dos constituintes voláteis presentes nas folhas foi analisada por cromatografia gasosa acoplada a espectrômetro de massas (GC/MS- headspace). Os menores pesos secos foram obtidos na concentração mais baixa de ácido salicílico (3 mg L⁻¹). Entretanto, a concentração de 7,79 mg L⁻¹ de ácido salicílico aumentou nas folhas o teor de Z-ascaridol, constituinte majoritário do óleo essencial de *D. ambrosioides* L. Portanto, o ácido salicílico apresenta propriedades elicitoras, porém resulta em efeito negativo no crescimento de segmentos nodais de *D. ambrosioides* L.

Palavras-Chave: Erva-de-santa-maria, Micropropagação, Compostos voláteis.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq, CAPES

Mestrado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Efeito da aplicação foliar de selênio e Elementos Terras Raras em aspectos produtivos de tubérculos de batata inglesa (*Solanum tuberosum* L.).

Stefânia Barros Zauza - Mestranda DAG, PPGPMAC, UFLA.

Filipe Aiura Namorato - Mestrando DCS, UFLA.

Paula Godinho Ribeiro - Doutoranda, DCS, UFLA.

Lucas Henrique Lima Castelari - Mestrando DCS, UFLA.

Pedro Antônio Namorato Benevenuto - Mestrando DCS, UFLA.

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Orientador DCS, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

No Brasil, bem como em outros países, a batata inglesa tem grande importância na alimentação humana, sendo considerada um dos alimentos mais consumidos no mundo. Devido ao alto valor produtivo e nutritivo, a batata apresenta grande potencial na biofortificação com nutrientes aos seres humanos, como o selênio e Elementos Terras Raras (ETR), os quais possuem a capacidade de substituir algumas funções de nutrientes nas plantas. Com isso, o objetivo deste estudo foi avaliar a interferência da aplicação de selênio e ETR na produção e tamanho da batata. O experimento foi realizado na Fazenda Água Santa do grupo Rocheto, utilizando-se a cultivar asterix. Foram realizados os seguintes tratamentos: aplicação foliar de duas doses de selênio na forma de selenato de sódio (10 g ha⁻¹ e 40 g ha⁻¹ de Se), duas doses de um mix de ETR (0,5 kg ha⁻¹ e 1,0 kg ha⁻¹) e o controle (água destilada). Os tratamentos foram aplicados com o auxílio de um pulverizador costal pressurizado no estágio fenológico IV (70 dias após a emergência), com um volume de calda de 640 mL. A análise estatística foi baseada no delineamento de blocos casualizados, com 8 blocos, totalizando 40 parcelas com dimensões 5 x 3,2 m e área útil de 4,8m², utilizando análise de variância e teste de média Dunnett 5%. Os dados obtidos evidenciaram que não houve diferença estatística significativa entre os tratamentos, tanto na aplicação foliar de selênio, quanto na aplicação foliar do mix de ETR. O efeito na produtividade e tamanho de tubérculos depende da dose de selênio adicionada. Altas doses de selênio são capazes de afetar a produtividade e tamanho de tubérculos, promovendo a diminuição destes, enquanto baixas doses não afetam esses fatores. Há relatos de que a aplicação foliar de ETR promoveu o crescimento da batata e o aumento da produtividade, o que não foi observado nas doses testadas no presente trabalho. Dessa forma, conclui-se que a aplicação de selênio ou mix de ETR nas doses testadas no estágio fenológico IV não afetou a produtividade e o tamanho de tubérculo na cultura da batata.

Palavras-Chave: *Solanum tuberosum*, selênio, ETR.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1209-2-1807

novembro de 2018

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Potencial fotossintético de *Melissa officinalis* L. irrigada com água magnetizada e convencional

ANA PAULA RIBEIRO MEDEIROS - Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Plantas Medicinais Aromáticas e Condimentares, DAG,UFLA.

FERNANDA NAIARA SANTOS RIBEIRO - Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Plantas Medicinais Aromáticas e Condimentares, DAG,UFLA.

CAROLINA MESQUITA GERMANO - Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Plantas Medicinais Aromáticas e Condimentares, DAG,UFLA.

ADRIANO VALENTIM DIOTTO - Professor adjunto DEG, UFLA

SUZAN KELLY VILELA BERTOLUCCI - Coorientadora DAG,UFLA

JOSÉ EDUARDO BRASIL PEREIRA PINTO - Orientador DAG,UFLA - Orientador(a)

Resumo

O cultivo de *Melissa officinalis* L. (Lamiaceae) tem crescido em função de sua importância medicinal e condimentar. A estimativa do potencial fotossintético a partir de parâmetros foliares, como a determinação da razão da área foliar é fundamental para a análise dos aspectos relacionados à produtividade e metabolismo da espécie em respostas a fatores ambientais específicos, como a variação da disponibilidade hídrica, uma vez que esse parâmetro representa a relação entre a área útil responsável pela realização da fotossíntese e a biomassa seca total produzida. O objetivo desse estudo foi determinar o potencial fotossintético pela razão da área foliar de *Melissa officinalis* L. irrigada com diferentes lâminas de água convencional e magnetizada em ambiente protegido. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x4, constituído de dois tipos de água (água magnetizada e água convencional e quatro lâminas de água (25%, 75%, 100% e 125% da Evapotranspiração da cultura (ETc), com quatro repetições (seis plantas, cada). Os parâmetros avaliados para estimar o potencial fotossintético aos 90 dias após o seu transplântio foram: a) teor de clorofila a, b e total (a+b) ($\mu\text{g g}^{-1}$ de massa fresca), a partir da retirada de três pares de folhas completamente expandidas do terceiro nó superior de três plantas de cada tratamento, tomadas ao acaso, sendo preparada a amostra e realizadas as leituras das absorbâncias em cubetas de quartzo, nos comprimentos de onda 665 e 649nm em espectrofotômetro (TECAN INFINITY M200 PRO); b) razão da área foliar, calculada a partir da área foliar (AF) e massa seca total da planta (MST); sendo a AF estimada pelo método de integração obtido no equipamento LI-COR® modelo LI 3100 e a MST pela somatória das massas secas de folhas, caule e raiz. Os resultados foram submetidos à análise de variância e correlação de Pearson (r) para avaliar o efeito dos tratamentos e da relação entre as variáveis. A razão da área foliar foi afetada positivamente pela interação das lâminas de água com os tipos de água. Os maiores valores foram observados na menor lâmina (25%ETc) com água magnetizada e na maior lâmina (125% ETc) com água convencional. Houve correlação forte e positiva entre as clorofilas a, b e total com a razão da área foliar nas plantas irrigadas com água magnetizada, evidenciando a maior eficiência das atividades fotossintéticas da espécie na produção de fotoassimilados para o desenvolvimento da espécie.

Palavras-Chave: Melissa, massa seca, clorofila.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq, CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 769-2-1245

novembro de 2018

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Indução de crescimento em segmento nodal de plântulas de batata doce (*Ipomoea batatas*(L.) Lam.) em diferentes concentrações de sais do meio de cultura MS

Bruna de Oliveira Nadalete - Doutoranda em Botânica Aplicada, DBI, UFLA.

Ana Angélica Resende - Mestranda em Engenharia de Biomateriais, DCF, UFLA.

Douglas Pelegrini Vaz Tostes - Doutorando em Fitotecnia, DAG, UFLA.

José Eduardo Brasil Pereira Pinto - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

As mudas de batata doce (*Ipomoea batatas*(L.) Lam.) são produzidas tradicionalmente através de ramos (ou estacas) ou por estimulação de gemas e brotos a partir das raízes. Porém, este tipo de propagação favorece a proliferação de doenças, causando depreciação dos tubérculos, diminuindo a qualidade do produto e a produtividade da cultura. Para a produção de mudas homogêneas e com alta qualidade fisiológica e sanitária, técnicas de cultura de tecidos vêm sendo muito utilizadas. Entre os principais meios para cultura está o meio MS e dentre os estudos, tem sido relatada a possibilidade de alterar a sua concentração de sais para melhor desenvolvimento das plantas. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi observar o crescimento e o desenvolvimento que ocorre *in vitro* nas concentrações de 2MS, MS, 1/2 MS, 1/3 MS, 1/4 MS, 1/5 MS em segmentos nodais de *Ipomoea batatas*. A cultura de batata já estava estabelecida *in vitro*. Foi estabelecido o meio básico MS, com pH 5,7 acrescido de ágar 0,6%, sacarose 3%, BAP (PM 225,2) E ANA (PM 186,2) ambas com solução estoque de 200mg/L. Foram feitos os respectivos cálculos para concentração de sais para os 5 tratamentos, sendo 150mL de meio de cultura para cada tratamento e 10mL para cada tubo de ensaio, sendo 12 tubos por tratamento, totalizando 60 tubos. Todo aparato experimental foi autoclavado (121°C por 20 minutos) e explantes de aproximadamente 1 cm foram excisados da cultura já estabelecida. Posteriormente, os segmentos nodais foram inoculados um a um nos tubos de ensaio contendo meio de cultura referente a cada tratamento e permaneceram na sala de crescimento por 43 dias. Foram avaliadas biomassa seca da parte aérea e raiz e comprimento de ambas. As análises foram feitas utilizando o software Sisvar 5.6 e teste Tukey a 5% de significância. Como conclusão para a cultura *in vitro* de batata doce, o aumento da concentração de sais do meio MS não favoreceu o crescimento e desenvolvimento das raízes e parte aérea. As concentrações de MS básico e 1/2 MS apresentaram os melhores resultados para todas as variáveis analisadas. Estudos com outras espécies também relatam o sucesso na concentração de 1/2 MS

Palavras-Chave: cultura *in vitro*, micropropagação, explantes.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras - UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1215-2-1693

novembro de 2018

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Doseamento de fenólicos totais e avaliação inibitória da lipoxigenase de frações do extrato etanólico bruto de *Phyla betulifolia* (Kunth) Greene (Verbenaceae)

Carolina Mesquita Germano - Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Nelma Neylanne Pinho Muniz Oliveira - Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Isabella Marques de Carvalho - Graduanda em Química, UFLA, bolsista CNPq

Osmar Alves Lameira - Pesquisador Embrapa Amazônia Oriental

José Eduardo Brasil Pereira Pinto - Coorientador DAG, UFLA

Suzan Kelly Vilela Bertolucci - Orientadora DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Phyla betulifolia (Kunth) Greene (Verbenaceae) é uma espécie medicinal, utilizada por populações amazônicas, na forma de chá preparado das folhas, para o controle do diabetes. Objetivou-se avaliar o teor de compostos fenólicos totais e flavonoides e o potencial inibitório da enzima lipoxigenase de diferentes frações do extrato etanólico bruto de *P. betulifolia*. Foram coletadas folhas de espécimes cultivadas no Horto de Plantas Medicinais – DAG/ UFLA, as quais foram secas a 40 °C em estufa. O extrato etanólico bruto foi obtido por percolação exaustiva com etanol 92,8° e concentrado em rotavapor. Este foi ressuspensionado em água e fracionado sequencialmente, por partição líquido-líquido com hexano, diclorometano, acetato de etila e n-butanol e a fração aquosa restante. Os ensaios para dosagem de compostos fenólicos totais, flavonoides e inibição da enzima lipoxigenase foram realizados conforme metodologias propostas por Slinkard; Singleton (1977); Woisky; Salatino (1998); Frum; Viljoen (2006), respectivamente. A porcentagem de inibição da enzima foi calculada e os resultados foram expressos em valores de IC₅₀ (mg/ mL). A fração acetato de etila foi a que apresentou maior teor de compostos fenólicos totais (697,36 ± 4,12 mg EAG/ g de extrato seco). Já para o conteúdo de flavonoides, a fração diclorometano foi a que obteve maior recuperação (38,00 ± 0,17 mg EQ/ g de extrato seco). As IC₅₀ apresentaram valores na faixa de 0,03 ± 0,002 a 0,13 ± 0,002 mg/mL, sendo a fração diclorometânica a que apresentou a maior atividade de inibição da enzima lipoxigenase. Considerando que a fração diclorometano foi a que obteve o maior teor de flavonoides, propõem-se que a inibição da enzima lipoxigenase pode estar relacionada a esta classe de compostos fenólicos. *P. betulifolia* apresenta resultados positivos para a inibição da enzima lipoxigenase, indicando seu potencial efeito anti-inflamatório e antioxidante.

Palavras-Chave: espécie medicinal, fracionamento, anti-inflamatório.

Instituição de Fomento: Capes, CNPq e FAPEMIG.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 774-2-1232

novembro de 2018

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Influência da temperatura sobre a germinação de sementes de *Amaranthus* sp.

Denilson Paulo Da Rosa Mavaieie - Doutorando DAG,UFLA.

Thaís Francielle Ferreira - Doutoranda DAG,UFLA.

Nasma Henriqueta Da Sorte Cossa - Mestranda DAG,UFLA

Leandro Vilela Reis - Doutorando DAG,UFLA.

Venicius Urbano Vilela Reis - 4o módulo de Agronomia, UFLA, bolsista CNPq, Pibic

Renato Mendes Guimarães - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A temperatura é um dos fatores que influencia nas reações bioquímicas que regulam o metabolismo na germinação de sementes e que cada espécie expressa em determinadas condições o seu máximo potencial. O objetivo neste trabalho foi avaliar os efeitos da temperatura sobre a germinação das sementes de *amaranthus*. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com quatro repetições. Os testes usados foram a germinação e índice de velocidade de germinação, sendo que para avaliação da viabilidade das sementes não germinadas, remanescentes no teste de germinação, foi usado o teste de tetrazólio. As espécies utilizadas foram *Amaranthus Viridis*, *Amaranthus Hybridus* e *Amaranthus retroflexus*. As sementes foram colocadas para germinar a temperaturas constantes de 15; 20; 25; 30 e alternância de 15/25 e 20/ 30°C, na presença e ausência de luz com fotoperíodo de 12/12. Constatou-se que a percentagem de germinação das sementes é maior à temperatura de 30°C e 20/30, e que temperaturas de 15 e 20°C a germinação é menor.

Palavras-Chave: Qualidade fisiologica, Especie Medicinal, Sementes.

Instituição de Fomento: Capes/ CNPq/ FAPEMIG

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Determinação da área foliar e pigmentos fotossintéticos de *Phyla betulifolia* (Kunth) Greene cultivadas sob malhas coloridas

Fernanda Naiara Santos Ribeiro - Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Plantas Medicinais Aromáticas e Condimentares DAG, UFLA.

Lais Campelo Mendes - 9º módulo de Ciências Biológicas, UFLA, Iniciação Científica Voluntária.

Tainá Teixeira Rocha - Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Plantas Medicinais Aromáticas e Condimentares DAG, UFLA.

Osmar Alves Lameira - Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária EMBRAPA, Pará.

Suzan Kelly Vilela Bertolucci - Coorientadora DAG, UFLA.

José Eduardo Brasil Pereira Pinto - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Estudos agrônômicos de plantas medicinais são importantes, uma vez que servem de base para a domesticação e o sucesso do cultivo dessas espécies. *Phyla betulifolia* (Kunth) Greene (Verbenaceae) é uma planta medicinal de ocorrência na Amazônia, utilizada popularmente para controle de diabetes. Objetivou-se avaliar o efeito do uso de malhas coloridas sobre aspectos fisiológicos de crescimento e acúmulo de pigmentos fotossintetizantes em plantas de *Phyla betulifolia*. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com quatro tratamentos: malha preta; vermelha; azul e pleno sol. Após 120 dias, foram avaliados os seguintes parâmetros: área foliar, razão da área foliar, área foliar específica, razão de peso das folhas e teores de clorofila a, b, total e carotenóides. A maior média da área foliar (8,02 cm²), razão área foliar (0,1 cm².g⁻¹) e área foliar específica (0,27 0,1 cm².g⁻¹) foram encontradas em plantas cultivadas sob a malha azul. Não ocorreram diferenças estatísticas entre as médias de razão peso da folha (0,37 a 0,41 g. g⁻¹). As plantas de *P. betulifolia* apresentaram maiores médias de clorofila a, b, total e carotenóides sob malha azul alcançando os seguintes valores, respectivamente 1,36, 0,43, 1,78, 0,56 mg. g⁻¹ folha fresca. Conclui-se que os *Phyla betulifolia* se adapta a ambientes com diferentes disponibilidades luminosas.

Palavras-Chave: Radiação, pigmentos fotossintéticos, planta medicinal.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq e CAPES.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 910-2-1841

novembro de 2018

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE FRUTOS DE TOMATE DE ÁRVORE (*Solanum betaceum* Cav.) VARIEDADE AMARELA

Karina Schulz Borges - Doutoranda, PPGPMAC

Luciane Vilele Resende - Orientadora DAG, UFLA - Orientador(a)

Suzan Kelly Vilela Bertolucci - Coorientadora DAG, UFLA

Elisângela Elena Nunes Carvalho - Docente DCA, UFLA

Resumo

Solanum betaceum Cav. (família Solanaceae) é uma espécie de hortaliça não convencional conhecida popularmente como tomate de árvore ou tamarilho. Hortaliças não convencionais se aplicam a um grupo heterogêneo de hortaliças e frutíferas cujo uso alimentício é pouco comum pela maioria da população de uma região ou país. Nativa dos Andes e adaptada ao clima subtropical, a espécie é cultivada tradicionalmente nessa região e seus frutos são consumidos in natura pela população ou transformados em sucos, geleias, pratos doces e salgados. A polpa é utilizada pela indústria de alimentos para a produção de polpa, suco, geleia, molho e sorvete. No Brasil, o tomate de árvore é cultivado em quintais como fruto exótico e os trabalhos com plantas cultivadas no país são escassos. O objetivo deste trabalho foi caracterizar físico-quimicamente frutos de tomate de árvore da variedade amarela. Os frutos maduros foram coletados na Coleção de Germoplasma de hortaliças não convencionais do Departamento de Agricultura da Universidade Federal de Lavras. A polpa foi obtida após remoção das peles e sementes dos frutos. O rendimento em polpa foi calculado pela média das relações percentuais entre o peso da polpa e o peso dos frutos inteiros. Foram avaliados os teores de sólidos solúveis totais (SST), acidez total titulável expressa em ácido cítrico (AT), relação SST/AT e pH. O rendimento em polpa obtido foi de 42%. O teor de SST foi de 10,67. A AT observada foi de 1,66. A relação SST/AT foi igual a 6,46. Por fim, o pH encontrado foi igual a 3,89. O rendimento da polpa é um parâmetro importante no processamento industrial do fruto, uma vez que influencia diretamente no rendimento dos produtos obtidos. O teor de SST também é importante para a qualidade dos frutos, tanto in natura quanto para o uso na indústria, implicando na redução de gastos com açúcar. A relação SST/AT indica a relação entre os sabores ácido e doce, propiciando a avaliação de doçura do fruto. Os frutos de tomate de árvore, no caso, apresentam sabor doce levemente ácido. Dessa forma, pode se inferir que o tomate de árvore teria qualidades físico-químicas adequadas à indústria de processamento de polpas.

Palavras-Chave: hortaliça não convencional, polpa, fruto exótico.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPQ, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 756-2-1501

novembro de 2018

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Atividade Antioxidante e teor de fenólicos de *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Grey

Krisnanda Kelly Castro Lima - Doutorando do Programa de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, UFLA

Luciane Vilela Resende - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

Suzan Kelly Vilela Bertolucci - Coorientador DAG, UFLA.

Hebe Mariane Freire Ferreira - Doutoranda do Programa de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, UFLA.

Resumo

Tithonia diversifolia (Hemsl.) A. Grey, conhecida como girassol mexicano, é uma planta medicinal da família Asteraceae. Suas folhas são utilizadas popularmente no tratamento da síndrome de abstinência de drogas psicotrópicas em dependentes químicos, como álcool, tabaco e outras. Pessoas que consomem álcool cronicamente têm uma alta probabilidade de serem afetados patologicamente em vários órgãos, como fígado, rim, coração, pâncreas e cérebro. O etanol pode permear quase todo o tecido cerebral, exercendo a maioria de seus efeitos tóxicos através da produção de espécies reativas de oxigênio. Moléculas antioxidantes como os fenóis mostraram ser importantes na proteção do cérebro contra os efeitos deletérios dos radicais livres, particularmente em doenças neurodegenerativas. O objetivo com este estudo foi avaliar o potencial antioxidante e o teor de fenóis totais das folhas de *Tithonia diversifolia*. O potencial antioxidante foi avaliado através da quantificação de fenóis totais e flavonóides e dos testes antioxidantes de DPPH e ABTS, utilizando extrato aquoso de folhas frescas, obtidos pelo método de refluxo. A quantificação de fenóis totais e flavonóides apresentaram um resultado de $62,08 \pm 1,19$ mg/g de planta fresca equivalente em ácido gálico e $8,07 \pm 0,09$ mg/g de planta fresca equivalente em quercetina, respectivamente. Para os testes antioxidantes de DPPH e ABTS os resultados foram expressos em IC₅₀. No sequestro do radical DPPH, *T. diversifolia* apresentou um resultado de $0,61 \pm 0,04$ mg/mL enquanto que o padrão de BHT mostrou um resultado de $0,19 \pm 0,0017$ mg/mL. Em ABTS os resultados foram de $0,42 \pm 0,02$ mg/mL em *T. diversifolia* e $0,01 \pm 0,0004$ mg/mL para a substância padrão de Trolox. O girassol mexicano apresentou resultados positivos em todos os testes antioxidantes, demonstrando que ela é uma planta promissora no tratamento de diversas desordens causadas por fatores oxidativos, sobretudo carece de estudos mais aprofundados para comprovar seus efeitos em doenças específicas.

Palavras-Chave: antioxidante, girassol mexicano, fitoquímica.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Métodos de remoção de pericarpo e fotoperíodo na qualidade fisiológica de sementes de *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants

Lucinda Helena Fragoso Monfort - Doutoranda em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, UFLA

Hellismar Wakson da Silva - Doutorando em Agronomia/Fitotecnia, UFLA

Juliana Maria Espíndola Lima - Pós-doutoranda em Agronomia/Fitotecnia, UFLA

Matheus Ogando do Granja - 6º período em Agronomia, UFLA

Renato Mendes Guimarães - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants, popularmente conhecida como erva-de-santa-maria, epazote e mastruz, é utilizada medicinalmente no combate de ascaridíase e tratamentos de problemas digestivos e respiratórios, entre outras doenças. Além disso está presente na lista de interesse de plantas a serem estudadas do RENISUS - Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde. Objetivou-se avaliar o efeito de métodos de remoção do pericarpo e fotoperíodos na germinação de sementes de erva-de-santa-maria. O trabalho foi realizado no Laboratório Central de Sementes com quatro lotes de sementes, utilizando o delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 4x3x3, sendo quatro lotes, três métodos de remoção do pericarpo (sem remoção, remoção via escarificação em água destilada por 10 minutos e remoção via escarificação em peneira de aço inox) e três fotoperíodos (8/16, 12/12 e 16 horas de luz/8 horas de escuro). O teste de germinação foi conduzido utilizando a temperatura alternada de 25-15 °C, com presença de luz para a maior temperatura. Foi avaliada a porcentagem de germinação aos 14 dias e calculado o índice de velocidade de germinação. A remoção do pericarpo na peneira propiciou maior porcentagem de germinação em três lotes e IVG em todos os fotoperíodos estudados, independente do lote avaliado. Dentre os fotoperíodos estudados, 16/8 promoveu maior germinação e IVG. As sementes com pericarpo apresentaram menores valores de germinação e IVG devido a presença de fungos. A remoção do pericarpo em peneira e o fotoperíodo de 16 horas de luz e 8 horas de escuro propiciam maior germinação e velocidade de germinação para sementes de erva-de-santa-maria.

Palavras-Chave: Erva-de-santa-maria, Germinação, Peneira.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 623-2-1453

novembro de 2018

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Crescimento de *Sinningia aggregata* (Gesneriaceae) sob diferentes concentrações de sais no meio MS

Ludmila Caproni Morais - Doutoranda em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, UFLA, bolsista Capes.

Vytória Piscitelli Cavalcanti - Doutoranda em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, UFLA, bolsista Capes.

Neilton Antonio Fiusa Araújo - Doutorando em Fitotecnia, UFLA, bolsista CNPq.

Ana Luiza Pereira Ferreira - 2º módulo de Agronomia, UFLA.

Vantuil Antonio Rodrigues - Biólogo, auxiliar de laboratório, UFLA.

Joyce Dória Rodrigues - Orientadora DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A espécie *Sinningia aggregata* (Ker Gawl.) Wiehler apresenta considerável valor medicinal, tendo atividade antinociceptiva e citotóxica em extratos do seu tubérculo e óleo essencial em suas partes aéreas. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da concentração de sais do meio MS sobre o crescimento de *S. aggregata*. Os segmentos nodais (explantes) foram obtidos de plantas assépticas, propagadas *in vitro* através de sementes. Foram utilizadas cinco concentrações de sais na composição do meio MS (0, 25, 50, 75 e 100%). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, composto por 5 tratamentos com 5 repetições, contendo 2 frascos com 3 plantas por repetição. O experimento foi mantido em sala de crescimento sob temperatura de $25 \pm 2^\circ\text{C}$, intensidade luminosa de $47,6 \pm 956 \text{ mol/m}^2\text{s}$ (lâmpadas LED) e fotoperíodo de 16 horas. Oito semanas após a inoculação das plantas foram avaliados o comprimento da parte aérea e raiz, número de brotos e porcentagem de formação de tubérculos. O percentual de formação de tubérculos foi calculado através da relação do número de tubérculos formados pelo número de explantes por repetição em cada um dos tratamentos. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A concentração de sais teve efeito significativo ($p < 0,05$) sobre o comprimento da parte aérea e da raiz e número de brotos. Na ausência de sais foi observado o menor comprimento da parte aérea e da raiz, apresentando 4,21 e 14,55 mm respectivamente. Os maiores comprimentos de parte aérea foram encontrados em meio MS com 75% (16,07 mm) e 100% (16,68 mm) de sais. Já em relação ao comprimento da raiz os maiores valores foram observados nos meios com 100% (52,93 mm) e 75% (55,72 mm) de sais. Os meios com concentração de sais de 75% e 100% também se destacaram em relação ao número de brotos, apresentando cinco e sete brotos respectivamente. Apenas um broto foi observado na ausência de sais e dois brotos na concentração de 25% de sais. Não houve diferença significativa ($p > 0,05$) na porcentagem de formação de tubérculos entre os tratamentos, variando de 45,67% (50% de sais) a 70% (ausência de sais) de tubérculos formados. Portanto, é possível concluir que os tratamentos com concentração de 75% e 100% apresentaram os melhores resultados para o crescimento *in vitro* de *Sinningia aggregata*.

Palavras-Chave: Plantas medicinais, meio de cultura, Batata-de-pedra.

Instituição de Fomento: UFLA, Capes e CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 753-2-1351

novembro de 2018

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Potencial alelopático de *Raphanus raphanistrum*

Maria de Fátima Santos - Doutoranda em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, DAG, UFLA.

Carolina Mesquita Germano - Doutoranda em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, DAG, UFLA, bolsista Capes.

Fernanda Naiara Santos Ribeiro - Doutoranda em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, DAG/UFLA, bolsista Capes.

Elisângela Elena Nunes Carvalho - Professora doutora em Ciência dos Alimentos, DCA, UFLA.

Suzan Kelly Vilela Bertolucci - Coorientadora, DAG/UFLA.

Adenilson Henrique Gonçalves - Orientador, DAG/UFLA. - Orientador(a)

Resumo

As plantas possuem a capacidade de liberar no ambiente diversos metabolitos secundários por meio da lixiviação, volatilização, decomposição de resíduos vegetais e exsudação pelas raízes. Estes compostos químicos liberados podem influenciar de forma positiva ou negativa o crescimento e desenvolvimento da vegetação que está ao seu redor, este processo é denominado alelopatia. Objetivou-se avaliar os efeitos alelopáticos do extrato aquoso da folha de nabiça (*Raphanus raphanistrum*) sobre a germinação e o crescimento das plântulas de *Lactuca sativa* (alface) in vitro. Os extratos das folhas secas da nabiça foram extraídos por refluxo, em sistema fechado durante 20 minutos. Após filtração a vácuo, o extrato obtido foi diluído em água em quatro concentrações (2, 4, 6 e 8 g.L⁻¹). Sendo os tratamentos constituídos pelas quatro soluções aquosas diluídas e o extrato na concentração de 100% (10 g.L⁻¹). Os testes foram realizados em delineamento inteiramente casualizado constituído de cinco tratamentos com cinco repetições, sendo 25 sementes por repetição. As sementes foram distribuídas em placas de Petri contendo 4 mL das soluções extrativas, mantidas a 24° C em BOD com fotoperíodo de 12 horas, onde foram avaliados o índice de velocidade de germinação (IVG), porcentagem de germinação (%G), massa seca, crescimento radicular e hipocótilo. As concentrações que mais se diferenciaram em todos os testes em relação ao controle foram de 8 e 10 g.L⁻¹, sendo, a concentração de 10 g.L⁻¹ responsável por inibir totalmente o crescimento radicular e a massa seca da alface. No teste realizado com a radícula da alface a menor concentração (2 g.L⁻¹) foi capaz de inibir 48,0% o seu crescimento, na análise do hipocótilo a concentração de 2 g.L⁻¹ influenciou no aumento do seu crescimento. Portanto, o extrato aquoso da folha de nabiça apresentou atividade alelopática in vitro sobre a planta teste.

Palavras-Chave: Aleloquímicos, Velocidade de germinação, Refluxo.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq e CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 768-2-1624

novembro de 2018

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Crescimento in vitro de *Mentha viridis* cultivada com diferentes doses de quitosana

Maysa Mathias Alves Pereira - Doutoranda do Programa de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares UFLA, bolsista Capes, agro.maysa@gmail.com;

Thainá de Oliveira - Doutoranda do Programa de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares UFLA, bolsista Capes, thaina.agronomia@gmail.com;

Alexsandro Carvalho Santiago - 10^o módulo de Agronomia UFLA, bolsista PIBIC/CNPq, alexsandrocarvalho14@gmail.com;

Suzan Kelly Vilela Bertolucci - Professora Adjunta - Universidade Federal de Lavras, Departamento de Agricultura, suzan@dag.ufla.br;

Joyce Dória - Professora Adjunta - Universidade Federal de Lavras, Departamento de Agricultura, joyce.soares@dag.ufla.br - Orientador(a)

José Eduardo Brasil Pereira Pinto - Professor Titular - Universidade Federal de Lavras, Departamento de Agricultura, jeduardo@dag.ufla.br

Resumo

Os elicitores são substâncias que simulam uma situação adversa, fazendo com que a planta produza metabólitos secundários específicos relacionados à defesa das mesmas. A quitosana pode influenciar no crescimento, produção de compostos voláteis e de pigmentos fotossintéticos, agindo de forma a estimular ou inibir os mesmos. Objetivou-se verificar o efeito das diferentes doses de quitosana no crescimento in vitro de *Mentha viridis*. Desta forma, segmentos nodais de aproximadamente 1,00 cm de comprimento, foram inoculados em 15ml de meio MS. O meio de cultura foi solidificado com 6 g/L de ágar, o pH ajustado para 5,7±0,1. Após o preparo, o meio foi autoclavado a 120°C e 1 atm, por 20 minutos, antes da inoculação dos explantes. Após 30 dias foram feitas as avaliações. Foram verificados os parâmetros número de brotos, número de folhas, comprimento médio das brotações, comprimento da maior raiz, biomassa seca da parte aérea, biomassa seca da raiz, biomassa seca total. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), distribuído em 5 tratamentos por espécie, contendo 5 repetições com 4 tubos por repetição. Os tratamentos constavam de diferentes concentrações do elicitor nas seguintes dosagens, T1 0 (controle), T2 50, T3 100, T4 150 e T5 200mg/L de quitosana. Comparado ao controle, não ocorreu incremento na matéria seca e houve inibição no crescimento relativo à altura da plântula em todos os tratamentos tratados com quitosana. A dosagem de 100mg/L foi a que proporcionou melhores resultados comparada com as outras dosagens, porém não difere estatisticamente do controle onde não foi adicionado o elicitor. Altas dosagens de quitosana podem inibir o crescimento in vitro de *Mentha viridis*.

Palavras-Chave: Elicitação, Micropropagação, Plantas Medicinais.

Instituição de Fomento: CAPES; FAPEMIG; CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1172-2-2018

novembro de 2018

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Avaliação do teor de enxofre em *Pereskia grandfolia* haw

Nelma Ferreira de Paula Vicente - Doutoranda em Plantas Medicinais Aromáticas e Condimentares, UFLA, bolsista capes

ÉRICA ALVES MARQUES - Doutoranda em Plantas Medicinais Aromáticas e Condimentares, UFLA, bolsista Capes

ABRAÃO JOSÉ SILVA VIANA³ - Doutoranda em Plantas Medicinais Aromáticas e Condimentares, UFLA

ANA ELISE - Técnica Laboratório de Química, UFLA

ROBERTA HILSDORF PICCOLI - Orientadora DCA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Nos últimos anos pesquisadores tem estudado os efeitos farmacológicos de *Pereskia grandfolia* Haw da família Cactaceae, com o objetivo de avaliar seu potencial terapêutico, popularmente conhecida no Brasil como ora – pro – nobis é classificada como uma hortaliça folhosa não convencional de fácil cultivo e propagação, de sabor agradável, rica em proteína. Alimento nutricional alternativo a populações de baixa renda; é fonte de minerais como enxofre que é macronutriente essencial, secundário. Constituinte dos aminoácidos: cistina, cisteína e metionina. A deficiência afeta a síntese de proteínas que requerem este aminoácido. O consumo de ora- pro – nobis, ajuda na produção de colágeno para a pele saudável e articulações, a insulina para a regulação do açúcar no sangue, queratina para o cabelo saudável, unhas e pele. Diante disso, o trabalho teve como objetivo avaliar a presença do macronutriente enxofre nas folhas, caule e flores da *P. grandfolia* Haw. A hortaliça foram coletadas no Horto de Plantas Medicinais da UFLA, em outubro de 2016; um galho de cada planta foi sorteado, e neste foi retirado todas as folhas, caules e flores. As folhas foram imersas em água destilada durante 10 min para lavagem, e posteriormente, junto com os caules e flores, foram submetidas a desidratação em estufa ventilada, a 55°C, durante 24 horas. Após o período de secagem, as amostras foram trituradas em moinho elétrico para se obter amostras homogêneas, colocadas em frascos e mantidas à temperatura ambiente. A análise do mineral foi realizada seguindo metodologia sugerida por Malavolta et al (1997), utilizando espectrofotometria de UV visível, no Departamento de Química da UFLA. Como resultado não foi observado a presença de enxofre nas flores da hortaliça sendo 0,0 %. Nas folhas o resultado foi 0,13%, no caule 0,17% de enxofre, um adulto deve consumir 100 mg/d, isso equivale a aproximadamente 3 folhas de ora – pro - nobis. Os resultados mostram que a ora-pro-nobis pode complementar as necessidades diárias deste mineral, especialmente para populações carentes. Além disso, os dados corroboram para a disseminação do uso de alimentos regionais com potencial nutritivo e com a implementação das folhas de ora – pro –nobis na alimentação, já que estas, apresentaram maior teor de enxofre.

Palavras-Chave: Ora – pro – nobis, Hortaliça não convencional, Minerais.

Instituição de Fomento: Cnpq, Fapemig. Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 903-2-1834

novembro de 2018

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Anti-inflammatory activity of extract and fractions of *Tribulus terrestris* L.

Nelma Neylanne Pinho Muniz Oliveira - Doutoranda em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, UFLA, bolsista Capes.

Smail Aazza - Coorientador Universidade do Algarve, Portugal.

Raimundo Vicente de Sousa - Orientador "in memoriam" DMV, UFLA.

Aline Carvalho Pereira - Coorientadora DSA, UFLA.

José Eduardo Brasil Pereira Pinto - Coorientador DAG, UFLA.

Suzan Kelly Vilela Bertolucci - Orientadora DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

The lipoxygenase enzyme (LOX) is the main enzyme involved in the biosynthesis of leukotrienes that are involved in the pathophysiology of various inflammatory and allergic diseases. The inhibition of this enzyme is considered as an antioxidant and anti-inflammatory activities. Several studies demonstrated that medicinal plants are a rich source of antioxidant compounds such as phenolics compounds, flavonoids, alkaloids and others, which can decrease the incidence of oxidative stress and associated diseases. *Tribulus terrestris* L., Zygophyllaceae family, is popularly known as abrolhos and their fruits are traditionally used to the treatment of various diseases. The ethanolic extract (EE) was obtained from the powdered fruit by means of dynamic maceration in ethanol at 92° until the vegetable drug was used up. An aliquot of this extract was taken for liquid-liquid partition procedures. The EE was resuspended in distilled water and partitioned sequentially into hexane (Hex), dichloromethane (DCM), ethyl acetate (EtOAc) and n-butanolic (BuOH) fractions. Methanol (MeOH) was added to the aqueous fraction (AQ), the aqueous soluble fraction being separated in methanol (AQsol) from that insoluble (AQinsol). The capacity of *Tribulus terrestris* to inhibit 5-lipoxygenase was evaluated by reaction of 10 µL of lipoxygenase solution (0.054 g in 1 mL of 0.005% borate buffer, Tween 80 0.1 M, pH 9) to 450 µL of borate buffer, 10 µL of samples and 25 µL of linoleic acid (0.001 M). Eugenol was used as standard. The absorbance was read at 234 nm every minute for 5 min. The percentage inhibition of the enzyme was calculated and the IC₅₀ values were compared. The analyzes were performed in triplicate. The best anti-inflammatory activity corresponding to the lowest IC₅₀ value were obtained for hexanic fraction (IC₅₀=0.083±0.013) and the worst anti-inflammatory activity was found in butanolic fraction (IC₅₀=0.199±0.012). Thus, the inhibition of lipoxygenase increase with decreasing polarity.

Palavras-Chave: lipoxygenase inhibition, hexanic fraction, polarity.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 555-2-1178

novembro de 2018

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Sistema de ventilação de membranas no cultivo in vitro de *Phyla betulifolia* (Kunth) Greene

Tainá Teixeira Rocha - Doutoranda do programa de Plantas medicinais, aromáticas e condimentares. DAG, UFLA.

Fernanda Naira Ribeiro - Doutoranda do programa de Plantas medicinais, aromáticas e condimentares. DAG, UFLA.

Diene Xavier Araujo - Mestre em Plantas medicinais, aromáticas e condimentares. DAG, UFLA.

Suzan Kelly Vilela Bertolucci - Coorientador DAG, UFLA

Alexandre Alves de Carvalho - Pós-Doc DAG, UFLA

José Eduardo Brasil Pereira Pinto - Orientador DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O sistema de ventilação natural, com o emprego de tampas, possibilita trocas gasosas no cultivo in vitro de plantas. O efeito benéfico para o crescimento das plantas nesse sistema de cultivo é atribuído à redução relativa da umidade, o aumento das trocas gasosas com a atmosfera exterior e a diminuição da disponibilidade de água. Objetivou-se avaliar os efeitos no crescimento vegetativo de *Phyla betulifolia* no cultivo in vitro com diferentes condições de ventilação. Segmentos nodais de plântulas estabelecidas em meio MS foram inoculadas em frascos contendo meio de cultura MS sem a adição de açúcar e vedados com tampas contendo zero, uma, duas e quatro membranas porosas e, em seguida, mantidas sob lâmpadas fluorescentes com densidade de fluxo de fótons de $39 \times 10^{16} \text{ mol}^{-2} \text{ s}^{-1}$ (controle) por 40 dias. Aos 40 dias foram avaliadas as variáveis: número de folhas, comprimento do broto/explante, comprimento e número de raiz; massa seca da folha, caule, raiz e total. Pôde-se observar que as plantas cultivadas em frascos contendo quatro membranas apresentaram melhor crescimento, para todos os parâmetros avaliados: número de folhas (19,7); comprimento do broto explante-1 (6,40 cm); comprimento de raiz (3,87 cm); número de raiz (9,15); massa seca da folha (34,45 mg); massa seca do caule (12,03mg); massa seca de raiz (3,27mg) e massa seca total (49,75mg). A ausência de ventilação (zero membrana) prejudicou o crescimento de *P. betulifolia* in vitro, onde foram observados os menores valores. Os sistemas de ventilação contendo uma e duas membranas, apresentaram valores intermediários entre os obtidos para os tratamentos quatro e zero membranas. Portanto, o sistema de ventilação influencia o crescimento in vitro de *P. betulifolia*, sendo o sistema de ventilação natural com quatro membranas o mais adequado para atingir valores máximos em variáveis de respostas de crescimento vegetativo.

Palavras-Chave: crescimento vegetativo, sistema de ventilação natural , trocas gasosas.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 740-2-1122

novembro de 2018

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Produção de compostos voláteis de *Mentha arvensis* cultivada in vitro em diferentes sistemas de ventilação natural e doses de sacarose

Thainá de Oliveira - Doutoranda do Programa de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares UFLA, bolsista Capes

Alexsandro Carvalho Santiago - 10^o módulo de Agronomia UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Mayra Cristina Manoel Balduino - 7^o módulo de Agronomia UFLA, bolsista PIBIT/CNPq

Nathieli Tamires Hollupi - Mestranda do Programa de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares UFLA, bolsista Capes

Suzan Kelly Vilela Bertolucci - Professora Associada - Universidade Federal de Lavras, Departamento de Agricultura - Orientador(a)

José Eduardo Brasil Pereira Pinto - Professor Titular - Universidade Federal de Lavras, Departamento de Agricultura

Resumo

As plântulas in vitro possuem sua fotossíntese limitada e um grande teor de umidade, e por não apresentarem cloroplastos totalmente funcionais, é adicionada a sacarose como fonte de carboidrato. Uma forma de superar esse distúrbio seria o cultivo automixotrófico com maior ventilação do ambiente. As variações nos sistemas de cultivo como o aumento da ventilação natural e diferentes doses de sacarose, pode influenciar na produção de metabólitos secundários. Assim o trabalho objetivou verificar o efeito de diferentes sistemas de ventilação natural e diferentes dosagens de sacarose na fração volátil de *Mentha arvensis*. Segmentos nodais de 1,00 cm de tamanho, foram inoculados em frascos com 45mL de meio MS. O meio de cultura foi solidificado com 6g/L de ágar, o pH ajustado para $5,7 \pm 0,1$, autoclavado a 120°C e 1 atm, por 20 minutos. Após 30 dias foram feitas as avaliações. Alíquotas de 20 mg de folhas secas, em triplicatas, que foram acondicionadas em vial para headspace de 20 mL, vedados com septo de silicone/PTFE até a análise; 500 µL da fase de vapor foram injetados na coluna cromatográfica. Os tratamentos constavam de 3 doses de sacarose (0%, 1,5% e 3,0%) e 4 sistemas alternativos de membranas (sem membrana, com 1, 2 e 4 membranas porosas). O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial, com 12 tratamentos com cinco repetições, três plantas por repetição. O sistema de ventilação natural afetou mais expressivamente o teor dos constituintes majoritários mentona (2,29% a 8,08%), mentol (21,65% a 76,91%) e pulegona (6,51% a 67,61%). Houve um aumento crescente no teor de mentol com o aumento da ventilação no cultivo in vitro de *M. arvensis*. Por outro lado, houve queda nos teores de pulegona à medida que o número de membranas porosas aumentou. A sacarose sozinha não influenciou os resultados, somente a interação Sacarose X Membranas.

O sistema com 4 membranas e 0 sacarose foi o que proporcionou maior área de mentol em *Mentha arvensis*.

Palavras-Chave: Micropropagação, Cultivo Automixotrófico, Plantas Medicinais.
Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 961-2-1653

novembro de 2018

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Sacarose e carvão ativado na tuberização in vitro de *Sinningia aggregata* (Gesneriaceae)

Vytória Piscitelli Cavalcanti - Doutoranda em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares - DAG, UFLA, bolsista Capes.

Ludmila Caproni Moraes - Doutoranda em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares - DAG, UFLA, bolsista Capes.

Neilton Antonio Fiusa Araújo - Doutorando em Fitotecnia - DAG, UFLA, bolsista CNPq.

Lílian Ferreira de Sousa - 4^o módulo de Agronomia, UFLA.

Vantuil Antonio Rodrigues - Biólogo, UFLA, auxiliar de laboratório DAG.

Joyce Dória Rodrigues - Orientadora DAG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Sinningia aggregata (Ker Gawl.) Wiehler é uma espécie medicinal cujo tubérculo apresenta atividade antinociceptiva e citotóxica. Objetivou-se avaliar o efeito da sacarose e do carvão ativado na formação de tubérculos in vitro em *Sinningia aggregata*. As plantas foram obtidas através de sementes germinadas in vitro, com 20 dias de crescimento. O meio MS foi utilizado em metade da sua composição, suplementado com 0,55% de ágar e diferentes concentrações de sacarose. Os tratamentos foram dispostos em um esquema fatorial 2x6, constituído da presença e ausência de carvão ativado (0 e 2 g/L) associado a seis concentrações de sacarose (30, 40, 50, 60, 70 e 80 g/L), num total de 12 tratamentos, com 4 repetições contendo 3 tubos cada. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado. O experimento foi mantido em sala de crescimento sob temperatura de $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$, intensidade luminosa de $47,6 \text{ mol/m}^2\text{s}$ (lâmpadas LED) e fotoperíodo de 16 horas. A avaliação da formação dos tubérculos foi realizada oito semanas após a inoculação das plantas. O percentual de tubérculos formados por tratamento foi calculado através da relação do número de tubérculos formados em cada repetição pelo número de plantas por repetição. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade. A concentração de sacarose teve efeito significativo ($p < 0,05$) sobre a tuberização de *S. aggregata*. Na menor concentração de sacarose (30 g/L) foi verificado o menor percentual médio de formação de tubérculos (25%), enquanto entre as demais concentrações não houve diferença significativa, variando entre 62,49 e 95,83%. A formação de tubérculos em meio sem adição de carvão foi significativamente maior ($p < 0,05$), atingindo percentual médio de 86,11% de formação de tubérculos. A interação entre a sacarose e o carvão foi significativa ($p < 0,05$). Na presença de carvão não houve formação de tubérculos com 30 g/L de sacarose, enquanto as maiores taxas de formação de tubérculos foram de 50, 83 e 100%, correspondendo respectivamente a 60, 70 e 80 g/L de sacarose. Sem adição de carvão houve diferença significativa ($p < 0,05$) apenas entre a menor (30 g/L) e a maior (80 g/L) concentração de sacarose, com percentual de formação de tubérculos de 50% e 116,66%, respectivamente. Concentrações de sacarose acima de 40 g/L no meio MS, sem adição de carvão ativado, promovem incremento na formação de tubérculos em *Sinningia aggregata*.

Palavras-Chave: Batata-de-pedra, Tuberização, Planta Medicinal.

Instituição de Fomento: UFLA, Capes e CNPq.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 728-2-1137

novembro de 2018

Doutorado em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

Análise dos perfis cromatográficos por CLAE-DAD de frações e do extrato etanólico de *Tournefortia paniculata* (Vent)

WANDERLEY JOSÉ MANTOVANI BITTENCOURT - Doutorando em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, UFLA

Isabella Marques Carvalho - 8º módulo de Química, UFLA

Samia Torres Silva - Doutoranda em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, UFLA

José Eduardo Brasil Pereira Pinto - Professor, Coordenador, PPGPMAC

Suzan Kelly Vilela Bertolucci - Professora, Orientadora, PPGPMAC - Orientador(a)

Resumo

A análise de compostos vegetais tem despertado grande interesse da comunidade científica uma vez que nas últimas décadas o número de medicamentos fitoterápicos e fitofármacos tem assumido parcela significativa dentre o número de novos medicamentos efetivos no mercado. Dessa forma, a utilização de métodos de análise como a Cromatografia Líquida de alta Eficiência (CLAE) permite melhor elucidar a complexidade de compostos presentes em um extrato vegetal, bem com precisão garantir melhor precisão nos testes biomonitorados de atividades biológicas e fracionamentos de uma gama de compostos ativos isolados de plantas. *Tournefortia paniculata* (Vent) também conhecido como marmelinho tem sido utilizado como antisséptico de vias urinárias sem nenhum estudo significativo quanto às características químicas presentes em seu extrato ou frações. As análises cromatográficas foram executadas em HPLC Agilent 1200 Series para obtenção de cromatogramas a 210 nm e espectros UV de 190 a 400 nm utilizando software de coleta de dados OpenLab versão A07.04. Foram encontrados no extrato bruto compostos com características polares bastante diversificadas, no entanto, componentes de mais alta polaridade foram encontrados em maior concentração seguidos por compostos de baixa polaridade. Nesse extrato, a presença de compostos com polaridades médias não foi detectada em quantidades significativas. O mesmo comportamento pode ser detectado nas frações Hexano, Diclorometano, Acetato de Etila e Butanol. Tanto para o extrato bruto como as frações, foram encontrados componentes em proporções significativas entre os tempos de retenção 1,58 minutos até 14,94 minutos e entre os tempos de retenção entre 65,0 minutos e 72,0 minutos. Apenas a fração aquosa final demonstrou comportamento diferente quando analisado o seu perfil químico. Para essa fração pôde-se observar apenas compostos de alta polaridade com tempo de retenção até 15,05 minutos. Assim, percebe-se que o extrato e frações de marmelinho possuem perfis químicos semelhantes quando comparadas as concentrações de compostos em relação à polaridade dessas substâncias.

Palavras-Chave: Plantas Medicinais, Análise Química, Polaridade.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1219-2-1698

novembro de 2018

Mestrado em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas

ANÁLISE DA CONSISTÊNCIA DE DADOS E PREENCHIMENTO DE FALHAS DE SÉRIES DE VAZÃO EM BACIA HIDROGRÁFICA LOCALIZADA NA SERRA DA MANTIQUEIRA – MINAS GERAIS – BRASIL

Pâmela Melo - Mestranda PPGRHSA, UFLA

Vanessa Alves Mantovani - Doutoranda PPGRHSA, UFLA

Lívia Alves Alvarenga - Orientadora PPGRHSA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

O Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH) disponibiliza um banco de dados (Hidroweb) com informações referentes à precipitação e vazão que são de extrema importância para estudos hidrológicos e para o gerenciamento adequado dos recursos hídricos. Entretanto esses dados possuem falhas diárias decorrentes de diversos fatores (OLIVEIRA et al, 2010). Neste sentido, para obter séries completas são aplicados métodos de preenchimento de falhas em séries históricas.

Previamente à aplicação destes métodos, é necessário realizar uma análise de consistência dos dados para avaliar a homogeneidade entre os postos observados e suas séries históricas, para se identificarem as regiões homogêneas do ponto de vista hidrológico e climatológico (MELLO & SILVA, 2013). Este procedimento é feito através de curvas de dupla massa ou pela análise de coeficientes de determinação obtidos nas regressões lineares, objetivando agrupar locais que possuem correlação máxima.

Um método utilizado para se preencher falhas de vazão se dá por modelagem hidrológica, onde são utilizados dados de clima, topografia, uso e ocupação do solo e parâmetros do solo e vegetação. Alvarenga et. Al (2016) calibrou o modelo DHSVM (Distributed Hydrology Soil Vegetation Model) para a Bacia do Ribeirão Lavrinha e obteve uma precisão estatística na validação (de 10/2008 a 9/2010) para dados mensais de 0,77 para o coeficiente de Nash-Sutcliffe (E) e 0,85 para o coeficiente de determinação (R²). Entretanto, a simulação hidrológica é um processo complexo e demanda tempo para o levantamento das características da bacia e calibração.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é aplicar diferentes métodos de preenchimento de falhas em séries históricas de vazão do Ribeirão Lavrinha por meio da simulação de falhas nas séries históricas e identificar qual metodologia apresenta o melhor ajuste pela análise entre os valores observados e os valores estimados, de modo a ser aplicada de forma prática.

MATERIAS E MÉTODOS

Para aplicar as diferentes metodologias de preenchimento de falha em séries de vazão média do Ribeirão Lavrinha foram selecionadas estações fluviométricas do banco de dados do Hidroweb da Agência Nacional das Águas. Nesse sentido, utilizou-se como ponto de partida para a seleção das estações fluviométricas a região delimitada como hidrológicamente homogênea, definida por Oliveira (2013) em seu trabalho. Esta região, localizada no interior da UPGRH-GD1 Alto do Rio Grande, onde está inserida a sub-bacia do Ribeirão Lavrinha, tem área de 2.480 km² e foi delimitada na nascente do Rio Grande até a montante do Reservatório de Camargos, na estação Madre de Deus de Minas (OLIVEIRA, 2013). A Bacia do Ribeirão Lavrinha possui uma área de drenagem de 6,76 km², altitudes entre 1137 e 1733, topografia fortemente ondulada e clima Cwb (ALVARENGA et. Al, 2016).

A série histórica de vazão do Ribeirão Lavrinha possui dados do período de 2006 a 2010, sendo

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 654-2-1515

novembro de 2018

assim, das 9 estações fluviométricas existentes na região delimitada como homogênea apenas 3 possuem dados disponíveis referentes a este período (2006 a 2010). São elas: Madre de Deus de Minas (2070 km²), Andrelândia (274 km²) e Bom Jardim de Minas (529 km²). Para verificar a homogeneidade das séries de vazão utilizou a metodologia da dupla massa descrita em Mello & Silva (2013) e o coeficiente de correlação de Pearson.

Para o preenchimento de falha foram selecionados da série de vazão dois anos hidrológicos, com o objetivo de comparar o comportamento dos dados ajustados de um ano hidrológico atípico (2009/2010) com um aparentemente normal (2008/2009). O preenchimento destas falhas simuladas foi realizado com regressão linear simples e múltipla descrito por Mello e Silva (2013) e comparadas aos resultados de simulação hidrológica obtidas por Alvarenga et. Al (2016).

Para a aplicação da regressão linear simples os dados do posto com falha foram relacionados com cada um dos postos vizinhos de acordo com a seguinte equação (1).

$$"Y = a + b.X" \quad (1)$$

Para aplicar a regressão linear múltipla foram correlacionados os dados dos postos vizinhos (X₁, X₂, X₃, X₄...X_n) com os dados do posto que se objetiva preencher a falha (Y) através da seguinte equação:

$$"Y = a_0 + a_1.X_1 + a_2.X_2 + a_3.X_3 + a_4.X_4 + \dots + a_n.X_n" \quad (2)$$

onde a₀, a₁, a₂, a₃, a₄...a_n são os coeficientes estimados pela regressão.

Para avaliação dos métodos aplicados de preenchimento de falhas foram utilizados o erro absoluto médio (EAM), raiz do erro quadrado médio (REQM) e gráficos de dispersão de dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando a curva de dupla massa para as séries selecionadas, a vazão média do posto da Lavrinha foi cerca de 100 vezes menor que a vazão dos cursos d'água das estações próximas utilizadas para o preenchimento da falha simulada. Neste sentido, é possível observar que apesar de não existir uma relação de 1:1, o gráfico não apresentou mudança perceptível na declividade da reta, mostrando uma correlação entre a vazão acumulada do posto da Lavrinha e a vazão média acumulada dos postos vizinhos (Bom Jardim de Minas, Madre de Deus de Minas e Andrelândia).

O coeficiente de correlação de Pearson analisa o grau de correlação entre o posto que se objetiva preencher a falha e os postos vizinhos. Assim, quanto mais próximo de 1 maior a correlação entre os postos. Neste caso todos os valores foram maiores que 0,8 mostrando uma boa correlação entre as variáveis (Estação Bom Jardim de Minas – 0,88; Estação Madre de Deus de Minas – 0,92; Estação Andrelândia – 0,86).

Observou-se que para o ano hidrológico de 2008/2009, os métodos apresentaram um comportamento similar aos dados observados. O ano hidrológico de 2009/2010 se demonstrou um ano atípico, pois a hidrógrafa não apresenta apenas um pico, mas dois. Optou-se também comparar este ano, pois este comportamento poderia influenciar os resultados de preenchimento de falhas. Os métodos de preenchimento de falha neste ano seguiram o mesmo padrão dos dados observados, entretanto todos os métodos superestimaram o segundo pico e se mantiveram distantes dos dados observados.

A análise de erros nos permite comparar as metodologias de preenchimento de falhas e apontar aquela que obteve o melhor desempenho. O ano hidrológico de 2008/2009 apresentou resultados satisfatórios na análise dos erros. Considerando o EAM, o método de regressão linear apresentou o menor valor para a estação Madre de Deus de Minas e a simulação hidrológica (0,047), seguidas da estação Bom Jardim de Minas e RLM (0,052). Considerando REQM, os menores valores de erro foram observados nos valores estimados pela simulação hidrológica (0,062), a regressão linear da estação Bom Jardim de Minas (0,074) e Madre de Deus de Minas (0,075). Já no ano hidrológico de 2009/2010 o EAM e REQM demonstram uma maior discrepância dos dados observados para todos os métodos. Contudo, a regressão linear para Andrelândia mais se distanciou dos dados observados em ambos os anos e seus respectivos testes.

Os gráficos de dispersão de dados de vazão do ano hidrológico 2008 a 2009 demonstraram que todos os ajustes foram adequados, pois se encontram nas proximidades da reta 1:1. No entanto, para os valores de vazão maiores, ou a vazão de pico, os ajustes se distanciaram dos dados observados. Entretanto, para o período de 2009 a 2010 notou-se a discrepância dos dados em

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 654-2-1515

novembro de 2018

relação aos valores observados, onde todos os ajustes superestimaram a vazão no córrego Lavrinha.

CONCLUSÃO

A aplicação do método da curva dupla massa e coeficiente de correlação de Pearson foram importantes para a verificação da homogeneidade entre as estações utilizadas para o preenchimento da falha, sendo pertinente também para verificar se a homogeneidade entre os valores observados e estimados se manteve após o preenchimento das falhas.

Os métodos de regressão linear e múltipla mostraram um ajuste adequado entre os dados observados e estimados, e o comportamento foi diferente nos dois anos hidrológicos. Portanto, a eficiência no preenchimento de falhas de vazão aqui propostos dependem não somente da metodologia, mas do ano em questão e do comportamento hidrológico. A grande vantagem de se usar a regressão linear, além da simplicidade de aplicação do método, é a necessidade de se obter dados de uma única estação.

Para trabalhos futuros, procura-se aplicar tais metodologias em séries de maior grandeza, de modo à avaliar a sua performance no decorrer de um longo período de observação. Assim, detectando a influencia do uso e manejo da água nas respostas das regressões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, L. A. et al. Assessment of land cover change on the hydrology of a Brazilian headwater watershed using the Distributed Hydrology-Soil-Vegetation Model. *Catena*, v. 143, p. 7-17, 2016.

MELLO, C. R. de; SILVA, A. M. *Hidrologia: Princípios e aplicações em sistemas agrícolas*. Lavras: UFLA, 2013. 455p

OLIVEIRA, Luis F. C. de et al. Comparação de metodologias de preenchimento de falhas de séries históricas de precipitação pluvial anual. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, Campina Grande, v. 14, n. 11, p.1186-1192, ago. 2010.

OLIVEIRA, V. A. de. *Regionalização de vazões nas regiões das Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos GD1 e GD2, Minas Gerais*. 2013. 99 p. Dissertação (Mestrado em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2013.

Palavras-Chave: Regressão linear, Série histórica, Lavrinha.

Instituição de Fomento: CAPES

Mestrado em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas

CRESCIMENTO DO TOMATEIRO (SWEET HEAVEN) PARA DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO, TIPOS DE ÁGUA E MEIOS SUPORTE

Ricardo Chaves Neto - Mestrando, DEG-ULFA

Fábio Ponciano de Deus - Orientador, DEG - UFLA - Orientador(a)

Rodrigo Cesar de Almeida - Coorientador, Doutorando, UFLA

José Antônio Ferreira de Moraes. - Eng. Agrônomo- UFLA\2017

Resumo

Efeito do tratamento magnético no desenvolvimento do tomateiro (Sweet heaven), sobre diferentes laminas de irrigação e meios de suporte

Ricardo Chaves Neto, Fábio Ponciano de Deus, Rodrigo Cesar de Almeida, José Antônio Ferreira de Moraes.

Palavras chaves: Substrato, Água magnetizada. Tomate.

INTRODUÇÃO

O tomateiro (*Lycopersicon esculantum*) é originário da América do Sul, mais precisamente na região da Cordilheira dos Andes, foi domesticado no México, levado para a Europa, só então retornou a América do sul (NAIKA et al., 2005), é uma espécie magnoliopsida pertencente à família Solanaceae, é uma planta perene, de porte arbustivo (MAKISHIMA e MELO, 2005).

O Brasil é o sétimo produtor mundial de tomate, e o terceiro em produtividade (FAO, 2008), atualmente na agricultura o grande debater e sobre o uso eficiente da água, dentro dos métodos de irrigação, o método localizado mostra se o mais eficiente sendo a principal ferramenta utilizada para garanti altas produtividades com o uso da quantidade ótima de água e para melhores índices fitossanitários.

As pesquisas tecnológicas para aumenta a eficiência no uso da água na agricultura estão cada vez mais sofisticadas, recentemente o uso da indução magnética da água mostra resultados significativos na disponibilidade de nutriente e retenção de água para as planta e no solo, por atuar no fenômeno de troca iônica no solo, na permeabilidade de membrana plasmática alterando disponibilidade assimilação de nutrientes pelas plantas, além de altera as propriedades física química da água e interações com outros elementos CHICHA, 2016; LOPEZ et al.,2007, RADHAKRISHNAN, 2102)

Baseado na importância técnica e econômica da irrigação no setor produtivo do tomate, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o desenvolvimento do tomate Sweet heaven (SAKATA) irrigado em ambiente protegido com diferentes tipos de água (água tratada magneticamente e água convencional) e níveis de reposições de lamina, e em diferentes suportes (solo e substrato).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido na Universidade Federal de Lavras (UFLA) em casa de vegetação do tipo arco no período de março a abril de 2017, no município de Lavras – MG. A casa de vegetação está localizada nas seguintes coordenadas geográficas: 21° 13' 55" de latitude Sul e 44° 58' 34" de longitude Oeste e altitude de 896 metros. Segundo a classificação de Köppen, a região apresenta um clima Cwa, ou seja, clima temperado suave, chuvoso, com inverno seco.

Os registros de temperatura e umidade relativa foram obtidos com o auxílio do termohigrômetro

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 682-2-1394

novembro de 2018

digital modelo HT-600 da Instrutherm, alocado no interior de um abrigo meteorológico colocado dentro da estufa. A cultivar do tomateiro utilizado foi o Sweet Heaven, com semente fornecida pela empresa Sakata Seed Ltda., Utilizou-se gotejadores autocompensantes (vazão nominal de 2 L h⁻¹), (Coeficiente de uniformidade de distribuição de 94%). Utilizou-se de dois reservatórios contendo água convencional e água magnetizada.

Utilizou-se o delineamento experimental DIC (Delineamento Inteiramente Casualizado) com parcelas subdivididas no tempo, sendo sete repetições, em esquema fatorial (2x2x5) constituído por dois meios suportes (fibra de coco e solo do tipo Latossolo Vermelho Distroférico), dois tipos de água de irrigação (com água magnetizada – AM, e convencional - AC), e cinco níveis de reposição de água no solo (0,3 – L1; 0,6 – L2; 0,9 – L3; 1,2 – L4 e 1,5 – L5 do volume relativo à reposição na capacidade de campo do meio suporte).

Os parâmetros avaliados foram altura (base da planta até último fóliolo) e diâmetro (1 cm acima da bifurcação), utilizando paquímetro digital e trena graduada, as avaliações ocorreram semanalmente com duração de 60 dias (início em 27 de março).

A análise estatística baseou-se na ANAVA (P<0,05) com três fatores – substrato; tipo de água e lâmina, comparados através de medidas do diâmetro do caule e da altura repetidas no tempo 0; 14; 21; 31; 38; 45; e 60 dias através do programa estatístico R for Windows.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A temperatura ótima para a produção do tomateiro entre 21 a 24°C, sendo temperatura acima de 28°C acarreta inibição da síntese de licopeno (hormônio do amadurecimento), dificultando a coloração por completo do tomate; Temperaturas muito baixas na época da floração também podem ser prejudiciais a formação do fruto, ocasionando lóculo aberto, que muitas vezes se confunde com a deficiência de Boro, ocasionado pelo fechamento deficitário do ovário no momento da formação do fruto (ALVARENGA, 2004., MAKISMA,1993), nesse trabalho não foi observado nenhuma alteração decorrente da temperatura, já que foi conduzido em ambientes protegido e isso proporcional um microclima que ameniza o efeito da variação da temperatura.

Mantendo-se fixo as lâminas de irrigações aplicadas (L1; L2; L3; L4; L5) e o tipo de água utilizada (AC - água convencional; AM - água magnetizada), observa-se que a quantidade de água utilizada no substrato de fibra de coco foi em média 87,3% superior à quantidade utilizada no solo.

A fibra de coco possibilita maior demanda hídrica (87,3% a mais), conseqüentemente culminou em maior disponibilidade de água para as plantas. De acordo com Zanetti et al. (2003), substrato fibroso e com alta granulometria, apresenta menor capacidade de retenção de água, devido a maior espaço de aeração, o que deve ser contornado com uma maior frequência de irrigação, o que nesse trabalho observou-se que para os tratamentos L4 e L5 um maior volume drenado no uso da fibra de coco quando comparado ao solo.

Neste estudo observou-se um aumento de consumo de água (5,6%) quando utilizando com suporte à fibra de coco em solução magnetizadas, no solo com meio de suporte esse aumento foi contrário, tendo maior consumo pelas plantas de água comum (com incremento de 3,03%). Segundo os autores Jacob, B. (1999), Khoshravesh-Miangoleh e Kiani, (2014), a magnetização da água alteram as ligações de hidrogênio e Van Der Waals em reações com íons e estes são liberados, também há alterações dos sítios de troca iônicas das micelas dos coloides, o que alteram a dinâmica dos nutrientes no solo, outro efeito do campo e a extenuação dos ângulos da água fazendo com que diminua a sua hidrofobicidade, resultando em uma maior penetração nos microporo do solo, assim há uma menor necessidade de reposição de água quando utilizou imantação, por aumenta a capacidade de retenção no solo.

Diâmetro de caule e altura da planta

Na primeira avaliação não foi observado diferença entre os tratamentos, devido à condução do experimento, já que antes do plantio as mudas tiveram o mesmo manejo (isso pode ter interferido nos resultados). O tratamento magnético aumenta a absorção de água pelas raízes, pois altera a permeabilidade da membrana plasmática, evidenciado pelas maiores assimilações

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 682-2-1394

novembro de 2018

de água e nutrientes (N, K, Ca, MG, Fe, Mn, e Zn), (Hachicha, 2016), Para a variável resposta diâmetro do caule, observa-se que os fatores substrato e lâmina de irrigação foram significativos ao nível de 5%, sendo possível perceber correlação positiva entre meio de suporte fibra de coco e diâmetro do caule.

Encontrou-se nesse trabalho as melhores medias para o desenvolvimento em espessura do caule para tratamento L5 (150% de reposição de laminar), para os demais tratamentos obtiveram resultados inferiores, o que está de acordo Pires et al., (2009), encontrou melhores desenvolvimento de planta para maiores frequência de irrigação (2 a 5 vezes por dia), devido a uma disponibilidade de água e nutrientes na solução do solo.

Para a variável resposta diâmetro, os fatores substrato e a lâmina de irrigação foram significativos ao nível de 5%, a fibra de coco correlacionou se positivamente para crescimento das plantas ao final dos 60 dias, devido as suas características físicas, por permitido melhor aproveitamento dos nutrientes e da água, de acordo com Noguera, (2000) e SAMPAIO, (2008), a fibra de coco apresenta as característica, pH levemente ácido (5,4), condutividade elétrica de 1,8 dS/m, capacidade de troca catiônica de 32 a 95 m.e./100 g, porosidade de 95,6%, capacidade de aeração de 45,5% e água facilmente disponível de 19,8%; Devido a sua composição química o fibra de coco o nitrogênio e fósforo ficam mais disponível as plantas, com maiores desenvolvimento do sistema radícula e aéreo, nesse estudo encontrou-se melhores resultado na eficiência no uso da água quando utilizou a reposição de 60% evidenciada pela maior diâmetro do caule.

Observou-se que sobre estresse hídrico o uso da água magnetizada mostrou-se mais eficiente na absorção de água pelas plantas, com observa-se nesse estudo aos 31 dias, analisando as variáveis respostas tipo de água, laminas e altura, encontrou maior altura para tratamento sobre influência do campo, com um incremento e 6,4% em relação à água comum, Pelo teste de Tukey (5%), observou-se que o crescimento das plantas (alturas) não diferiu entre sim para as laminas aplicadas sobre tratamento magnetismo, o que não ocorreu com água comum,

Para a eficiência no uso da água, a análise de regressão considerando as variáveis taxa de crescimento com o volume consumido, e o meio suporte, mostrou-se menor eficiência para o tratamento com água magnetizada e meio e suporte solo, o mesmo não ocorreu com a fibra de coco; Portanto houve uma interação positiva quando se usa a fibra de coco e água magnetizada, devido a menor variação de crescimento (8,6%) entre tratamentos para as diferentes laminar, já em solo com água magnetizado mostrou uma variação de 18,3%, já para água comum não mostrou diferença entre os tratamentos.

CONCLUSÃO

O uso da fibra de coco resultou em maior consumo de água independente do tratamento magnético; A fibra de coco apresentou maior média de crescimento e diâmetro do caule ao longo do tempo em relação ao solo.

A lâmina ótima de irrigação foi à reposição de 60% (L2) considerando os parâmetros avaliados e o intervalo de tempo de 60 dias. A água magnetizada só apresentou resultado significativo para o intervalo de tempo de 31 dias.

Os tratamentos sobre efeito campo magnetismo mostrou maior eficiência na absorção de água, principalmente em condições de estresse hídrico.

REFERÊNCIA

ALVARENGA MAR. 2004. Tomate: produção em campo, casa-de-vegetação e em hidroponia. Lavras: UFLA. 400p.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS Rome, 2008.

HACHICHA, M., KAHLAOU, B., KHAMASSI, N., MISLE, E., JOUZDAN, o; effect of electromagnetic treatment of saline water on soil and crops, Journal of the saudi Society of

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 682-2-1394

novembro de 2018

Agricultural Sciences, 2016.

JACOB, B., Magnetic treatment of irrigation water: experimental results and application conditions, *Environmental Science and Technology*, 33, 1280–1285, nov\1999.

KHOSHRAVESH-MIANGOLEH, M; KIANI, A. R., Effect of magnetized water on infiltration capacity of different soil textures, *Soil Use as Management*, 30, 588–594, july\2014.

MAKISHIMA, N; MELO, W. F., O rel das hortaliças, o tomate e a mais importante das hortaliças e, no brasil, a produtividade média e duas vezes maior que em outros países, revista *Cultivar Hortaliças e Frutas*, ed. 29, Janeiro/2005.

Makisma, N, o cultivo de hortaliças, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças, Brasília-DF, P105, 1993.

Miranda, F. R; Mesuita, A. L. M., Produção de tomate em substrato de fibra de coco, *ircular técnica* 33, Fortaleza-CE, p.20, outubro de 2011.

NAIKA, S; JEUDE, J. L; GOFFAU, M; HILMI, M; DAM, B., A cultura do tomate, *Agrodok, Países Baixos* 17, p. 104, setembro de 2005.

NOGUERA, P; ABAD, M; NOGUERA, V; PURCHADES, R; MAQUIERA, A. Coconut coir waste, a new and viable ecologically-friendly peat substitute. *Acta Horticulturae*, 517 p. 279-286. 2000.

PIRES RCM; FURLANI PR; SAKAI E; LOURENÇÃO AL; SILVA EA; TORRE NETO A; MELO AMT. Desenvolvimento e produtividade do tomateiro sob diferentes frequências de irrigação em estufa. *Horticultura Brasileira*, 27: 228-234, 2009.

RADHAKRISHNAN, R; KUMARI, B. D. R; Pulsed magnetic field: a contemporary approach offers to enhance plant growth and yield of soybean, *Plant Physiology and Biochemistry* 51 (2012)139-144.

SAMPAIO RA; RAMOS SJ; GUILHERME DO; COSTA CA; FERNANDES LA. 2008. Produção de mudas de tomateiro em substratos contendo fibra de coco e pó de rocha. *Horticultura Brasileira* 26: 499-503.

ZANETTI, M.; FERNANDES C.; CAZETTA, J.O.; CORÁ, J.E.; MATTOS JÚNIOR, D. Características físicas de substratos para a produção de mudas cí

Palavras-Chave: Substrato, Água magnetizada, Tomate.
Instituição de Fomento: UFLA

Mestrado em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas

Utilização de célula de carga para estimativa de vazão de tubogotejadores

Virgílio Henrique Barros Nogueira - Mestrando em recursos hídricos em sistemas agrícola, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Adriano Valentim Diotto - Orientador, Engenharia de água e solo ,UFLA. - Orientador(a)

André Luiz Pinheiro Teixeira - 2º Período de Engenharia Agrícola, UFLA.

Fábio Ponciano de Deus - Docente, Engenharia de água e solo, UFLA

Resumo

INTRODUÇÃO

A medição de vazão em emissores assume papel fundamental no estudo de sistemas de irrigação, seja em testes de uniformidade ou avaliação de entupimento e também para um adequado manejo dos recursos hídricos. Além de sua importância na irrigação, vale lembrar também, que a quantificação da vazão é importante para diversos outros fins, tais como, estudos hidrológicos e dimensionamento de obras hidráulicas.

A vazão é definida como o volume de um fluido que atravessa determinada seção transversal em um intervalo de tempo, sendo a hidrometria o ramo da hidráulica responsável pelo estudo da medição da vazão (AZEVEDO NETO, et al., 1998). As principais técnicas são: métodos diretos, medição por orifícios, bocais, vertedores, medidores diferenciais, medidores magnéticos ou eletromagnéticos e medidores ultrassônicos.

Em condições experimentais específicas podem surgir necessidades de medição de vazão por outros métodos, sendo a célula de carga uma ferramenta muito útil para esse tipo de situação. A célula de carga é um transdutor eletromecânico que transforma a carga que atua sob ela em um sinal elétrico mensurável, por meio da variação da resistência elétrica de sensores denominados strain gauge (CAMARGO, 2009). As células de carga possuem vasto uso na indústria, possuindo grande versatilidade, adequada precisão, boa linearidade além de serem pequenas leves e baratas, podendo ainda trabalhar com boa resposta tanto em situações estáticas quanto dinâmicas (REGIANI, 2012).

Os principais métodos de medições de vazão podem não se adequarem a condições experimentais específicas, sendo necessários outros meios de medição. Nesse sentido, objetivou-se com o presente trabalho a avaliação do uso de uma célula de carga, bem como a sua calibração para auxílio na estimativa da vazão de dois emissores.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no laboratório de hidráulica do setor de Engenharia de Água e Solo da Universidade Federal de Lavras.

Para o desenvolvimento do trabalho foi necessário a construção de um aparato experimental de pesagem, constituído de um tripé, uma célula de carga da marca alfa®, modelo SV100 com capacidade de carga de até 100 kg, um recipiente de plástico com 27 cm de altura, 35 cm de largura e 44 cm de comprimento e um datalogger da marca Campbell®, modelo CR10, para o armazenamento dos dados. Antes da utilização normal da célula para a coleta dos dados da vazão do emissor, a mesma precisou ser calibrada, visando gerar a equação que possibilita transformar os dados coletados em dados de massa.

Para a calibração, foi inicialmente adicionada ao sistema uma massa de aproximadamente 8 kg visando à estabilização do recipiente de plástico além de garantir que a célula de carga trabalhasse dentro de sua faixa de funcionamento. Posteriormente, foram utilizadas massas padronizadas variando entre 1 a 3000 gramas. As massas foram adicionadas uma a uma no recipiente, após a colocação de cada massa conhecida foi dado um intervalo de tempo de 3

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 989-2-1679

novembro de 2018

minutos para estabilização do sistema. Durante esta etapa tomou-se o cuidado para não provocar qualquer movimento indesejado do recipiente, visando não gerar interferências na leitura da célula de carga.

Todos os dados foram armazenados em um datalogger, ligado a célula de carga, e posteriormente descarregados para um computador, onde foi possível gerar a curva de calibração da célula.

Emissores gotejadores avaliados:

Tubo gotejador Rain Bird XF-SDI, vazão de 2,3 l/h, com gotejadores pré inseridos in-line do tipo labirinto, autocompensante com faixa de compensação entre 0,59 bar (59 kPa) a 4,41 bar (414 kPa).

Tubo gotejador Netafim Dripnet PC, vazão de 2,0 l/h com emissores pré inseridos, autocompensante com faixa de compensação entre 0,4 bar (40kPa) a 3,5 bar (350 kPa).

O tubo gotejador da Rain Bird foi avaliado em superfície sob duas diferentes pressões de funcionamento, sendo 10 PSI (68,9 kPa) e 30 PSI (206,8 kPa), com uma repetição para cada pressão, enquanto o da Netafim foi avaliado com pressão de 20 PSI (137,9 kPa), com três repetições, também em superfície.

A vazão considerada como vazão real dos emissores foi medida por meio de uma proveta e uma balança de precisão, sendo o tempo de coleta de um minuto. Para se obter um valor médio o procedimento foi repetido 3 vezes. Para a medição da vazão, com auxílio da célula de carga, foi utilizado o mesmo aparato utilizado durante a calibração da célula de carga, porém, foi adicionada uma linha do gotejador de aproximadamente 30 cm, contento um emissor dentro do recipiente de plástico. Para acompanhamento da pressão de operação foi utilizado um transdutor de pressão da Motorola® modelo MPX5500DP CASE 867C, e para a pressurização do sistema foi utilizado um frasco de mariotte construído em tubo PVC PN 80, com 1,2 metros de altura e diâmetro de 12,5 cm, utilizou-se também, um regulador de pressão fabricado pela Soilmoisture Equipment Corporation® e um compressor de ar.

Cada linha de emissor foi submetida a um tempo de funcionamento de 1 hora, o frasco mariotte pressuriza o sistema, e o regulador de pressão, por sua vez, permite ajustar a pressão de funcionamento desejada. Com o gotejador em funcionamento, a célula de carga transmite os dados de massa da caixa, em um intervalo de tempo de 6 minutos, os dados são armazenados no datalogger e posteriormente descarregados para um computador. O transdutor de pressão também transmite os dados de pressão do início da linha, seguindo os mesmos intervalos de tempo da célula de carga, sendo os dados também armazenados no datalogger. Por fim, após a transmissão dos dados para o computador, a vazão foi calculada pela variação da massa do sistema de pesagem a cada 6 minutos resultando em 10 valores de vazão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a calibração da célula de carga, foram coletados 13 dados de massa e por meio de regressão linear ajustaram-se os dados, obtendo-se uma equação de primeiro grau ($Y=5199,8099 \cdot x - 8061,5418$), onde o x é o valor da leitura da célula de carga e Y a massa do sistema (g). Vale ressaltar que o zero da equação equivale à massa inicial adicionada (8 kg). O coeficiente de determinação foi igual a um, demonstrando que a equação de primeiro grau teve um ótimo ajuste aos dados obtidos.

Para o tubo gotejador Rain Bird XFS de 2,3 l/h com pressão de funcionamento de 10 PSI a vazão medida por meio da proveta foi de 2,36 l/h, enquanto que a medida com auxílio da célula de carga foi de 2,33 l/h, tendo desvio padrão de 0,03 e coeficiente de variação igual a 1,32 %. A pressão medida pelo sensor de pressão permaneceu constante em 9 PSI durante todo o ensaio.

Com a pressão de entrada em 30 PSI a vazão média medida por meio da proveta foi de 2,29 l/h, enquanto que a medida com o auxílio da célula de carga foi de 2,28 l/h com desvio padrão de 0,05 e coeficiente de variação igual 2,11%. A pressão medida pelo sensor de pressão permaneceu constante em 29,5 PSI durante todo o ensaio.

A diferença da pressão regulada pelo regulador de pressão (10 PSI e 30 PSI) entre a medida

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 989-2-1679

novembro de 2018

pelo transdutor de pressão, se deve a perda de carga do sistema, sendo que apenas a diferença de nível entre o ponto de saída e o de descarga (de aproximadamente -0,4 m) equivale a 0,57 PSI.

Para o tubo gotejador Netafim Dripnet de 2,0 l/h a vazão média medida por meio da proveta foi de 2,06 l/h, enquanto que a vazão média, das três repetições, medida com auxílio da célula de carga foi de 2,02 l/h, com coeficiente de variação de 2,5%. A pressão se manteve praticamente constante durante todo o ensaio com valor médio de 19,3 PSI, sendo que a diferença entre a pressão regulada e a medida foi novamente atrelada à diferença de nível entre a saída da água e o ponto de descarga.

Segundo Pimentel-Gomes (1990), valores de coeficiente de variação menores que 10% podem ser considerados como baixos e representa baixa dispersão dos dados, como em todos os ensaios realizados com auxílio da célula de carga, demonstrando uma boa precisão do experimento.

CONCLUSÃO

Mesmo com poucas repetições, os valores de vazão medidos com auxílio da célula de carga, ficaram muito próximos dos valores medidos por meio da proveta e também da vazão nominal do gotejador, além de apresentarem baixo coeficiente de variação e conseqüentemente, boa precisão, mostrando que esse método possui grande potencial para a estimativa de vazão em pequenos trechos de tubo gotejadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO NETO, J. M. et al. Manual de Hidráulica. 8ª edição, E. Edgard Blücher: São Paulo, 1998.

CAMARGO, Antonio Pires de. Desenvolvimento de um medidor eletrônico de vazão utilizando célula de carga. 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

PIMENTEL-GOMES, F. Curso de estatística experimental. 13.ed. Piracicaba: Nobel, 1990. 468p.

REGGIANI, LUCIANA PAULA; MARCICANO, JOÃO PAULO PEREIRA. Célula de carga para matriz de hidroconformação. Produção em iniciação científica da EPUSP, 2002.

SILVA, F. C.; FOLEGATTI, M. V.; MAGGIOTTO, S. R. Análise do funcionamento de um lisímetro de pesagem com célula de carga. Revista Brasileira de Agrometeorologia, v. 7, n. 1, p. 53-58, 1999.

Palavras-Chave: Célula de carga, Tubogotejadores, Medidores de vazão.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 989-2-1679

novembro de 2018

Doutorado em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas

Frequência de irrigação e desenvolvimento do sistema radicular na cultura da melissa officinalis L.

André Luiz Dias Caldas - Engenheiro Agrícola, Doutorando em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas, UFLA

Caio César Medeiros Gregório - 8º módulo de Engenharia Agrícola, UFLA

Luís Felipe Tomé - 8º módulo de Engenharia Agrícola, UFLA

Victor Afonso Pereira Moreira - 8º módulo de Engenharia Agrícola, UFLA

Adriano Valentim Diotto - Orientador DEG, UFLA - Orientador(a)

Suzan Kelly Bertolucci - Coorientadora DAG, UFLA

Resumo

Em função dos ganhos de produtividade e da otimização do manejo, o cultivo de plantas medicinais em ambiente protegido tem crescido no Brasil. O presente trabalho teve por objetivo avaliar o desenvolvimento do sistema radicular da melissa officinalis L. em função de diferentes frequências de irrigação. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, a cultura implantada em vasos e irrigada por gotejamento em intervalos de 2, 3, 4, 5 e 6 dias, com reposição de 100% do volume de água evapotranspirado (ET_c). Os parâmetros de desenvolvimento analisados foram a fitomassa fresca (FFR), fitomassa seca (FSR), volume (VR) e densidade de raiz (DR). Os resultados permitiram concluir que todos os parâmetros apresentaram comportamento inversamente proporcional à frequência de irrigação, desenvolvendo-se menos a medida que aumentaram a frequência de irrigação. Os maiores valores obtidos de FFR, FSR, VR e DR foram 61,167 g, 37,990 g, 73,333 g e 0,002922 g/cm³, respectivamente, para a frequência de irrigação de 2 dias.

INTRODUÇÃO:

A história sobre o uso de plantas medicinais é tão antiga quanto a própria história do homem. Além disso, atualmente, cerca de 25% de todo medicamento produzido possui origem em plantas medicinais e 5,5% dos medicamentos vendidos em farmácias de todo o Brasil são compostos exclusivamente por princípio ativo de origem vegetal. A melissa officinalis L., popularmente chamada de erva cidreira verdadeira ou melissa, é comumente usada no controle de crises nervosas, taquicardia, melancolia, histerismo e ansiedade (HABER et al., 2005; MEIRA; MARTINS; MANGANOTTI, 2012). Rústica e de fácil cultivo, não exige grandes investimentos, adaptando-se bem a pequena propriedade. O cultivo em ambiente protegido para fins comerciais tem crescido, visto os ganhos de produtividade e a otimização do manejo da cultura. Devido ao seus constituintes químicos, sua eficácia fitoterápica, ao baixo rendimento do princípio ativo e a crescente busca pela população por produtos naturais, a melissa possui alto valor no mercado. Portanto, é de suma importância o conhecimento das variáveis que influenciam a produção e a qualidade do princípio ativo. Dentre essas variáveis se destaca a irrigação. O déficit hídrico pode diminuir o desenvolvimento de massa fresca da parte aérea das plantas, no entanto, pode promover um maior desenvolvimento do sistema radicular, e se tratando de plantas medicinais não afetar a produção e qualidade do princípio ativo. O sistema radicular das plantas é de suma importância para a síntese de reguladores de crescimento, obtenção de água e nutrientes encontrados na solução do solo e armazenamento de carboidratos. Embora seja indiscutível a importância do sistema radicular, tal órgão tem sido pouco estudado para as plantas medicinais. O objetivo do presente estudo foi a avaliar o desenvolvimento do sistema radicular da melissa officinalis L. em função de diferentes frequências de irrigação.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 665-2-1373

novembro de 2018

MATERIAL E MÉTODOS:

O presente estudo foi desenvolvido em área experimental pertencente ao Setor de Engenharia de Água e Solo, no campus da Universidade Federal de Lavras (UFLA), em Lavras, Minas Gerais. Foi conduzido em casa de vegetação no período entre os dias 27 de dezembro de 2016, quando houve o transplante das mudas e 28 de março de 2017, quando foi realizada a colheita das plantas. As mudas de *Melissa Officinalis* L. foram cedidas pelo Laboratório de Cultura de Tecidos, do Setor de Plantas medicinais da UFLA. Foram produzidas por meio de cultivo *in vitro* e após, transferidas para substrato de cultivo em bandejas de 128 células. Ao atingirem em média 0,10 m de altura foram transplantadas em vasos plásticos de 13 L preenchidos com solo e esterco bovino na proporção 2:1, respectivamente. Foi colocado uma planta por vaso. Cinco dias antes do transplante das mudas, foi aplicado um volume de água nos vasos até que a percolação se iniciasse e a seguir, estes foram cobertos por filme plástico para manter a umidade do solo próxima à capacidade de campo. Os vasos foram colocados em bancadas de estrutura metálica. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados. O sistema de irrigação utilizado foi por gotejamento, com gotejadores autocompensantes e vazão nominal de 4 L/h, sendo um gotejador por vaso e microtubos para direcionar a água para a superfície dos vasos. Foi avaliado a frequência de irrigação e sua interação com o desenvolvimento do sistema radicular da cultura. As frequências de irrigação foram de 2, 3, 4, 5 e 6 dias. Cada tratamento teve 3 repetições, sendo uma planta por repetição. As lâminas de irrigação aplicadas durante todo o experimento corresponderam de 100% do volume de água consumido pela evapotranspiração acumulada no intervalo entre as irrigações. Foram calculadas pela diferença média da pesagem diária de 4 vasos adicionais, definidos como vasos de controle, com plantas semelhantes aos dos tratamentos.

As características de desenvolvimento radicular avaliadas foram biomassa fresca de raiz (MFR), biomassa seca de raiz (MSR), volume de raiz (VR) e densidade de raiz (DR). Os vasos foram retirados e a separação da raiz do composto solo-esterco bovino foi feita através de jatos d'água. Após a separação estas foram colocadas para pré-secagem por 24 h em abrigo protegido contra radiação solar direta e sob temperatura e umidade do ar em condição natural. Decorrido às 24 h foi determinado a biomassa considerada como fresca em balança de precisão de 5 g. Após, foram adicionadas em sacos de papel e levadas à estufa a 60°C, por 48 h até atingirem massa constante, em sequência foi determinado a biomassa seca de raiz. O volume de raiz foi obtido pelo método da diferença de volume em béquer contendo água. A densidade de raiz foi calculada considerado a razão entre o volume de raiz obtido e o volume dos vasos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

De acordo com Chaves (2002) as espécies medicinais e aromáticas apresentam melhor desenvolvimento onde os solos possuem características favoráveis para a expansão do sistema radicular. Assim, de modo geral, a frequência com intervalo de dois dias entre irrigações (TR2), apresentou maiores resultados de fitomassa fresca, fitomassa seca, volume e densidade de raiz, com 61,167 g, 37,990 g, 73,333 cm³ e 0,002922 g/cm³, respectivamente. No entanto, para o turno de rega de três dias (TR3), verifica-se que não há diferença estatística significativa, quando comparado com o tratamento TR2, com valores de 37,517 g, 29,353 g, 56,667 cm³ e 0,002258 g/cm³. Nesses tratamentos a variação da umidade ao longo do tempo foi menor quando comparados com os demais tratamentos (TR4, TR5 e TR6).

Em todos os tratamentos houve reposição de 100% do volume de água evapotranspirado, mas, observou-se que, com intervalos maiores ou iguais a 4 dias entre irrigações, as plantas começaram a reduzir o desenvolvimento do sistema radicular, com menores valores de fitomassa fresca e seca, volume e densidade de raiz, fato que pode afetar a produção e qualidade do princípio ativo. Os menores valores de desenvolvimento de raiz foram obtidos para o tratamento com 6 dias de intervalo entre irrigações (TR6), com 19,067 g, 15,823 g, 30,0 cm³ e 0,001217 g/cm³, para fitomassa fresca, fitomassa seca, volume e densidade de raiz, respectivamente. Isso indica que a partir do TR4 as plantas se tornaram mais sensíveis ao intervalo entre irrigação,

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 665-2-1373

novembro de 2018

devido a maior variação de umidade.

Observado que a melissa é uma planta medicinal, cujo objetivo de cultivo é a produção de óleo essencial, no qual está o princípio ativo, deve-se atentar ao fato de que a produção de fitomassa está relacionada a produção de substâncias secundárias. Na cultura da melissa officinalis L. alguns trabalhos tem corroborado com a ideia de que intervalos maiores entre irrigações consecutivas pode promover um acúmulo maior de metabólitos secundários, pois a planta reduz a produção de metabólitos primários, os quais seriam utilizados para seu crescimento e desenvolvimento e passa a sintetizar metabólitos secundários (tais como, fenóis, terpenos, alcaloides, glicosídeos cianogênicos e glucosinolatos), no intuito de protegerem a planta, propiciando melhores condições de sobrevivência.

Meira et al. (2013), Abbaszadeh et al. (2009) e Farahani et al. (2009), citam que o crescimento e a produção de fitomassa são influenciados pela disponibilidade hídrica, entretanto, a melhor produção de óleo essencial é obtida com menores lâminas aplicadas. O déficit hídrico pode diminuir a produção de massa seca de plantas sem afetar a qualidade do óleo essencial, no entanto, a utilização do déficit hídrico moderado pode ser benéfico para o acúmulo de princípios ativos em plantas medicinais e aromáticas, fazendo-se necessário conhecer a correta quantidade de água e o melhor momento a ser realizado a irrigação da cultura no sistema produtivo adotado (BLANK et al., 2006; PRAVUSCHI et al., 2010).

CONCLUSÕES:

O desenvolvimento do sistema radicular da melissa officinalis L. foi influenciado pela frequência de irrigação. Os valores de fitomassa fresca, fitomassa seca, volume de raiz e densidade de raiz foram inversamente proporcionais aos tratamentos de frequência de irrigação. O maior desenvolvimento se deu para o tratamento com dois dias de intervalo entre irrigações consecutivas, no entanto, os valores de fitomassa fresca, fitomassa seca, volume de raiz e densidade de raiz, para os tratamentos TR2 e TR3, a nível de significância de 5%, podem ser considerados iguais. O menor desenvolvimento ocorreu no tratamento com seis dias de intervalo.

REFERÊNCIAS:

- ABBASZADEH, B. et al. Effects of irrigation levels on essential oil of balm (*Melissa officinalis* L.). American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture, v.3, n.1, p.53-56, 2009.
- BLANK, A. F.; OLIVEIRA, A. S.; ARRIGONI-BLANK, M.F.; FAQUIN, V. Efeitos da adubação química e da calagem na nutrição de melissa e hortelã-pimenta, Horticultura Brasileira, v.24, p. 195-198, 2006.
- CHAVES, F.C.M. Produção de biomassa, rendimento e composição de óleo essencial de alfavaca-cravo (*Ocimum gratissimum* L.) em função da adubação orgânica e épocas de corte. 2002. 144 p. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, São Paulo.
- FARAHANI, H.A. et al. Evaluation changing of essential oil of balm (*Melissa officinalis* L.) under water deficit stress conditions. Journal of Medicinal Plants Research, v.3, n.5, p.329-333, 2009.
- HABER, L. L.; LUZ, J. M. Q.; ARVATIDÓRO, L. F.; SANTOS, J. E. Diferentes concentrações de solução nutritiva para o cultivo de *Mentha Piperita* e *Melissa Officinalis*, Horticultura Brasileira, v.23, n.4, p.1006-1009, 2005.
- MEIRA, M. R.; MARTINS, E. R.; MANGANOTTI, S. A. Crescimento, produção de fitomassa e teor de óleo essencial de melissa (*Melissa officinalis* L.) sob diferentes níveis de sombreamento. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, vol.14, n.2 Botucatu, 2012.
- MEIRA, M. R.; MELO, M. T. P. de; MARTINS, E. R.; PINTO, M. J. S.; SANTANA, C. S. Crescimento vegetativo, produção de fitomassa e de óleo essencial de *Melissa officinalis* L. sob diferentes lâminas de irrigação. Ciência Rural, Santa Maria, Online, 2013.
- PRAVUSCHI, P.R.; MARQUES, P. A. A.; RIGOLIN, B. H. M.; SANTOS, A. C. P. Efeito de diferentes lâminas de irrigação na produção de óleo essencial do manjeriço (*Ocimum basilicum* L.). Acta Scientiarum. v.32, n.4, p.687-693, 2010.

Palavras-Chave: Gotejamento, Planta medicinal, Ambiente protegido.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 665-2-1373

novembro de 2018

Doutorado em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas

INFLUÊNCIA DE DISTINTAS TAXAS DE APLICAÇÃO DE EFLUENTE DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO NO DESENVOLVIMENTO E NA QUALIDADE VISUAL DA GRAMA ESMERALDA (*Zoysia japonica*)

Jaíza Ribeiro Mota e Silva - Doutoranda em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas, UFLA

Luiz Fernando Coutinho de Oliveira - Orientador, DEG, UFLA - Orientador(a)

Ronaldo Fia - Coorientador, DEG, UFLA

Resumo

Ao considerar os aspectos agrônômicos, as águas residuárias, devido a sua composição química, fornecem nutrientes ao solo, tais como nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio, que são essenciais ao crescimento e desenvolvimento de diversas culturas. Observa-se que, em função das doses de água residuária aplicadas, podem ocorrer ganhos de produção ou prejuízos às culturas. Dessa forma, estudos que visem obter as doses ótimas para a irrigação de espécies vegetais podem contribuir para a formulação de diretrizes para o uso de águas residuárias na irrigação.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência de distintas taxas de aplicação de efluente proveniente da Estação de Tratamento de Esgoto da Universidade Federal de Lavras (ETE-UFLA) no desenvolvimento e na qualidade visual da grama Esmeralda (*Zoysia japonica*).

O experimento foi conduzido no período de 18/07/2016 a 18/11/2016 em uma área gramada localizada ao lado da ETE-UFLA, no município de Lavras, no Estado de Minas Gerais, vegetada com grama Esmeralda. Foram delimitadas 20 parcelas de 1,0 m² (1 x 1 m) cada, espaçadas em 1,0 m entre si. O esquema experimental adotado foi o delineamento em blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos compreenderam a aplicação de diferentes porcentagens do efluente da ETE-UFLA com base na lâmina de irrigação determinada, sendo: T0 - tratamento testemunha, para efeito comparativo (100% água da rede de abastecimento); T1 (75% água da rede de abastecimento + 25% efluente); T2 (50% água da rede de abastecimento + 50% efluente); T3 (25% água da rede de abastecimento + 75% efluente) e T4 (100% efluente). O efluente utilizado foi proveniente da ETE-UFLA, após passar por tratamento secundário. Durante o período experimental, foram realizadas 16 coletas de amostras do efluente, determinando-se: potencial hidrogeniônico (pH) e condutividade elétrica (CE), por potenciometria; turbidez, por nefelometria; sólidos totais (ST) e em suspensão (SS), por gravimetria; demanda bioquímica de oxigênio (DBO), pelo método de Winkler; demanda química de oxigênio (DQO), pelo método do refluxo fechado; nitrogênio total Kjeldahl (NTK), pelo método do micro Kjeldahl; fósforo total (P), pelo método do vanadato-molibdato e coliformes totais (CT) e termotolerantes (CTer), pelo método dos tubos múltiplos (APHA, AWWA, WEF, 2012). Após digestão ácida, foram determinados: sódio (Na) e potássio (K), por fotometria de chama e cálcio (Ca) e magnésio (Mg), por espectrofotometria de absorção atômica (SILVA, 2009). A aplicação do efluente nas parcelas foi realizada manualmente, com o auxílio de regadores, três vezes por semana. As lâminas aplicadas foram determinadas pelo método do balanço hídrico, com base nos valores da evapotranspiração (453,7 mm) e da precipitação pluviométrica (290,9 mm) observados durante o período experimental (124 dias), considerando uma eficiência de aplicação de 100%, uma vez que não ocorreram perdas de água durante a aplicação. A partir dos valores da lâmina de irrigação média (1,31 mm dia⁻¹) e da DBO média do efluente (40 mg L⁻¹), foram calculadas as taxas de aplicação do efluente, correspondendo a 0; 0,131; 0,262; 0,393 e 0,524 kg ha⁻¹ dia⁻¹ de DBO, referentes aos tratamentos T0, T1, T2, T3 e T4, respectivamente. A evapotranspiração de referência (ET_o) foi estimada por meio da metodologia padronizada pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), empregando-se a equação de Penman-Monteith (ALLEN et al., 2006). Os dados meteorológicos utilizados

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 647-2-1103

novembro de 2018

(velocidade do vento, umidade relativa do ar, temperatura e radiação solar) foram obtidos na Estação Meteorológica Convencional do Instituto Nacional de Meteorologia instalada no campus da UFLA. O coeficiente de cultivo (K_c) foi considerado igual a 1,0, conforme empregado por Godoy (2005), Gerolineto (2008) e Piedade et al. (2009), no manejo da irrigação e no estudo do desenvolvimento de algumas espécies de grama, dentre elas a Esmeralda. O solo da área experimental não recebeu nenhum tipo de tratamento preliminar e, para avaliação de suas características iniciais, foi realizada uma amostragem, antes da aplicação do efluente, na qual foram coletadas amostras simples, nas profundidades de 0 a 0,20 m e 0,20 a 0,40 m, com auxílio de um trado tipo holandês, em quinze pontos distintos da área experimental, formando uma amostra composta para cada profundidade, para possibilitar a caracterização química e física do solo. Na análise química do solo foram determinados o pH, a CE, o conteúdo de matéria orgânica (MO), N, P, K, Na, Ca e Mg e na análise física foram determinadas: a distribuição granulométrica e a massa específica (EMBRAPA, 1997). A classe textural em que o solo se enquadrou foi argilosa e, tendo em vista que a área experimental é uma área de aterro, onde antigamente havia um tanque de piscicultura, não foi possível estabelecer uma classificação para o solo segundo os critérios estabelecidos pela Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Ao término do experimento foi realizada uma amostragem final do solo, na qual foram coletadas amostras de solo, dentro de cada uma das 20 parcelas, nas profundidades de 0 a 0,20 m e 0,20 a 0,40 m, com o auxílio de um trado tipo holandês, para avaliação das possíveis alterações nas características químicas do solo, decorrentes da aplicação do efluente. A aparência da grama foi avaliada por meio da aplicação de um questionário, contendo as seguintes classificações: péssimo, ruim, regular, bom e muito bom. Após o corte, mediu-se a produtividade de matéria seca da grama.

O corte da grama correspondeu à idade de 92 dias, e foi realizado com o auxílio de uma tesoura, rente à superfície do solo, em área útil de 1,0 m² por parcela. Posteriormente, para cada parcela, foi feita a determinação da massa verde, por pesagem no momento do corte, da massa seca, por pesagem após secagem em estufa com circulação forçada de ar, sob temperatura de 65 °C, durante um período de 72 horas, e da produtividade de matéria seca (PMS), em t ha⁻¹. Em seguida, as amostras de grama foram levadas ao Laboratório de Nutrição de Plantas do Departamento de Ciência do Solo da UFLA, onde foram preparadas para a determinação dos teores foliares de N, P, K, Na, Ca e Mg. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância, empregando-se o teste F, em nível de 5% de probabilidade, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, utilizando o programa de análise estatística Sisvar (FERREIRA, 2011).

Ao analisar os resultados do estudo, é importante considerar os valores de temperatura do ar observados durante o período experimental, pois esta afeta a taxa de desenvolvimento da cultura, o crescimento e, conseqüentemente, a produção de matéria seca. Calor e frio são estados termodinâmicos responsáveis pela alta e baixa energia cinética das moléculas e, portanto, dependendo da intensidade e da duração, podem interferir nas atividades metabólicas da planta (LARCHER, 2000). Segundo Santiago et al. (2002), as gramíneas possuem alta taxa de crescimento e aceleração de seu metabolismo em temperatura do ar na faixa de 25 a 35°C, e, em temperatura menor do que 20°C iniciam um processo de dormência, ocasionando diminuição do seu metabolismo. Os valores de temperatura máxima ($T_{máx}$), temperatura média ($T_{méd}$), temperatura mínima ($T_{mín}$) coletados durante o período experimental estão representados na Figura 4. No período de monitoramento, as temperaturas máximas e mínimas foram iguais a 35,4°C no dia 19/10/2016 e 3,7°C no dia 02/07/2016, respectivamente, sendo a temperatura média igual a 19,6°C. O peso da matéria seca é usado para expressar o resultado do metabolismo da planta e o efeito das condições ambientais sobre o seu crescimento, isto é, determinando-se a quantidade de matéria seca, pode-se estimar a velocidade de crescimento da planta (ESTRADA et al., 1991). Observou-se que a produtividade de matéria seca da grama Esmeralda aumentou significativamente com o aumento da taxa de aplicação do efluente. Na Figura 5, encontra-se a equação de regressão e o modelo ajustado para a produtividade de matéria seca da grama Esmeralda em função das taxas de aplicação do efluente. Benevides (2007) trabalhando com efluentes de esgoto tratado na irrigação do capim Tanzânia, constatou que nos tratamentos irrigados com esgoto os níveis de matéria seca foram ligeiramente

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 647-2-1103

novembro de 2018

superiores aos obtidos com irrigação com água de poço.

Em estudo de aplicação de efluente de tratamento primário de esgoto sanitário em capim Mombaça, Silva et al. (2012) verificaram que a produtividade do capim aumentou com as doses de efluente de tratamento primário de esgoto sanitário aplicadas. Constatou-se que, ao término do experimento, o T4 apresentou melhor aspecto visual.

Após análise, verificou-se que a produtividade de matéria seca e a qualidade visual da grama Esmeralda foram afetadas pelas distintas taxas de efluente aplicadas. Recomenda-se que a aplicação do efluente seja avaliada por períodos de monitoramento superiores ao realizado neste trabalho, visto que é importante observar as variações climáticas, as condições do solo e o efeito da aplicação do efluente em longo prazo.

Palavras-Chave: Água residuária, fertirrigação, espécies vegetais.

Mestrado em Zootecnia

Influência de fatores externos sobre a taxa de prenhez de bovinos a partir de embriões produzidos in vitro

Pâmella Alves Correia - Mestranda em Zootecnia, UFLA

Marcelo Siqueira El Azzi - Doutorando em Zootecnia, UFLA

Louise Marques Coelho - Mestranda em Ciências veterinárias, UFLA

Gustavo Vasconcelos Barros - Granduando em Medicina Veterinária, UFLA

Fábio de Pádua Almeida - Granduando em Medicina Veterinária, UFLA

José Camisão de Souza - Orientador DZO, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O aperfeiçoamento das biotecnologias da reprodução animal, objeto de estudo de diversos pesquisadores em todo o mundo, permite que descendentes de animais geneticamente superiores sejam obtidos em larga escala, otimizando os sistemas de produção na bovinocultura de corte e leite. Objetivou-se avaliar fatores que influenciam no percentual de prenhez obtidos a partir de embriões bovinos produzidos in vitro transferidos não cirurgicamente. Os fatores analisados foram: paridade (nulíparas, primíparas e múltiparas), tipo do sêmen (sêmen sexado ou convencional), touro ($n = 44$), estágio embrionário na transferência (mórula (Mo), blastocisto inicial (Bi), blastocisto (BL), blastocisto expandido (BX) e blastocisto em eclosão (BN)), uso ou não do GnRH no momento da transferência e técnico ($n = 4$). A gestação foi diagnosticada por ultrassom aos 30 dias após a ovulação. Um total de 3991 transferências de embriões foram analisadas por um período de 4 anos. Nem todas as transferências podem ser rastreadas para as variáveis independentes, portanto, o número de eventos de resposta para cada parâmetro é variável. Para a análise do efeito do touro, apenas os touros com mais de 30 diagnósticos foram considerados. Todos os dados foram submetidos ao teste qui-quadrado sob um procedimento de modelo linear generalizado, após testes de normalidade sob o procedimento univariado do SAS®, considerando-se a distribuição binomial e os ajustes de estimação de parâmetro de Overdispersion by Pearson Chisq/DF, Bias e função link logit do pacote JMP-12 Pro® (SAS, Cary, NC, EUA). As diferenças entre as variáveis independentes do modelo foram comparadas por contrastes ortogonais. Os efeitos do touro ($P = 0,005$), tipo do sêmen ($P = 0,05$), paridade ($P < 0,0001$), GnRH ($P = 0,02$), estágio embrionário ($P = 0,009$) e técnico ($P = 0,004$) foram significativos. O efeito do tamanho do corpo lúteo no momento da ovulação não apresentou diferença estatística significativa em relação à taxa de prenhez e foi retirado do modelo. A taxa de gestação foi maior nas nulíparas ($53,4 \pm 2,2\%$) em relação às múltiparas ($37,3 \pm 2,1\%$). A maior taxa de prenhez alcançou $53,9 \pm 0,8\%$, enquanto a menor taxa foi de $25,0 \pm 0,07\%$. A taxa de prenhez foi maior no blastocisto expandido ($45,0 \pm 1,1\%$) em relação ao blastocisto ($35,8 \pm 1,4\%$). A taxa de prenhez foi maior ($P = 0,05$) para o sêmen sexado ($41,51 \pm 3,39\%$; $n = 212$) comparado ao sêmen convencional ($38,99 \pm 0,08\%$; $n = 3775$). A taxa de prenhez foi maior ($P = 0,02$) para as receptoras que receberam GnRH ($42,90 \pm 1,21$; $n = 2313$) em comparação com os controles que não receberam GnRH ($36,92 \pm 1,00$; $n = 1656$). É surpreendente que o sêmen sexado tenha alcançado melhores taxas de prenhez neste estudo, já que contraria a literatura, e o efeito do touro foi significativo, mas não foi considerado na análise do tipo do sêmen. Pode-se especular que o resultado positivo para o sêmen sexado é confundido com outros fatores envolvido como qualidade do touro, resposta à fecundação in vitro ou inseminação, partida do sêmen, entre outros. Todos os efeitos testados influenciaram no resultado da prenhez, portanto, devem ser cuidadosamente considerados para os centros produtores de embriões na busca de melhorias nos resultados.

Palavras-Chave: GnRH, PIV, Transferência de embriões.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 558-2-1233

novembro de 2018

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq

Mestrado em Zootecnia

AVALIAÇÃO DE GENES DE REFERÊNCIA EM TECIDOS DE BOVINOS DE CORTE

Tamara Cristina Coelho - Mestranda em Zootecnia, UFLA

Aline de Castro Rodrigues - Mestre em Zootecnia, UFLA

Tathiane Ramalho Santos Gionbelli - Pós Doutoranda em Zootecnia, UFLA

Priscilla Dutra Teixeira - Doutoranda em Zootecnia, UFLA

Ana Elisa Lemos Andrade - Graduanda em Zootecnia, UFLA

Márcio Machado Ladeira - Orientador, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O presente estudo teve como objetivo avaliar a estabilidade de genes candidatos a referência e selecionar os genes mais estáveis nos tecidos: fígado, músculo e intestino de novilhos puros (Nelore) ou cruzados (Nelore x Angus) sob diferentes dietas. Além disso, para validar a seleção dos genes de referência candidatos, a expressão dos genes alvos Maltase-Glucoamilase 2 (MGAM), Stearoyl-CoA Desaturase (SCD) Acyl-CoA Oxidase 1 (ACOX1) e Fatty Acid Synthase (FAS) foram avaliadas usando os diferentes genes. Foram utilizados 14 novilhos puros e 14 cruzados em um delineamento experimental inteiramente casualizado com arranjo fatorial 2 x 2 (sendo 2 raças e 2 dietas). As dietas continham 80% grão de milho inteiro e 20% pellet (GMI) ou 74% grão de milho inteiro, 20% pellet comercial proteico-mineral e 6% de bagaço de cana (GMIB). A análise de estabilidade foi realizada através do programa online RefFinder, que combina os algoritmos GeNorm, NormFinder, Bestkeeper e Delta-Cq. A ACTB esteve entre os três genes mais estáveis para cada tecido avaliado, já para os demais genes a estabilidade e a inclusão dos genes se alteraram a depender do tecido e raça. Os genes mais estáveis para o músculo foram o 18S, ACTB e CASC3; para o fígado, HMBS, ACTB e 18S; e para o jejuno GAPDH, ACTB e CASC3. Ao se comparar os genes mais estáveis e menos estáveis como referência para normalização dos genes alvos FAS, ACOX1, MGAM e SCD, elucidou-se possíveis erros causados na análise dos dados. A utilização dos conjuntos de genes de referência mais estáveis e menos estáveis podem levar a diferentes conclusões a respeito da qualificação da expressão do gene alvo estudado. Assim, o estudo reforça a importância de se fazer análises prévias para cada condição experimental a ser estudada.

Palavras-Chave: bovinos, genes de referência, RT-qPCR.

Instituição de Fomento: Fapemig

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 564-2-1263

novembro de 2018

Mestrado em Zootecnia

Desempenho de matrizes suínas hiperprolíficas suplementadas com L-Arginina e L-Valina no terço final de gestação

Vitor Hugo Cardoso Moita - Mestrando PPGZ, UFLA

Marilane das Dôres Silva - Zootecnista Dsc, UFLA

Melissa Fabiola dos Santos Alves Mendes - Doutoranda PPGZ, UFLA,

Rennan Herculano Rufino Moreira - Pós-Doutorando PPFZ, UFLA

Jéssica Aparecida Barbosa - Mestranda PPGZ, UFLA

Márvio Lobão Teixeira de Abreu - Orientador DZO, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Devido aos avanços genéticos na suinocultura, as matrizes suínas atuais são altamente produtivas e com grande número de leitões nascidos, entretanto, com alta variabilidade de peso. A suplementação com aminoácidos (AA) funcionais como arginina (L-ARG) e valina (L-VAL) vem sendo utilizada como uma estratégia frente a essa problemática. Objetivou-se com esse estudo avaliar o efeito da suplementação de L-ARG e L-VAL nas dietas de matrizes suínas hiperprolíficas no terço final de gestação sobre parâmetros de desempenho da matriz. O experimento foi conduzido com 92 fêmeas suínas gestantes múltiparas (DB 90), em uma granja comercial localizada no município de Oliveira-MG. O delineamento foi inteiramente casualizado, com quatro tratamentos: 1) ração de gestação sem suplementação de AA industriais (CONTROLE); 2) ração CONTROLE suplementada com 1% de L-ARG; 3) ração CONTROLE suplementada com 20% a mais de L-VAL referente ao nível de lisina e 4) associação dos tratamentos 2 e 3 (L-ARG + L-VAL). A ração de gestação e o manejo alimentar utilizados foram os mesmos adotados pela granja, sendo fornecidos 2,8kg. A suplementação dos AA foi feita na forma $\text{L-Arg} \cdot \text{HCl}$, no momento do fornecimento da ração às matrizes suínas. O fornecimento dos AA foi realizado 85º dia de gestação ao parto. Os leitões nascidos totais foram pesados ao nascimento e estratificados em sete classes de peso subdivididos em cada tratamento. Os dados foram submetidos ao teste de normalidade através do procedimento PROC UNIVARIATE, os que não apresentaram distribuição normal foram normalizados pelo procedimento PROC CRANK do SAS (9.3). A análise de variância foi realizada através do procedimento PROC MIXED do SAS (9.3), assim como as médias foram comparadas pelo teste Tukey (5%), foi considerada tendência a probabilidade no mesmo teste com valores de probabilidade entre 5 a 10%. O número de leitões nascidos (NT) foi menor ($P < 0,05$) no tratamento com L-VAL quando comparado com o CONTROLE. O peso do leitão ao nascimento não foi influenciado ($P > 0,05$) pela suplementação da ração com AA industriais. A suplementação da ração de fêmeas suínas em gestação com L-ARG tendeu a reduzir ($P < 0,10$) a porcentagem de leitões nascidos totais com peso inferior a 800 gramas. Apesar da melhoria na uniformidade da leitegada, destaca-se que o tempo de suplementação de 23 dias e somente no terço final da gestação, pode ter sido insuficiente para encontrarmos efeitos sobre o desempenho da leitegada. A suplementação com L-ARG e L-VAL no terço final da gestação de matrizes suínas hiperprolíficas, não influencia o peso do leitão ao nascimento, porém, L-ARG reduz a ocorrência de leitões nascidos com peso inferior a 800 g.

Palavras-Chave: Aminoácidos funcionais, Leitões, Nutrição materno-fetal.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 801-2-1721

novembro de 2018

Doutorado em Zootecnia

Nitrogênio mineral ou uso de leguminosas na produtividade animal e emissão de metano entérico

ÍTALO BRAZ GONÇALVES DE LIMA - Doutorando em Zootecnia, UFLA

Bruno Grossi Costa Homem - Doutorando em Zootecnia, UFLA

Paola Palauro Spasiani - Doutoranda em Zootecnia, UFLA

Lucas Peralta Carneiro Borges - 6o módulo de Zootecnia, UFLA

Gustavo Dias Guimarães - 6o módulo de Zootecnia, UFLA

Daniel Rume Casagrande - Orientador DZO, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Na intensificação dos sistemas de produção à pasto, a entrada de nitrogênio (N) visa melhorar a produtividade e otimização dos recursos. O N advindo da fixação biológica (FBN) via leguminosas torna-se uma alternativa sustentável nesses sistemas. Objetivou-se avaliar a produtividade animal e emissão de metano entérico (CH₄) de novilhas Nelore em pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu com ou sem N, ou consorciadas com *Arachis pintoii* cv. BRS Mandobi. Um ensaio experimental constituído por 12 piquetes foi conduzido. Destes, oito piquetes foram exclusivamente com a *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, sendo quatro sem entrada de N (controle) e quatro adubados com 150 kg/há de N (adubado). Os demais foram consorciados com *Arachis Pintoii* cv. Mandobi (consórcio). O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com três tratamentos e quatro repetições, com medidas repetidas no tempo (estações do ano). A pesagem dos animais foi realizada a cada 28 dias. O ganho médio diário (GMD) foi estimado por meio de regressão linear das pesagens em cada estação. A taxa de lotação (TL) foi medida pelo somatório de animais pastejando por dia em cada piquete, dividido pelo número de dias do período e pela área de cada piquete. O ganho por área (GA) foi calculado pela multiplicação do GMD pelo número de dias animais por hectare em cada estação. Nas avaliações de CH₄ foi empregada a técnica do traçador interno SF₆. As variáveis mensuradas foram submetidas à análise de variância utilizando o PROC MIXED do SAS. As médias foram comparadas pelo teste de Fisher's difference (LSD) a 10% de probabilidade. Não houve diferença no GMD entre os tratamentos ($P = 0,150$), com ganhos de 0.499, 0.550 e 0.577 kg/dia nos tratamentos controle, consórcio e adubado, respectivamente. Fato este que dosséis submetidos ao mesmo manejo proporcionam ganhos individuais semelhantes. Diferença entre os tratamentos foram observadas para o GA e a TL (P menor igual 0,001). Ambas as variáveis, o tratamento adubado foi maior que o consórcio e o controle. A entrada de N imediata ao sistema promove maior produção de forragem, elevando a TL e por consequência o GA. Na emissão de CH₄ houve diferença (P menor igual 0,001), com maiores emissões nos tratamentos controle e adubado em relação ao consórcio; esse efeito está relacionado a compostos secundários presentes nas leguminosas. O uso do nitrogênio nas pastagens tem resposta direta na produtividade e o uso do amendoim forrageiro é capaz de promover redução nas emissões de CH₄.

Palavras-Chave: Intensificação, *Arachis pintoii*, Pasto consorciado.

Instituição de Fomento: CNPQ, CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1200-2-2045

novembro de 2018

Doutorado em Zootecnia

Efeito da cor e da presença de refúgio artificial sobre o desenvolvimento e sobrevivência juvenis de *Hoplias intermedius*

Bruna de Castro Pereira - Doutoranda em Zootecnia, UFLA

Marcília Barbosa Goulart - Bióloga, FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS

Maxwell Carneiro de Castro Justino - Engenheiro Civil, UNINOVE

Priscila Vieira Rosa - Orientadora DZO, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O bem-estar das espécies cultivadas é de suma importância para o sucesso de uma piscicultura, onde, condições estressantes como confinamento, altas densidades, manejo e presença de predadores podem afetar negativamente a atividade alimentar, o crescimento e a saúde desses animais. Proporcionar um ambiente mais confortável pode ser um fator chave para o êxito no processo de produção, nesse sentido, a utilização de refúgios artificiais dentro dos tanques pode ser uma maneira de evitar a agitação desses animais, funcionando como um esconderijo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a presença ou não de refúgios coloridos no comportamento e desempenho de larvas de trairões (*Hoplias intermedius*). O experimento foi realizado no laboratório de reprodução da Estação de Hidrobiologia e Piscicultura de Furnas. Foram utilizados 40.000 juvenis, distribuídos em 40 tanques de concreto armado revestidos de azulejo com capacidade para 100 litros de água, sendo cada tanque composto por 1000 peixes. O delineamento foi em blocos casualizados, com 10 blocos (desovas) e quatro tratamentos (refúgio verde, branco, marrom e um sem refúgio). Os refúgios foram fabricados com dois canos de PVC de 10cm de comprimento unidos com cola de silicone e pintados com tinta esmalte sintético nas cores: verde, branco e marrom. Em cada tanque foram dispostos de forma aleatória, quatro jogos de refúgios. Semanalmente os peixes foram submetidos à biometria através do paquímetro e de balança de precisão, respectivamente, fornecendo medidas individuais de comprimento total e peso corporal das larvas, sendo utilizados 10 indivíduos de cada tanque da mesma desova. Cada desova permaneceu em estudo durante 6 semanas. Observou-se que os tratamentos não apresentaram diferenças significativas para peso e comprimento final. O tratamento com refúgios marrons apresentaram maior taxa de canibalismo e menor taxa de sobrevivência em relação aos demais tratamentos. Conclui-se que a presença e a coloração do refúgio não influenciaram no peso e comprimento final de alevinos de trairão. Entretanto, a presença de refúgios de coloração marrom propiciou o aumento do canibalismo, resultando em uma menor taxa de sobrevivência.

Palavras-Chave: Estresse, Esconderijo, Trairão.

Instituição de Fomento: Furnas Centrais Elétricas

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 924-2-1769

novembro de 2018

Doutorado em Zootecnia

Quando proceder com o primeiro pastejo após a formação de um pasto de Urochloa brizantha cv. Marandu no estado de Minas Gerais?

Daniel da Cunha - UFLA - Universidade Federal de Lavras. Email: daniel.cunha@posgrad.ufla.br

Saulo Teixeira Rodrigues de Almeida - UFLA - Universidade Federal de Lavras. Email: sauloteixeira10@hotmail.com

Lucas Ferreira Penteado - UFLA - Universidade Federal de Lavras. Email: lucaspenteado@hotmail.com

Davi Filipe Fonseca Borges - UFLA - Universidade Federal de Lavras. Email: daviffborges@hotmail.com

Sérgio Domingos Simão - UFLA - Universidade Federal de Lavras. Email: sergiodomingos12@zootecnista.com.br

Márcio André Stefanelli Lara - UFLA - Universidade Federal de Lavras. Email: marciolara@dzo.ufla.br - Orientador(a)

Resumo

Além de já utilizar a forragem produzida, o primeiro pastejo (PP) promove uniformização e estimula o perfilhamento das plantas. A altura das plantas é o critério determinante da realização do PP. Objetivou-se determinar o período ótimo para realização do PP do capim Marandu após semeadura baseado em características morfológicas e estruturais das plantas em função de graus-dia de desenvolvimento (GDD). A análise da distribuição dos componentes morfológicos das plantas cultivadas em vasos ao longo do tempo, pôde-se determinar o momento ideal para realização do PP de plantas de Urochloa brizantha cv. Marandu após semeadura. Simulações foram realizadas considerando: modelo de regressão que descreve o acúmulo de biomassa por perfilho em função do acúmulo de GDD, $Y = (2,41/(1+\exp(-0,005*(GDD-1076))))$ e $R^2 = 0,99$; semeadura realizada em 21 de setembro; e séries de dados climáticos dos anos de 2016 e 2017. A predição da época ideal do PP foi determinado para 48 cidades do estado de Minas Gerais. O tempo ideal para realização do PP do capim Marandu foi definido aos 692 GDD, onde a proporção de folhas vivas representou 80% da biomassa aérea, enquanto a proporção de colmos e folhas mortas representavam 20%. De acordo com as simulações foram necessários 57 e 55 dias após semeadura (DAS) para ocorrência do PP em 2016 e 2017, respectivamente. Durante o intervalo de tempo entre a semeadura e o PP, foi observado média diária de 12,7 e 12,8 GDD com amplitude absoluta de temperaturas médias do período de 9,6 e 6,9 °C, para os anos de 2016 e 2017. A redução do número de dias após semeadura necessário para realização do PP pode ser explicada pela maior média de acúmulo de GDD (12,8) e menor amplitude de variação da temperatura média (6,9) no ano de 2017. A literatura atual recomenda a realização do PP quando as plantas alcançam cerca de 80% da altura recomendada para o manejo de pastejo, aproximadamente 40 a 70 dias após germinação (DAG). Desconsiderando o intervalo de tempo entre a semeadura e a germinação das sementes na recomendação relatada, o intervalo médio de tempo para realização do primeiro pastejo foi semelhante a média obtida para os anos simulados (55 DAG vs. 56 DAS). O modelo de predição da realização do PP baseado em características morfológicas e estruturais das plantas em função de GDD pode ser utilizado como ferramenta de auxílio a tomada de decisão. A realização do PP no momento ideal favorece o desenvolvimento, a manutenção e o vigor das plantas no dossel.

Palavras-Chave: Modelos agrometeorológicos, Brachiaria, Formação de pastagens.

Instituição de Fomento: CAPES e FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 803-2-1384

novembro de 2018

Doutorado em Zootecnia

CARACTERÍSTICAS REPRODUTIVAS DE CODORNAS JAPONESAS MACHOS RECEBENDO DIETAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE PROTEÍNA BRUTA

DANUSA GEBIN DAS NEVES - Doutoranda em Zootecnia, UFLA.

PÂMELA LACOMBE RETES - Doutoranda em Medicina Veterinária, UFLA.

LARYSSA FERNANDA BERNARDES - 7º módulo de Zootecnia, UFLA.

NATÁLIA DE CASTRO GONÇALVES - 8º módulo de Zootecnia, UFLA.

DIEGO DE REZENDE LIMA - 7º módulo de Zootecnia, UFLA.

MÁRCIO GILBERTO ZANGERONIMO - Orientador DZO, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A nutrição representa um importante aspecto para o desempenho reprodutivo de um lote em função de sua influência sobre as características anatômicas e fisiológicas do trato reprodutivo. Entretanto, a maioria das informações acerca das necessidades nutricionais das codornas japonesas machos reprodutores é baseada nas necessidades das fêmeas. Assim, objetivou-se verificar a influência de níveis de proteína bruta em rações de cria/recria e postura para codornas japonesas machos e estimar o melhor nível de inclusão desse nutriente para maior eficiência reprodutiva. Um total de 300 codornas japonesas machos foi distribuído em cinco grupos constituídos por diferentes níveis de proteína bruta na fase de cria/recria (1-35 dias de idade - 18, 20, 22, 24 e 26%) e na fase de produção (36-60 dias de idade - 14, 16, 18, 20 e 22%). Aos 60 dias de idade foram realizadas as avaliações de altura (mm), largura (mm) e área (cm²) da glândula da cloaca; do volume de sêmen (mL); do peso da espuma (g); da quantificação da proteína na espuma (g/dL); assim como, as avaliações de motilidade (%), vigor e viabilidade (%) do sêmen com e sem espuma. Os diferentes níveis de proteína não influenciaram ($P > 0,05$) as características reprodutivas das codornas japonesas machos. Conclui-se que o menor nível de proteína, 18% na fase de cria/recria e 14% na fase de produção, pode ser utilizado na dieta de codornas japonesas machos sem prejuízos reprodutivos.

Palavras-Chave: coturnicultura, desempenho reprodutivo, exigências nutricionais.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Doutorado em Zootecnia

Identificação da melhor variedade paterna e materna em cruzamentos dialélicos para característica de interesse econômico em tilápias do Nilo

Diana Carla Fernandes Oliveira - Doutoranda do PPGZ, UFLA

Danielle Cristina Pereira Marçal - Doutoranda do PPGZ, UFLA

Cícero Eduardo de Rezende - Doutorando do PPGZ, UFLA

Graziela Tarôco - Doutoranda do PPGZ, UFLA

Rilke Tadeu Fonseca de Freitas - Orientador DZO, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Nos programas de melhoramento genético de peixes, os cruzamentos dialélicos têm sido amplamente utilizados. Uma das ferramentas para se avaliar a eficiência desses cruzamentos é através do estudo da capacidade de combinação alélica. Objetivou-se com este trabalho identificar a melhor variedade paterna e materna através da Capacidade Geral e Específica de Combinação (CGC e CEC, respectivamente) e o Efeito materno (EM) em diferentes cruzamentos de tilápias para variáveis peso e rendimento de filé. O experimento foi conduzido no Setor de Piscicultura da Universidade Federal de Lavras, sendo utilizadas três variedades de tilápias (UFLA, GIFT e Comercial) para a formação do cruzamento dialélico incompleto, totalizando 8 grupos genéticos. Quinhentos animais, envolvendo todos os grupos genéticos foram distribuídos aleatoriamente em 10 caixas de polipropileno de 500 litros, sendo 50 animais por caixa em um sistema de recirculação fechado, com temperatura controlada por um período de teste de desempenho de seis meses, sendo alimentados até a saciedade aparente duas vezes ao dia. Para a característica peso de filé, a variedade GIFT foi a que apresentou melhor CGC (166,4g), enquanto a CEC foi maior na variedade UFLA (7,87g). Estes resultados sugerem que o cruzamento entre essas duas variedades seria o mais indicado para esta característica na população avaliada. Como o EM observado foi maior na GIFT, recomenda-se esta variedade como a materna e a UFLA como variedade paterna. O EM influencia diretamente no desempenho da prole pela capacidade de depositar vitelo no ovócito, proteção das larvas, favorecendo seu desenvolvimento nos outros estágios, refletindo positivamente no seu desenvolvimento. Para a característica de rendimento de filé a variedade UFLA apresentou melhor resultado para CGC (33,35g), e a maior CEC foi observada na variedade Comercial (0,40g). Assim, estas duas variedades seriam as mais indicadas para cruzamento quando o objetivo for aumentar o rendimento de filé nesta população. Como o EM foi maior para a UFLA, a mesma deve ser utilizada como variedade materna e a variedade Comercial como a paterna. Estes resultados sugerem que a utilização da variedade UFLA em cruzamentos é recomendada tanto para maior peso final quanto para melhor rendimento de filé.

Palavras-Chave: combinação alélica, melhoramento genético, *Oreochromis niloticus*.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG, CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1041-2-1303

novembro de 2018

Doutorado em Zootecnia

ESTABILIDADE DA COR EM DIFERENTES TEMPOS DE MATURAÇÃO E DE DISPLAY DO MÚSCULO SEMITENDINOSUS BOVINO

Germán Darío Ramírez Zamudio - Doutorando em Zootecnia, UFLA

Luana Ruiz dos Santos - Mestranda em Zootecnia, UFLA

José Maria de Oliveira Júnior - Mestrando em Zootecnia, UFLA

Felipe da Costa Maciel - Mestrando em Zootecnia, UFLA

Marcio Machado Ladeira - Orientador DZO, UFLA - Orientador(a)

Eduardo Mendes Ramos - Coorientador DCA, UFLA.

Resumo

A cor da carne é a característica de qualidade mais relevante para o consumidor, e esta pode ser afetada pelo armazenamento e o tipo de fibra muscular. Diante disso, objetivou-se, avaliar o efeito do tempo de maturação (1 a 21 dias) e de exposição refrigerada (1 a 8 dias) sobre a estabilidade da cor em superfícies diferentes do músculo Semitendinosus bovino (ST). Para tal, as variáveis foram dispostas em um delineamento composto central rotacional (DCCR), com 11 ensaios. Para maturação, 11 bifos de 2,54 cm de espessura foram individualmente embalados à vácuo e mantidos refrigerados (4 °C). Após cada tempo de maturação, os bifos foram transferidos para bandejas de isopor, individualmente embalados em filme permeável ao oxigênio e mantidos refrigerados (6 °C), para simular a exposição no varejo. Após cada ensaio, a parte superior (composto por fibras vermelhas; FV) e inferior (composto por fibras brancas; FB) dos bifos foram avaliadas quanto a cor instrumental, utilizando o sistema CIELAB (Commission Internationale de l'Eclairage e LAB são os espaços da cor, L* luminosidade, a* intensidade vermelho e, b* intensidade amarelo) e CIELHC (LHC, referenciando L*, luminosidade; C* saturação, e h* o ângulo de tonalidade). Foi possível obter (P<0,05) um modelo estatístico apenas para os valores de C* (para FV e FB), a* (para FV) e b* (para FB). Pelos modelos, maiores tempos de exposição implicam em cores mais intensas (maiores valores de C*). Entretanto, a cor da carne em exposição depende do tempo de maturação prévio. Maiores tempos de exposição de carnes maturadas para FB (até 6 dias) e para FV (até 10 dias), implica no aumento dos valores de C*. Já a exposição de carnes maturadas por mais de 14 dias implica em uma redução nos valores de C* com o armazenamento. Não foi possível (P<0,05) estabelecer modelos matemáticos para os demais parâmetros de cor (L* e h). Portanto, tratando-se do músculo ST, recomenda-se o tempo de maturação de até 14 dias e, de exposição até 6 dias, para não comprometer a estabilidade da cor da carne.

Palavras-Chave: Carne, CIELAB, Varejo.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 798-2-1540

novembro de 2018

Doutorado em Zootecnia

Cruzamentos dialélicos em tilápias do Nilo visando melhor desempenho em características de interesse econômico

Graziela Tarôco - Doutoranda do PPGZ, UFLA

Diana Carla Fernandes Oliveira - Doutoranda do PPGZ, UFLA

Danielle Cristina Pereira Marçal - Doutoranda do PPGZ, UFLA

Cícero Eduardo de Rezende - Doutorando do PPGZ, UFLA

Rilke Tadeu Fonseca de Freitas - Orientador DZO, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Na busca por animais mais eficientes a utilização dos cruzamentos tem sido cada vez mais aplicada, visando à exploração da heterose e o melhor desempenho das progênies. Diante disso, objetivou-se avaliar os cruzamentos que promoveram melhor desempenho para características de peso e rendimento de filé e carcaça em Tilápias do Nilo. O experimento foi desenvolvido no Setor de Piscicultura da Universidade Federal de Lavras, onde foram utilizadas três variedades de Tilápia (UFLA, GIFT e Comercial) para a formação de cruzamentos dialélicos incompletos, totalizando 8 grupos genéticos (1= UFLA x UFLA; 2= UFLA x GIFT; 3= GIFT x UFLA; 4= Comercial x Comercial; 5= Comercial x GIFT; 6= GIFT x Comercial; 7= Comercial x UFLA; 8= UFLA x Comercial). Após a formação das famílias, 50 animais de cada grupo genético foram microchipados e distribuídos aleatoriamente em 10 caixas de polipropileno de 500 litros em um sistema de recirculação fechado, com temperatura controlada e alimentação fornecida até saciedade aparente, duas vezes ao dia, durante um período experimental de seis meses. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o método dos Modelos Lineares Generalizados (GLM), por intermédio do software Statistical Analysis System® (SAS), considerando o nível de significância de 5%. Como fontes de variação foram testados os grupos genéticos e o sexo, sendo o peso corporal considerado como covariável. Para comparação das médias utilizou-se o teste de Scott-Knott do programa estatístico Sisvar, considerando o nível de significância de 5%. Para a característica peso de filé, os grupos que apresentaram melhor desempenho dos animais foram 1, 2, 4 e 6. Para peso de carcaça os grupos 2 e 6 foram os que apresentaram maiores médias. O cruzamento 5 foi o que apresentou o pior desempenho para a característica rendimento de filé. Já os cruzamentos 1, 7 e 8 foram os melhores para característica rendimento de carcaça. De forma geral, os grupos genéticos que envolveram as variedades UFLA e GIFT foram os que obtiveram os melhores resultados. Este evento pode estar relacionado ao fato da UFLA já ser uma variedade adaptada as condições climáticas da localidade e a GIFT ser uma variedade melhorada para ganho de peso. Esses resultados sugerem que estas variedades podem ser utilizadas quando o objetivo for melhorar as características de peso e rendimento de filé e carcaça na população avaliada, além de corroborar com as vantagens promovidas pelo cruzamento.

Palavras-Chave: Grupo genético, *Oreochromis niloticus*, Rendimento.

Instituição de Fomento: CAPES, FAPEMIG, CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 973-2-1700

novembro de 2018

Doutorado em Zootecnia

EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO PROTEICA EM VACAS DE CORTE NO TERÇO MÉDIO DA GESTAÇÃO SOBRE O DESEMPENHO DA PROGÊNIE

Karolina Batista Nascimento - Doutoranda, PPGZ

Javier Andrés Moreno Meneses - Doutorando, PPGZ

Gabriel Miranda Moreira - Doutorando, PPGZ

Helena Graciani Arantes - graduanda zootecnia, UFLA

Amanda Desenzi Gomes - graduanda zootecnia, UFLA

Mateus Pies Gionbelli - orientador, DZO, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A hiperplasia (aumento do número de fibras musculares) fetal é um processo com ocorrência restrita ao terço médio da gestação de bovinos e pode ser afetado pela nutrição materna. Após o nascimento, o músculo esquelético da progênie continua a se desenvolver, no entanto, o crescimento muscular ocorre apenas por hipertrofia (aumento do tamanho das fibras musculares). Objetivou-se avaliar os efeitos da suplementação proteica na gestação de vacas de corte sobre o peso dos bezerros ao primeiro mês de vida pós-natal, hipotetizando-se que a restrição nutricional é capaz de reduzir o peso da progênie. O estudo foi realizado no Setor de Bovinocultura de Corte do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Lavras. Utilizou-se delineamento inteiramente casualizado em fatorial 2×2 , referente ao regime alimentar e sexo da progênie, sendo utilizadas vinte e três vacas Tabapuã e suas crias (*Bos taurus indicus*). As vacas foram submetidas a diferentes níveis de alimentação no terço médio da gestação - Controle: fornecimento de dieta basal [CON; silagem de milho + bagaço de cana, totalizando 5,5% proteína bruta (PB) e sal mineral; 502 \pm 27 Kg de PV inicial; n = 10] ou Suplemento: dieta basal acrescida de suplementação proteica [SUP, silagem de milho + bagaço de cana e suplemento com 40% de PB ao nível de 3,5 g/kg de peso vivo; 511 \pm 22 Kg de PV inicial; n = 13]. No primeiro terço da gestação (0 a 100 dias) todas as vacas foram mantidas em pasto de *Brachiaria decumbens* cv. Marandú. No terço médio da gestação, as vacas foram alocadas em baias individuais para serem aplicadas aos tratamentos e entre o terço final da gestação e o parto, todas as vacas foram alimentadas apenas com silagem de milho e suplemento mineral. No pós-parto, as vacas e bezerros foram alocados em piquete composto por *Brachiaria decumbens* cv. Marandú. Os bezerros foram pesados em jejum ao nascimento e também aos sete e trinta dias de idade. Não houve diferenças significativas entre os pesos de machos e fêmeas nos períodos avaliados ($P > 0,10$). Bezerros nascidos de mães suplementadas com proteína bruta foram 4,9 Kg mais pesados ao nascimento comparados a filhos de mães em restrição proteica ($P = 0,09$). Além disto, aos sete (32 vs. 37,5 Kg) e trinta (51,7 vs. 59,8 Kg) dias de idade, filhos de mães suplementadas apresentaram melhor desempenho (P menor igual 0,10). Embora haja hipertrofia limitada no terço médio da gestação, os bezerros nascidos de mães suplementadas foram mais pesados, o que provavelmente ocorreu devido ao maior número de células musculares disponíveis para se desenvolverem no final da gestação e na vida pós-natal do bezerro. Conclui-se que, a restrição nutricional materna durante o terço médio da gestação é capaz de reduzir o peso corporal da prole no primeiro mês de vida pós-natal. Portanto, a suplementação proteica pode ser utilizada como uma estratégia para melhorar o desempenho da progênie em condições de escassez nutricional, tais como a estação seca no Brasil.

Palavras-Chave: bezerro, músculo esquelético, nutrição gestacional.

Instituição de Fomento: CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 765-2-1216

novembro de 2018

Doutorado em Zootecnia

Avaliação ultrassonográfica da cérvix de ovelhas Lacaune superovuladas e submetidas à colheita transcervical de embriões

Lucas Machado Figueira - Doutorando DZO, UFLA

Jeferson Ferreira da Fonseca - Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos

Joanna Maria Gonçalves de Souza-Fabjan - Docente MCV, UFF

Aline Matos Arrais - Doutoranda DRAA, UFRRJ

Jader Forquim Prates - 10º módulo de Zootecnia, IFSudesteMG

Nadja Gomes Alves - PPGZ-DZO, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A anatomia da cérvix é variável entre raças ovinas, determinando graus de penetração diferentes para a realização de biotécnicas reprodutivas. O objetivo deste estudo foi avaliar o uso da ultrassonografia cervical para seleção de animais mais adequados à colheita transcervical de embriões. Vinte e cinco ovelhas da raça Lacaune receberam dispositivo intravaginal impregnado com progesterona (PRIMER PR®, Tecnopec, São Paulo, Brazil) por nove dias, 37,5 µg d-cloprostenol i.m. (Prolise®, Tecnopec, São Paulo, Brazil) 24 horas antes da remoção do dispositivo e 50 µg gonadorelina (Gestran®, Tecnopec, São Paulo, Brazil) 24 h após remoção do dispositivo. Os tratamentos superovulatórios consistiram de 100 mg (G100, n=13) ou 200 mg (G200, n=12) de FSH porcina (Folltropin®-V; Bioniche Animal Health, Belleville, Canada), administrado duas vezes ao dia, por via i.m., durante três dias consecutivos e em doses decrescentes (25, 25, 15, 15, 10 e 10%), com início 60 h antes da remoção do dispositivo. As ovelhas tiveram o estro monitorado duas vezes ao dia e foram cobertas por carneiros férteis (razão ovelhas:carneiro = 4:1) enquanto em estro. Todas as ovelhas receberam 37,5 µg d-cloprostenol e 1 mg de benzoato de estradiol (Sincrodiol®, OuroFino, Cravinhos, Brazil) i.m. 16 h e 50 UI de ocitocina (Ocitocina forte UCB®, São Paulo, Brazil) i.v. 20 min antes da lavagem uterina. A colheita de embriões foi realizada nos dias 5 ou 6 após o estro pela técnica transcervical (Fonseca et al., Theriogenology, 86:144-151, 2016) nas ovelhas que manifestaram estro e tiveram mais que dois corpos lúteos (CL, n=17). Ultrassonografia transretal (Mindray M5VET®, Shenzhen, China – 8.0 MHz) foi realizada antes das coletas para contar os CL e avaliar a disposição dos anéis cervicais e classificar o escore de desalinhamento: escore 1 – alinhado, escore 2- intermediário, escore 3 - desalinhado (Fonseca, CT 45, Embrapa Caprinos e Ovinos, 2017). Dados quantitativos foram submetidos à análise variância com comparação de médias pelo Teste t (SAS Institute, Cary, USA). A avaliação ultrassonográfica da cérvix foi possível em 100% dos animais. O percentual de ovelhas em cada classe de escore de desalinhamento cervical foi: escore I - 29,4% (5/17), escore II - 64,7 (11/17) e escore III - 5,8% (1/17). A transposição cervical foi possível em 100% das ovelhas de escore I e II. A resposta superovulatória e recuperação de embriões viáveis nas ovelhas de escore I ($9,4 \pm 3,4$ e $3,6 \pm 4,3$) e de escore II ($11,1 \pm 5,6$ e $4,3 \pm 5,6$) não diferiram ($P > 0,05$). Na ovelha de escore III (com 6 CL) houve suspeita de dobra na sonda e do lavado ter ocorrido na cérvix, o que foi comprovado pela ausência de estruturas recuperadas e pela transparência do lavado. O tempo de transposição cervical foi de $3,8 \pm 1,5$ minutos nas ovelhas com escore I e $4,1 \pm 2,7$ minutos nas com escore II. Em conclusão, a ultrassonografia cervical mostrou ser eficiente na identificação de ovelhas que podem ser submetidas à colheita transcervical de embriões.

Palavras-Chave: Ultrassom, transposição cervical, ovinos..

Instituição de Fomento: FAPEMIG e CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 692-2-1422

novembro de 2018

Doutorado em Zootecnia

Dinoprost trometamina e acetato de deslorelina associados como indutores de ovulação em programa de estação reprodutiva equina

Marcelo Siqueira El Azzi - Doutorando em Zootecnia, UFLA

Pâmella Alves Correia - Mestranda em Zootecnia, UFLA

Jesus Alfonso Sánchez Viafara - Doutorando em Ciências Veterinárias, UFLA

Gustavo Vasconcelos Barros - 8º módulo de Medicina Veterinária, UFLA

Fábio de Pádua Almeida - 7º módulo de Medicina Veterinária, UFLA

José Camisão de Souza - Orientador DZO, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O Dinoprost trometamina (DT; Lutalyse®, Pfizer, EUA), análogo à PGF₂Alfa, é um potente agente luteolítico, e suas funções biológicas no mecanismo da ovulação vem sendo estudadas, podendo apresentar benefícios quando utilizado em associação com outros hormônios em programas de estação reprodutiva equina. O objetivo foi determinar a eficiência do dinoprost trometamina e sua associação com o análogo sintético do GnRH, o acetato de deslorelina (AD; Sincrorrelin®, Ouro Fino, Brasil) na indução da ovulação de éguas cíclicas. Éguas Mangalarga (n = 30), com idade entre 4 e 15 anos e ECC 5 e 6 (1 magra – 9 obesa) foram examinadas diariamente através de ultrassonografia transretal. Edema endometrial 2 (0 nenhum edema – 3 edema máximo), cérvix aberto e diâmetro folicular de, pelo menos, 35 mm foram condições mínimas de inclusão da égua neste estudo. Ciclos estrais (n = 52) foram distribuídos aleatoriamente em um dos cinco tratamentos: 7,5 mg de DT (T1; n=17); 1,0 mg de AD (controle positivo; T2;n=10); 0,5 mg de AD (T3;n=4); 1,0 mg de AD + 7,5 mg de DT (T4;n=7) e 0,5 mg de AD + 7,5 mg DT (T5;n=14). Os animais foram examinados a cada seis horas - o diâmetro do folículo dominante e o edema endometrial foram registrados até o diagnóstico da ovulação e a gestação foi avaliada aos 12 dias pós-ovulação. O período estacional foi caracterizado em período de transição inicial (início de setembro a final de outubro), período de estação reprodutiva (início de novembro a final de fevereiro) e período de transição final (início de março a final de abril). O número de tratamentos (52) e de diagnósticos gestacionais (52) foram analisados por Q-quadrado, procedimento GENMOD com a opção binomial, SAS ® (Cary - NC, EUA). As taxas de ovulação (%) não diferiram ($p>0,05$) entre os tratamentos 1 a 5 (62,5; 90; 75; 100 e 92,31) respectivamente, sendo considerados significativos os efeitos do tratamento e período estacional, quando $p < 0,05$. O tempo médio entre indução e ovulação foi de $54,52 \pm 5,19$ h. O diâmetro médio do folículo pré-ovulatório ($39,71 \pm 0,23$ mm) não diferiu entre os tratamentos. Não houve efeito do tratamento ($p = 0,67$) na taxa de gestação. As taxas de gestação não foram afetadas pelo período estacional ($p = 0,81$). As taxas de ovulação similares, obtidas neste estudo, confirmam a hipótese de que as associações entre os análogos da prostaglandina e GnRH podem sustentar o mecanismo ovulatório comparado ao uso individual do último. Esse efeito complementar pode reduzir o custo dos protocolos de sincronização atualmente utilizados, que dependem exclusivamente dos análogos de GnRH, de custo elevado.

Palavras-Chave: prostaglandina, ovulação, equino.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 744-2-1670

novembro de 2018

Doutorado em Zootecnia

L-ARGININA NA RAÇÃO PARA FÊMEAS SUÍNAS NO TERÇO FINAL DA GESTAÇÃO

Melissa Fabíola dos Santos Alves Mendes - Doutoranda no Departamento de Zootecnia, UFLA

Rennan Herculano Rufino Moreira - Pós-Doc DZO, UFLA

Jorge Yair Perez Palencia - Doutoranda no Departamento de Zootecnia, UFLA

Marina Alves Gomes Lemes - Doutoranda no Departamento de Zootecnia, UFLA

Vinicius de souza Cantarelli - Coorientador DZO, UFLA

Márvio Lobão Teixeira de Abreu - Orientador DZO, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O melhoramento genético realizado nas matrizes suínas nas últimas décadas, permitiu o aumento do número de nascidos totais, e a hiperprolificidade. No entanto, acompanhado a melhorias no desempenho reprodutivo, tem-se o aumento da incidência de leitões de baixo peso e desuniformidade do peso nas leitegadas. Estratégias nutricionais utilizando aminoácidos funcionais como a L-Arginina, podem minimizar esses efeitos negativos. Objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito da suplementação com L-arginina na ração de matrizes suínas, dos 85 aos 115 dias de gestação, sobre o desempenho reprodutivo da fêmea, desempenho dos leitões ao nascimento, parâmetros fisiológicos e de sobrevivência dos leitões nas primeiras 24 h de vida. Foram utilizadas 20 matrizes suínas pluríparas de dois a sete partos. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, constituído de dois tratamentos: ração sem a suplementação de L-Arginina HCl e ração com suplementação de 1% de L-Arginina HCl na forma on top, com base na quantidade de ração fornecida. Para as análises estatísticas, utilizou-se o software SAS® (SAS INSTITUTE, 2004). A suplementação com L-arginina não influenciou o número de leitões nascidos por leitegada, o peso dos leitões ao nascimento e peso da leitegada ao nascimento. A composição corporal das fêmeas, produção de colostro e duração do parto também não foram influenciados pela suplementação. O percentual de leitões com peso abaixo de 0,8 kg ao nascimento e às 24 h foi menor ($P < 0,05$), em matrizes suínas suplementadas com L-arginina, também foi observado diminuição ($P < 0,05$) da variabilidade dos pesos dos leitões às 24 h. A temperatura retal dos leitões ao nascimento foi influenciada positivamente pela suplementação das fêmeas. A suplementação da ração de gestação de matrizes suínas com L-arginina diminui a porcentagem de leitões de baixo peso, influencia positivamente o vigor dos leitões ao nascimento e diminui a variabilidade da leitegada, 24 horas pós-nascimento.

Palavras-Chave: aminoácidos funcionais , suinocultura, parto.

Instituição de Fomento: Capes- CNPq- Fapemig

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 824-2-1621

novembro de 2018

Doutorado em Zootecnia

Uso de fosfatos e vitamina C em dietas úmidas para cães na prevenção de odontólitos

Moara Marina Belo Matos Silveira - Doutoranda em zootecnia/UFLA - Bolsista CAPES

Roberta Freitas Lacerda - Orientadora- Docente do departamento de Zootecnia

Marcio Gilberto Zangeronimo - Docente do Departamento de Medicina Veterinária

Jéssica Santana dos Reis - Doutora em Zootecnia-UFLA

Matheus Terra Abreu - Mestrando em Zootecnia/ UFLA- Bolsista CNPq

Flávia Maria de Oliveira Borges Saad - Doutoranda em zootecnia/UFLA - Bolsista CAPES - Orientador(a)

Resumo

Frente à relevância da boa saúde bucal de cães e seu efeito no estado da saúde geral desses animais, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito da inclusão de dois fosfatos diferentes e vitamina C em dietas comerciais úmidas sobre o acúmulo de placa bacteriana, profundidade do sulco gengival e pH salivar em cães. O experimento foi conduzido no centro experimental em nutrição de animais de companhia (CENAC) do departamento de Zootecnia, da Universidade Federal de Lavras, Lavras- MG. Foram utilizados 16 cães, machos e fêmeas, sendo oito da raça Beagle e oito de outras raças de porte pequeno a médio (dois Pinschers, um Cocker Spaniel, dois Schnauzers, um Poodle, um ShihTzu e, um mestiço sem raça definida). As dietas experimentais foram: 1- ração úmida sem adição de fosfato e vitamina C (controle); 2- ração úmida com 0,3% de tripolifosfato de sódio; 3- ração úmida com 0,3% de hexametáfosfato de sódio e 4- ração úmida com 0,3% de hexametáfosfato de sódio e 0,03% de vitamina C. Antes do início do experimento, os animais passaram por uma profilaxia dentária completa, com o objetivo de uniformizar todos os animais para o início do teste, e assim, mensurar a formação de placa bacteriana a partir do fornecimento das dietas experimentais. Após um período experimental de 75 dias, os animais foram submetidos à avaliação de placa bacteriana dentária, mensuração do sulco gengival e pH salivar. Houve redução ($P < 0,05$) da placa bacteriana dos caninos quando o hexametáfosfato, associado ou não à vitamina C, foi utilizado. Conclui-se que a inclusão de hexametáfosfato de sódio em dietas úmidas ajuda na prevenção do acúmulo de placa bacteriana em cães.

Palavras-Chave: Canino, Placa bacteriana, Saúde bucal.

Instituição de Fomento: CAPES; CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 608-2-1417

novembro de 2018

Doutorado em Zootecnia

Composição do Plasma Seminal de *Prochilodus lineatus* durante o período reprodutivo

NAIARA CRISTINA MOTTA - Doutoranda em Zootecnia, UFLA

RENATA CATÃO EGGER - Mestranda em Ciências Veterinárias, UFLA

THALES DE SOUZA FRANÇA - Mestrando em Zootecnia, UFLA

ALEXMILIANO VOGEL DE OLIVEIRA - Coordenador de Transferência e Difusão de Tecnologia, EPAMIG

LUIS DAVID SOLIS MURGAS - Orientador DZO, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O plasma seminal em peixes é responsável pela maturação espermática, influência na qualidade espermática, bem como a capacidade de fertilização. Dessa forma, o objetivo do estudo foi avaliar os parâmetros relacionados ao plasma seminal de *Prochilodus lineatus* durante o período reprodutivo. Os reprodutores foram selecionados de tanques escavados da EPAMIG, Leopoldina, Minas Gerais. O sêmen foi coletado no período reprodutivo (2017/2018) nos meses de novembro (n=7), dezembro (n=8), janeiro (n=9), fevereiro (n=11) e março (n=8). O sêmen foi coletado após indução hormonal com extrato bruto de hipófise (2 mg/Kg). O sêmen de cada macho foi coletado em tubos graduados e centrifugado a 4500 g por 30 min, em seguida o sobrenadante (plasma seminal) foi coletado, acondicionado em tubos e congelado a -80 °C para posterior análise. O plasma seminal foi avaliado quanto ao pH, através de um pHmetro de bancada, a osmolalidade foi determinada com o auxílio de osmômetro de pressão de vapor. Os íons Na⁺, K⁺ e Ca²⁺, foram quantificados por meio de espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado. Os dados foram comparados por ANOVA, seguido pelo teste de Tukey a nível de significância de 5% e correlação de Pearson entre as variáveis. Observou-se maior pH em fevereiro (8.92) em relação a janeiro (8.46), valores intermediários foram observados em novembro (8.55), dezembro (8.65) e março (8.55). Maior osmolalidade foi observada nos meses de novembro e janeiro (350-351 mOsm/Kg), em relação a março (323 mOsm/Kg), valores intermediários foram observados em dezembro e fevereiro (327-334 mOsm/Kg). A concentração do íon Na⁺ em novembro (51.55 mmol/L) foi superior a março (29.03 mmol/L). A maior concentração de K⁺ foi encontrada em fevereiro (41.19 mmol/L), em relação aos demais meses (24.43-35.18 mmol/L). A maior concentração de Ca²⁺ foi encontrada em dezembro (2.03 mmol/L). Correlação significativa entre os parâmetros do plasma seminal ocorreu apenas entre o pH e o íon Na⁺ (-0.63) e o pH e o íon K⁺ (-0.89). Houve correlações negativas para os íons Na⁺ e K⁺ em comparação com o pH. Durante o período reprodutivo ocorreram variações no plasma seminal de *Prochilodus lineatus*. Porém ainda não foi reportado na literatura valores ótimos para os parâmetros do plasma seminal, sendo necessário relacionar esses parâmetros à taxa de fertilização.

Palavras-Chave: osmolalidade, pH, íon.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, EPAMIG, CAPES, CNPq, CEMIG, FUNDECC

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 829-2-1388

novembro de 2018

Doutorado em Zootecnia

Sobrevivência de larvas de piracanjuba em resposta ao atraso na primeira alimentação

Naiara Melo - Doutoranda em Zootecnia, UFLA

Willian Franco Carneiro - Doutorando em Zootecnia, UFLA

Amanda Maria Siqueira Moreira - 9º módulo de Medicina Veterinária, UFLA

Isabela Simas Ferreira - 6º módulo de Zootecnia, UFLA

Daniella Aparecida de Jesus Paula - Pós-doutoranda, DMV, UFLA

Luis David Solis Murgas - Orientador, DZO, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A ausência de alimento na fase inicial possui um efeito negativo para o desenvolvimento e sobrevivência das larvas de peixe, desta maneira, o conhecimento do momento exato em que a alimentação exógena deve ser inserida é importante para evitar danos irreversíveis aos animais e otimizar a sobrevivência posterior das larvas. Objetivou-se verificar a taxa de sobrevivência de larvas de piracanjuba (*Brycon orbignyanus*) submetidas ao atraso na primeira alimentação. Larvas de piracanjuba (peso e comprimento iniciais de $2,25 \pm 0,35$ mg e $6,92 \pm 0,23$ mm, respectivamente), foram estocadas em 30 aquários na densidade de 15 larvas.L-1. Os animais com 28 horas após a eclosão (HAE) foram expostas a quatro períodos de atraso na primeira alimentação exógena (2,4,6 e 8 dias e posterior realimentação até completar 10 dias de experimento) além de um controle positivo (animais alimentados por todo período experimental – 10 dias) e um controle negativo, (larvas mantidas em jejum por todo período experimental). Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado, contendo 6 tratamentos e 5 repetições. Os dados de sobrevivência foram submetidos à análise de variância sendo que diferenças significativas foram comparadas pelo teste de Tukey (5% de probabilidade). O atraso na primeira alimentação afetou negativamente a sobrevivência das larvas de piracanjuba ($P < 0,05$) sendo a sobrevivência menor quanto mais demorado foi o fornecimento do primeiro alimento. A realimentação apresentou diferença significativa ($P < 0,05$) demonstrando que o atraso na alimentação de até 2 dias é o menos prejudicial para a sobrevivência, comparando a 4, 6 e 8 dias de jejum. Conseqüentemente, a menor taxa de sobrevivência foi obtida no tratamento que permaneceu em jejum durante oito dias não diferindo significativamente ($P > 0,05$) do controle negativo. Os resultados encontrados, neste estudo, demonstram que a ausência de alimentos durante as primeiras horas de vida afeta drasticamente o canibalismo e a sobrevivência final e que o início da alimentação exógena deve ocorrer até 2 dias após a eclosão das larvas.

Palavras-Chave: alimentação exógena, larvicultura, piscicultura.

Instituição de Fomento: Capes; CNPq, Fapemig, Cemig

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1121-2-1718

novembro de 2018

Doutorado em Zootecnia

Comparação estatística de curvas de acúmulo de forragem em *Brachiaria brizantha* cv. Marandu

Sérgio Domingos Simão - Doutorando em Zootecnia, UFLA - Universidade Federal de Lavras.
Email: sergiodomingos12@zootecnista.com.br

Saulo Teixeira Rodrigues de Almeida - Graduando em Zootecnia, UFLA - Universidade Federal de Lavras. Email: sauloteixeira10@hotmail.com

Lucas Ferreira Penteado - Graduando em Agronomia, UFLA - Universidade Federal de Lavras.
Email: lucaspenteado@hotmail.com

Davi Filipe Fonseca Borges - Graduando em Agronomia, UFLA - Universidade Federal de Lavras. Email: daviffborges@hotmail.com

Leonardo Bolleli Faleiros - Graduando em Agronomia, UFLA - Universidade Federal de Lavras.
Email: leobfaleiros@hotmail.com

Márcio André Stefanelli Lara - Orientador DZO, UFLA - Universidade Federal de Lavras. Email: marciolara@dzo.ufla.br - Orientador(a)

Resumo

A produção de forragem é um dos principais fatores que influenciam a produtividade das pastagens. A análise de crescimento em plantas forrageiras é um método para descrever as condições morfofisiológicas das plantas em função do tempo de rebrotação. Objetivou-se avaliar a massa de forragem (MF) de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu colhidas em diferentes ciclos de rebrotação (dias). O delineamento foi em blocos ao acaso com cinco espécies de forrageiras com quatro repetições. Foram avaliados oito ciclos de rebrotação (0, 7, 14, 21, 28, 35, 42 e 56 dias) no período de dezembro de 2017 a fevereiro de 2018 na cidade de Lavras, Minas Gerais, Brasil. No final de cada ciclo foi mensurado o acúmulo de forragem (AF), colhendo a forragem delimitada em molduras metálicas retangulares medindo 0,5 x 1,0 m a 10 cm do nível do solo para o cultivar Marandu. Para avaliação da MF foi colhido o resíduo de forragem ao nível do solo até 10 cm de altura e acrescentados ao AF em cada ciclo de rebrotação. A análise estatística da MF em função dos dias de rebrotação foi realizada por meio de regressão não linear usando a função nlsfit do pacote easynls no programa estatístico R. Foram comparados os modelos de regressão não-lineares: exponencial, logístico e de Gompertz. Para comparação dos modelos utilizou-se o Critério de Informação Bayesiano (BIC) e o valor do coeficiente de determinação (R²) ajustado, sendo os modelos escolhidos pelos menores valores de BIC e maiores valores de R²-ajustado. O ajuste exponencial da MF em função dos dias de rebrotação foi $y=1629,06\exp\{0,02365843x\}$ com R²-ajustado de 78,60% e valor do BIC de 523,20. O ajuste do modelo logístico foi $y=8376,54/(1+5,392119\exp\{-0,04536535x\})$ com R²-ajustado de 81,21% e valor do BIC de 523,15. Já o ajuste do modelo de Gompertz foi $y=14615,21+\exp\{-2,417251\exp\{-0,01753932x\}\}$ com R²-ajustado de 79,62% e valor de BIC de 524,01. O modelo de regressão não-linear logístico foi o que melhor se ajustou aos dados. O crescimento do capim Marandu pode ser estimado por meio de funções que relacionam dias de crescimento e MF. Sendo o crescimento não-linear até os 56 dias de rebrotação.

Palavras-Chave: Forrageiras, Pastagem, Manejo.
Instituição de Fomento: CNPq

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 856-2-1780

novembro de 2018

Doutorado em Zootecnia

Desempenho e sobrevivência de alevinos de piracanjuba *Brycon orbignyanus* submetidos a diferentes salinidades na água

William Franco Carneiro - Doutorando em Zootecnia, UFLA

Aline Vilela Oliveira - 10º módulo de zootecnia, UFLA, bolsista FAPEMIG

Mariana Almeida Torquete - 10º módulo de zootecnia, UFLA

Naiara Melo - Doutoranda em Zootecnia, UFLA

Amanda Maria Siqueira Moreira - 9º módulo de Medicina Veterinária, UFLA

Luis David Solis Murgas - Orientador, DZO, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O NaCl é um produto frequentemente utilizado durante a criação de peixes de água doce. Com isso objetivou-se avaliar o desempenho e sobrevivência, de alevinos de piracanjuba (*B. orbignyanus*) submetidos a diferentes concentrações de NaCl. Foram utilizados 108 juvenis de piracanjuba, com peso médio de $14,4 \pm 4,14$ gramas. Os animais foram distribuídos em 18 aquários de 25 litros na proporção de 6 peixes por aquário, em um delineamento inteiramente casualizado, com seis tratamentos e três repetições. Os tratamentos foram divididos em T1, T2, T3, T4, T5 e T6, com 0, 1, 2, 3, 4 e 5 g de sal por litro de água, respectivamente. Os peixes receberam alimentação "ad libitum" três vezes ao dia durante todo o período experimental e foram mantidos sob fotoperíodo 12 horas de luz e 12 horas de escuro, durante 20 dias. O experimento foi realizado em sistema estático, com troca parcial de água de 5 litros do volume total, sendo feitas as reposições de sal juntamente com a água na proporção adequada a cada tratamento e limpeza dos aquários três vezes por semana. Ao final do período experimental foram aferidos os parâmetros de desempenho zootécnico, não foram constatadas diferenças significativas ($p > 0,05$) para nenhum dos parâmetros avaliados, exceto para sobrevivência ($p < 0,05$). O tratamento controle apresentou maior taxa de mortalidade em relação aos demais, os tratamentos 2, 3, 4 e 5 apresentaram maior sobrevivência, não diferindo significativamente entre eles. Com base nos dados obtidos, recomenda-se a utilização de 2 g/L de sal na água para uma maior sobrevivência de juvenis de piracanjuba, sem afetar o desempenho.

Palavras-Chave: Characidae, Osmorregulação, Alevinos.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG, FUNDECC, CEMIG

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 947-2-1886

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Administração Pública

A INSTRUMENTAÇÃO DO GOVERNO ELETRÔNICO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA

Fernando Elias de Oliveira - 4º período no PPGAP, UFLA

Monique Scalco Soares Siqueira - 4º período no PPGAP, UFLA

Elaine Aparecida Martins Anacleto - 4º período no PPGAP, UFLA

Gilson David Lacerda - 4º período no PPGAP, UFLA

André Pimenta Freire - Orientador DCC, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Apesar das rupturas de poder ocorridas, o Estado brasileiro é híbrido quanto ao modelo de Administração Pública. Este ensaio teórico tem o objetivo de discutir como o governo eletrônico é instrumentalizado na implementação dos modelos de administração pública no contexto híbrido da gestão pública no Estado brasileiro. O conceito de Governo Eletrônico surgiu da influência ideológica do movimento da Nova Gestão Pública (NGP) e da busca pela inserção de elementos provindos da globalização e operacionalizado pelo uso da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) na gestão pública. O uso das TICs pelo governo iniciou quando predominava o modelo de administração pública burocrática, no entanto o emprego das TICs na gestão pública desse período não é caracterizado como governo eletrônico. Idealizado por uma onda mundial denominada a Nova Gestão Pública, as TICs tiveram grande importância para a consolidação do modelo de administração gerencial brasileiro. Os gestores públicos passaram a envolver efetivamente as TICs na formação de ciclo de políticas públicas e iniciativas concretas de reforma, criando processo de redemocratização, como: qualidade na prestação de serviços, descentralização, busca pela eficiência e eficácia, accountability, transparência e interação com o cidadão. Inicialmente o governo eletrônico era compreendido como instrumentos tecnológicos utilizados pelo governo gerencialista para barrar excessos de demandas diversificadas, crise fiscal e criar legitimidade para o Estado. A instrumentação do governo eletrônico começou com o uso de sistemas de informação para auxiliar no controle externo dos gastos da administração pública. O monitoramento de operações financeiras, a implementação de novas políticas fiscais, novos processos de arrecadação e o controle das contas públicas foram conduzidos com a implementação de diversos centros de processamentos de dados no governo. A efetivação de um programa de governo eletrônico é derivado de um processo com diversas etapas, que compreendem questões políticas, técnicas e organizacionais, desde o momento de sua concepção até a implementação e avaliação. Esse processo é próprio do programa de governo eletrônico, mas segue a mesma linha do ciclo de políticas públicas. As reformas administrativas ocorridas no setor público possuem maior amplitude na sociedade da informação, devido à extensão do território nacional brasileiro. Conclui-se que o governo eletrônico não é uma solução para as reformas administrativas no setor público, ele deve ser compreendido como a implementação de governança, visando o uso estratégico de tecnologias com medidas governamentais, tanto no meio político como econômico. Essas tecnologias foram capazes de potencializar a aplicação das principais diretrizes que norteiam as intenções da reforma nos últimos 40 anos.

Palavras-Chave: governo eletrônico, modelos de administração pública, políticas públicas.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 795-2-1723

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Administração Pública

ENSINO-APRENDIZAGEM NO CAMPO DE PÚBLICAS COMO POSSIBILIDADE INTERDISCIPLINAR DE INTERESSES-CONHECIMENTOS

Gilson David Lacerda - Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Administração Pública (PPGAP/UFLA)

Fernando Elias de Oliveira - Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Administração Pública (PPGAP/UFLA)

Valderi de Castro Alcântara - Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA/UFLA)

Daniela Meirelles Andrade - Professora Adjunta do Departamento de Administração e Economia (DAE/UFLA) - Orientador(a)

Resumo

O ensaio teórico tem como objetivo compreender a relação entre os processos de ensino-aprendizagem e os diferentes interesses do Campo de Públicas, considerando a hibridez e a interdisciplinaridade do mesmo, além de apresentar uma proposta de ensino-aprendizagem para a graduação do Campo de Públicas em universidades públicas. Uma alternativa de desenvolvimento do conhecimento é o denominado “Círculo das Matrizes Epistêmicas”, segundo o qual, baseado na interpretação de Jürgen Habermas, o conhecimento só se desenvolve em razão de três interesses cognitivos, a saber: o interesse técnico, prático e emancipatório, os quais devem ser tomados conjuntamente, para constituir a unidade do conhecimento. Nessa proposta, as matrizes representam diferentes ciências e são guiadas pelos interesses citados, cuja relação é assim representada: matriz empírico-analítica (interesse técnico); matriz hermenêutica (interesse prático); e matriz crítica (interesse emancipatório). Dessa forma, cada ciência se orienta por um tipo de interesse, mas para gerar conhecimento, os interesses devem ser trabalhados em conjunto. Baseado no exposto, propõe-se que o ensino-aprendizagem de graduação do Campo de Públicas, nas universidades públicas, oriente-se de forma coordenada pelos interesses/conhecimentos discutidos, isto é, pelos interesses técnico, prático e emancipatório. Durante a formação acadêmica, o estudante de graduação do Campo de Públicas precisa desenvolver um conhecimento técnico acerca de práticas e ferramentas de gestão, voltado para a eficiência e resultados, permitindo a formação de um profissional tecnopolítico (maior competência técnica e de gestão). O interesse/conhecimento prático também pode direcionar o ensino-aprendizagem de graduação do Campo de Públicas, pois busca a compreensão social e se estabelece na comunicação. Para que o ensino-aprendizagem em comento seja completo, pode-se considerar, ainda, o interesse emancipatório que motiva as ciências críticas. Assim, o ensino-aprendizagem do Campo de Públicas pode ser capaz de estimular a reflexão e o pensamento crítico dos futuros gestores públicos. Com um conhecimento técnico, prático e emancipatório o estudante torna-se um sujeito esclarecido e crítico, capaz de produzir argumentos fundamentados, bem como refletir sobre sua profissão e atuação. Portanto, articular os diferentes interesses/conhecimentos é democratizar o próprio ensino-aprendizagem nas universidades públicas e evitar o risco de produzir um conhecimento incompleto. O ensaio não discute como as universidades poderiam materializar a proposta de ensino-aprendizagem apresentada, o que pode ser objeto de futuras investigações.

Palavras-Chave: Campo de Públicas, Ensino-aprendizagem, Matrizes Epistêmicas.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 766-2-1544

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Administração Pública

Análise Sistêmica e Bibliográfica sobre Ecossistemas de Inovação

Lidiane da Silva Dias - 2º Módulo do Mestrado Profissional em Administração Pública, UFLA

Dany Flávio Tonelli - Orientador DAE/UFLA - Orientador(a)

Raphael de Morias - 4º Módulo do Mestrado em Administração, UFLA

Laura Junqueira Vargas - 4º Módulo do Mestrado em Administração, UFLA

Resumo

O tema ecossistemas de inovação pode ser definido como um arranjo de atores e colaboradores locais ou próximos ao território de instalação, que realizam processos dinâmicos de gestão e disseminação do conhecimento inovador. Eles encontram em conjunto soluções para problemas comuns e promovem o desenvolvimento econômico, social e ambiental através da inovação. O presente trabalho teve como objetivo apresentar um panorama dos trabalhos realizados até o momento sobre os "ecossistemas de inovação", bem como descrever quais os principais autores que conceituam o tema. A revisão foi realizada por meio do levantamento de publicações sobre o tema na base de dados Web of Science, que nos apresentou 427 resultados. Em seguida, foram escolhidos os arquivos de acesso livre ao pesquisador, totalizando 82 trabalhos e, por fim, foi realizada a leitura analítica dos resumos e introduções destes, no intuito de selecionar pesquisas que realmente debateram o tema e, não simplesmente fizeram menção ao assunto. Essa última etapa possibilitou a seleção de 44 trabalhos em que constatou-se que os primeiros registros que discursavam sobre o assunto foram apresentados em 2003 e que os anos de 2016 e 2017 representam o maior índice de publicação sobre os ecossistemas de inovação, uma vez que nos respectivos anos foram publicados 90 trabalhos em cada ano, o que demonstra que mais de 42% do total foram produzidos entre os anos de 2016 e 2017. Dentre os autores mais citados destaca-se o americano Ron Adner, referência tanto por seus trabalhos individuais quanto em produções com o Rahul Karpoor. Ambos autores discutem a importância da inovação, dos ecossistemas de inovação e do empreendedorismo. Os autores Durst e Poutanen, Iansiti e Levien, Komninos, Schaffers e Pallot, por sua vez, discutem a importância e dinâmica dos ecossistemas de inovação, além de discorrer sobre fatores e estratégias norteadoras para implementação de ambientes de inovação e criação das cidades inteligentes. Se tornou perceptível que o Brasil, apesar de ter estudos na área, ainda está distante dos maiores pesquisadores e das publicações na área de ecossistemas de inovação. Isso não quer dizer que não temos ecossistemas de inovação no Brasil, mas sim carência de estudos sobre o tema.

Palavras-Chave: ambientes inovadores, cidades inteligentes, empreendedorismo .

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1063-2-1561

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Administração Pública

Ação empreendedora: um novo olhar sobre o empreendedorismo

PRISCILLA OLIVEIRA NASCIMENTO - Mestranda em Administração Pública

DANIELA MEIRELLES ANDRADE - Orientadora DAE, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Apesar da diversidade de estudos e abordagens sobre o empreendedorismo, são escassos os estudos que realizam um aprofundamento do mundo da vida empreendedora, que supere o debate subjetivo/objetivo. Contudo, é fundamental a expansão dessa discussão. Assim, este trabalho tem como objetivo propor um esquema teórico para entender o empreendedorismo a partir da ação empreendedora. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica em estudos que buscam compreender a ação empreendedora e o empreendedorismo a partir de uma nova perspectiva. Como resultado é apresentado o ciclo da ação empreendedora, a partir do qual é possível compreender empiricamente, este fenômeno. O mesmo inicia-se no processo de desinstitucionalização de práticas existentes, as quais são influenciadas pelas tensões da lógica institucional. Para superá-las diversos atores se interligam tentando solucioná-las, promovendo intercâmbios criativos, inovadores e aventureiros. Quando a ação empreendedora se institucionaliza acontece sua transformação, a qual se torna uma ação administrativa, que poderá em um momento posterior desinstitucionalizar-se, gerando um novo atrito e estimulando o processo empreendedor novamente. A contribuição deste estudo está em compreender o empreendedorismo para além do foco no indivíduo, ou seja ampliar o campo de visão para simplificar o fenômeno. A compreensão do empreendedorismo a partir da ação empreendedora explora elementos cognitivos, conseqüentemente analisa não só o sujeito mas a interação do indivíduo com o seu meio. Assim, deixa de privilegiar uma dimensão específica do empreendedorismo, permitindo sua análise em diversos ambientes, o mérito não será apenas do indivíduo, ou da organização ou da sociedade, mas sim do ajuste exitoso entre eles. A ação empreendedora resulta da interação de indivíduo, organização e sociedade, nos indivíduos deve-se identificar sua orientação de vida e como ela foi empregada na ação; na organização analisa-se as lógicas institucionais, sua emergência e tensões; na sociedade compreende-se como diversos atores causam tensões e ao mesmo tempo contribuem para sua solução resultando numa ação empreendedora. A compreensão do ciclo da ação empreendedora permite identificar a formação de intercâmbios criativos entre indivíduo, organização e sociedade que resultam em mudanças que em algum momento irão se institucionalizar e novamente se retroalimentar quando reinicia o processo de desinstitucionalização de determinada prática.

Palavras-Chave: ação empreendedora, empreendedorismo, criatividade situada.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 586-2-1354

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Administração Pública

Entre o meio ambiente e a Pacha Mama: a natureza como sujeito de direitos

Thiago Ribeiro Campos - Mestrando em Administração Pública pela UFLA

José Roberto Pereira - Professor Titular DAE/UFLA - Orientador(a)

Luiza Arantes Junqueira - Mestranda em Administração Pública pela UFLA

Gustavo Nunes Maciel - Mestrando em Administração pela UFLA

Resumo

O objetivo do presente estudo é analisar a possibilidade de atribuição de personalidade jurídica à natureza, o que implica o seu reconhecimento como sujeito de direitos, conforme concebido pela Constituição do Equador de 2008 ao incorporar expressamente em seu texto a noção de Pacha Mama (Mãe Terra). A finalidade é analisar a relação que se estabelece entre sociedade e natureza, utilizando como pano de fundo as inovações introduzidas pelo Direito Ambiental equatoriano ao reconhecer constitucionalmente os direitos da natureza. Como parâmetro de comparação será utilizado o Direito Ambiental brasileiro, ramo que também possui base constitucional, indicando a posição dominante acerca do tema e as construções teóricas que se aproximam da compreensão equatoriana sobre natureza. Para tanto, percorre-se a conjuntura histórica equatoriana com ênfase nos principais acontecimentos que antecederam a instalação da Assembleia Constituinte de Monte Cristi, que por sua vez culminou com a promulgação da Constituição do Equador de 2008. Nesse contexto, ganha especial relevância a atuação de alguns movimentos sociais, como os de defesa do meio ambiente e o dos povos indígenas locais. Aliado a tais manifestações, destaca-se especificamente o conflito ambiental envolvendo o povo indígena Kichwa de Sarayaku, ocorrido no início dos anos 2000 e que atua como catalisador da mudança normativa constitucional. Importante notar que as referidas reivindicações sociais são permeadas pela busca por uma concepção alternativa de desenvolvimento econômico, que acaba por ser incorporada ao texto constitucional, traduzida na expressão de origem indígena Sumak Kawayas (Bom Viver). São apresentados ainda os principais dispositivos constitucionais equatorianos que formam o aparato normativo de proteção ambiental, representados mais fortemente na concepção, agora jurídica, da Pacha Mama. Como contraponto, discorre-se brevemente sobre o contexto normativo ambiental brasileiro com foco na Constituição Federal de 1988, que, embora represente significativo avanço na temática, não possui caráter tão inovador. No ponto, discutem-se também as principais correntes doutrinárias quanto à possibilidade de atribuição de personalidade jurídica à natureza.

Palavras-Chave: direitos da natureza, Pacha Mama, meio ambiente.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1171-2-1597

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

QUALIDADE DA ÁGUA DE UMA NASCENTE UTILIZADA PARA O ABASTECIMENTO DA EPAMIG, LAVRAS, MG

Ackson Dimas da Silva - 2º Módulo de Mestrado em Desenvolvimento Sustentável e Extensão, UFLA.

Marcos Sousa - 4º Módulo de Mestrado em Agroquímica.

Camila Silva Franco - Professora-orientadora DEG, UFLA. - Orientador(a)

Wânia Rezende Silva - Professora colaboradora DAE, UFLA.

Viviane Santos Pereira - Professora colaboradora DAE, UFLA.

Resumo

A água é a fonte de vida do planeta, um dos mais importantes recursos ambientais. A qualidade da água pode ser mensurada por meio de variáveis indicadoras, as quais podem ser classificadas em físicas, químicas e/ou biológicas, cada uma delas com relevância na avaliação de riscos à saúde pública de determinado manancial. O uso consciente em função do bem-estar humano e da integridade dos ecossistemas é essencial para o meio ambiente sustentável. Em Lavras, a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) é abastecida por água captada em nascente e destinada ao consumo humano, uso em laboratórios, cozinha, criação de animais e irrigação. Objetivou-se, nesse estudo, avaliar a qualidade da água de abastecimento da EPAMIG para os usos supracitados. A nascente está localizada no interior de uma vegetação de floresta nativa no campus da Universidade Federal de Lavras. A amostra foi coletada na fonte em frasco de 1000 ml devidamente identificado e efetuada a medição da temperatura a 22°C com termômetro de coluna de mercúrio. A amostra foi encaminhada no mês de Julho de 2018 e analisada no Laboratório de Qualidade da Água (LAADEG/UFLA) da universidade pelas seguintes variáveis de qualidade da água: temperatura, cor por espectrofotometria, pH por potenciometria, turbidez, por turbidimetria, agentes tensoativos por decantação com clorofórmio e azul dimetileno, ferro total pelo método de fenantrolina, manganês por espectrofotometria, coliformes totais e termotolerantes por tubos múltiplos, dureza por titulação com EDTA, cloretos por titulação e sólidos dissolvidos (SD), conforme metodologias descritas no Standart Methods (1998). Observaram-se valores de 0,10 uT de turbidez; 0,73 uH de cor; pH de 6,86; 15,0 mg/L de cloretos; 40,0 mg/L de dureza; 0,2 mg/L de ferro total; 0,1 mg/L de agentes tensoativos; 145,0 mg/L de Sólidos Dissolvidos e ausência de Manganês e Coliformes Totais e Termotolerantes. Os resultados laboratoriais foram interpretados como dentro dos limites estabelecidos pela Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA 357/2005). Isso pode ser explicado, pelo fato da nascente analisada estar cercada e protegida por vegetação natural sem a predominância de qualquer atividade que altere a qualidade ambiental desse corpo hídrico, reforçando a importância desse tipo de ação que favorece o meio ambiente. No entanto, sugere-se a desinfecção da água distribuída para o atendimento da norma NBR 12216/92).

Palavras-Chave: Abastecimento de água, Potabilidade, Parâmetros físico-químicos.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras, UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1177-2-1922

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

Projeto Planeta Azul em uma escola municipal de Lavras – MG: um relato de experiência

Antonio Gilmar Carvalho Tavares - a)4 módulo do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Sustentável e Extensão,UFLA b)Sabrina Soares da Silva, DAE, UFLA c)Luís Cláudio Paterno Silveira,DEN, UFLA

Gabriela Francine de Oliveira Silva - a)2 módulo do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Sustentável e Extensão b)Sabrina Soares da Silva, DAE, UFLA

Sabrina Soares da Silva - Professora Doutora no departamento de Administração e Economia,UFLA - Orientador(a)

Resumo

As experiências vivenciais com atividades ao ar livre são importantes momentos para a formação cidadã dos alunos. O objetivo deste trabalho é relatar a experiência ao ar livre durante as atividades do Projeto Planeta Azul em uma escola municipal de Lavras, Minas Gerais, no ano de 2017. Participaram do projeto 120 estudantes do terceiro ano do ensino fundamental com a idade entre oito e nove anos. No primeiro encontro realizamos uma aula expositiva com recursos audiovisuais para abordar os seguintes conteúdos: poluição sonora, visual e do solo. Em seguida, buscamos uma interação com os alunos por meio de conversas interativas para sanar as possíveis dúvidas. Os alunos começaram a falar do assunto em pauta, principalmente, relatos de algo que aconteceu ou acontecia em casa e em seus bairros onde residem. Neste instante, eles demonstraram mais familiaridade com a poluição do solo, pois durante a conversa sempre tinha algo relacionado com o lixo no chão. Foi muito produtivo esse momento. No encontro seguinte, levamos os participantes do projeto ao Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito. No total foram 33 alunos. A estratégia utilizada foi brincadeiras com os alunos para eles aprofundarem no contato com a natureza. Depois, guiamos os alunos para uma caminhada na trilha do parque, sempre associando o conteúdo ministrado no projeto sobre poluição com a água. Aproveitou-se a oportunidade que os alunos criaram a partir da curiosidade para abordar a educação ambiental (EA). Eles estavam motivados e desenvoltos para fazer perguntas. Salientamos a importância da preservação e conservação dos elementos da natureza para a vida no planeta terra. Num dos pontos de parada planejada, mencionamos a importância da pureza do ar. Os alunos fizeram algumas afirmações sobre a importância de manter o ar puro, e um deles bradou em alta voz: “as árvores fazem oxigênio”. A visita ao parque proporcionou aos alunos desafios ao ar livre que contribuem para a experimentação prática da EA. Isso permitiu conhecer como a EA está sendo trabalhada nessa escola e participar da formação cidadã daqueles alunos.

Palavras-Chave: educação ambiental, brincadeiras, atividade vivencial.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1224-2-2052

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

Novos referenciais e paradigmas da sustentabilidade na extensão: diálogos entre graduação e pós graduação em um relato de experiência.

Álvaro Sérgio Jatobá Vasconcelos - Mestrando PPGDE, DAE, UFLA

Priscila Martins Last - Mestranda PPGDE, DAE, UFLA

Marilene Araújo Couto - Mestranda PPGDE, DAE, UFLA

Eridani Isaacs Vasconcelos - Mestrando PPGDE, DAE, UFLA

Rubens do Monte Lima Silva Scatolino - Mestrando PPGDE, DAE, UFLA

Maria de Lourdes Souza Oliveira - Orientadora, DAE, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Este trabalho descreve a experiência pedagógica, desenvolvida em grupo durante o primeiro período de 2018, para a disciplina Concepções contemporâneas de extensão: processos de mediação e novos atores sociais, do PPGDE/DAE/UFLA, tendo como tema os Novos Referenciais e Paradigmas da Sustentabilidade na Extensão. Ao longo das aulas da disciplina, foram discutidos conteúdos que serviram como referencial teórico e para construção da proposta de trabalho, que teve como objetivo apresentar uma atividade pedagógica dialógica aos estudantes da turma de graduação, da disciplina Fundamentos da Extensão, com o uso de diversas ferramentas e dinâmicas de apoio pedagógico. Este relato teve como objetivos mostrar como se deu o planejamento e a condução da exposição teórico-participativa à turma referida, bem como apresentar os resultados da pesquisa realizada, para identificar se alguns aspectos relacionados ao tema estão presentes na formação dos estudantes da turma mencionada. No desenvolvimento da experiência pedagógica foram realizadas cinco etapas: estruturação e discussão da proposta, sendo incorporadas diferentes sugestões dos colegas do grupo; levantamento sobre o contexto a ser trabalhado; planejamento e organização das atividades; execução no dia 15 de maio de 2018 da prática planejada; e elaboração do relato de experiência. Durante sua execução a sala foi organizada com suas carteiras em semicírculo, de forma a estimular a participação dos estudantes nas dinâmicas realizadas, sendo: palma simultânea; verbalização de poesias, com tema relacionado ao conteúdo da aula; apresentação dos estudantes e facilitadores; aula expositiva-dialogada; e por fim um questionário com questões objetivas e discursivas sobre extensionismo e uma breve avaliação da atividade. Pôde-se observar com a atividade, que a turma já possuía algum conhecimento prévio sobre os Novos Referenciais da Extensão, no tocante principalmente a linha de abordagem participativa que as ações de extensão devem possuir. Verificou-se também que a abordagem diversa, dinâmica e participativa, quebra a tradicional monotonia da aula expositiva e contribui para o envolvimento dos estudantes. De acordo com as respostas obtidas também foi constatado que os Novos Referenciais estão presentes no conteúdo da disciplina Fundamentos da Extensão, confirmando que em sua formação acadêmica os aspectos de interdisciplinaridade, postura crítica, contextualização e participação prática, estão presentes no conteúdo estudado.

Palavras-Chave: Novos Referenciais na Extensão, Metodologias Ativas, Pesquisa.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1070-2-1990

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

Saneamento básico como promoção da saúde humana e ambiental

Bruna Rufini Rezende Pelegrineli - 2º período de mestrado em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

Dessyrre Aparecida Peixoto da Silva - 2º período de mestrado em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

Viviane Santos Pereira - Coorientadora DAE, UFLA - Orientador(a)

Maria de Lourdes Souza Oliveira - Professora DAE, UFLA

Resumo

A importância do saneamento permeia os diversos continentes do mundo e sua relação com a saúde vem sendo entendida desde a antiguidade e é tido como crucial para melhorias no campo da saúde, do desenvolvimento e da dignidade humana. Neste sentido, este resumo tem como objetivo conhecer a percepção dos supervisores dos agentes de endemias sobre o saneamento básico e suas áreas de atuação. Mais especificamente, conhecer os pontos positivos, pontos negativos e desafios do saneamento básico no município de Lavras. O trabalho é de natureza qualitativa, do tipo descritivo por meio de entrevista semiestruturada com 5 supervisores dos agentes de endemia do município, que atuam em todos os bairros através de zoneamento, afim de obter informações sobre as questões sanitárias e de saúde dos bairros de Lavras, MG. Foi possível observar que a respeito da definição sobre o saneamento básico, os supervisores dos agentes de endemia possuem um conhecimento geral sobre o tema uma vez que mencionaram que o saneamento se refere à parte higiênica de saúde, coleta de esgoto, água pluvial, água potável e coleta de lixo. Em relação aos pontos negativos relatados foi mencionado que ainda existe um relativo número de fossas negras e que a coleta de lixo nos bairros de periferia não ocorre diariamente, fazendo com que os próprios moradores mantenham lixões em volta dos bairros e em terrenos baldios. Outra questão relatada foi que, em geral, as pessoas colocam o lixo na rua fora dos horários de coleta fazendo com que os cães espalhem tudo. Em geral, todos eles citaram a falta de conscientização das pessoas. Quanto a um dos pontos positivos citados por um dos supervisores foi a revitalização e preservação de uma praça que estava deteriorada no bairro Vista Alegre, por alguns moradores, o que tornou a praça um local de exemplo para ser seguido e transformador da população. Esta pesquisa reforça o entendimento que o saneamento básico é considerado item essencial à qualidade de vida dos indivíduos pois proporciona benefícios gerais para a saúde da população mediante efeitos diretos e indiretos. Os agentes de endemias têm papel fundamental neste processo por serem conhecedores dos problemas dos bairros onde atuam. O grande desafio para o município é a capacitação e formação dos agentes como multiplicadores de promoção da saúde.

Palavras-Chave: Saneamento básico, meio ambiente, Agentes de end.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 709-2-1590

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

CAPITAL SOCIAL E DESENVOLVIMENTO LOCAL: A CAFEICULTURA FAIRTRADE NO MUNICÍPIO DE BOA ESPERANÇA, SUL DE MINAS GERAIS

Bruno Henrique Aguiar - Mestrando em Desenvolvimento Sustentável e Extensão UFLA, graduado em Administração Pública UFLA. Área: Desenvolvimento Rural e Políticas Públicas.

Marcelo Márcio Romaniello - Doutor em Administração pela UFLA. Área: Estudos Organizacionais, Projetos e Programas de Desenvolvimento Rural, Gestão Pública e Desenvolvimento, Transferência e Difusão de Tecnologia. - Orientador(a)

Resumo

O capital social tem sido por décadas alvo de investigação entre pesquisadores do campo das ciências sociais, devido a sua proximidade com o desenvolvimento econômico e social de regiões e grupos específicos. Clássicos como Putnam (1996) e Fukuyama (1996) apontam que regiões dotadas de características como confiança, cooperação e participação (entre os atores) apresentaram maiores evidências de um desenvolvimento econômico e social. Os objetivos deste estudo foram analisar a existência do capital social (confiança, cooperação e participação) e sua contribuição para o desenvolvimento local na cafeicultura Fairtrade de Boa Esperança MG. O estudo trouxe ainda uma abordagem crítica proposta por Neves (2003) sobre a necessidade da construção de um projeto coletivo (entre os atores), e questiona se é possível relacionar o grau de organização social dos agricultores da comunidade Dos Costas (considerando a existência de confiança, cooperação e participação) ao seu atual estágio de desenvolvimento. Como estratégia de pesquisa, adotou-se o estudo de caso, que, em uma abordagem qualitativa, envolveu a investigação sobre o capital social e as evidências de um desenvolvimento oriundo das bases locais; para tanto foram utilizadas a análise documental, a realização de entrevistas semi-estruturadas com os atores selecionados, e a observação não participante. Os resultados preliminares apontam que as relações de confiança, cooperação e participação, estabelecidas entre estes atores foram fundamentais ao atual estágio de desenvolvimento do grupo; entretanto, há de se afirmar que a influência da filosofia Fairtrade e a gestão participativa que este sistema de certificação requer, tiveram grande papel e contribuição a este atual estágio de desenvolvimento. Através do levantamento de dados, evidenciou-se o desenvolvimento nos níveis econômico, social e ambiental; entretanto, a questão que continua em pauta é se esta gestão participativa incentivada pela filosofia Fairtrade possibilitou a formação do capital social entre estes cafeicultores, ou se este capital social foi fortalecido com a adesão do grupo ao movimento e certificação Fairtrade.

Palavras-Chave: Capital Social, Desenvolvimento Local, Cafeicultura Fairtrade.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 583-2-1343

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

Impactos Ambientais em Agroindústrias: Análise em um Laticínio.

Dessyrrê Aparecida Peixoto da Silva - 2º Período do mestrado profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

Bruna Rufini Rezende Pelegrineli - 2º Período do mestrado profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

Renato Elias Fontes - Orientador DGA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O setor de lácteos se destaca entre uma gama diversificada de indústrias que compõe a economia mineira. Apesar disto, o setor apresenta riscos e impactos vindos de suas atividades ao meio ambiente. Por isso as questões ambientais são pertinentes ao setor, tendo como principais impactos ambientais relacionados aos laticínios, a produção de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, que por vezes não possuem um tratamento adequado. O presente trabalho, teve como objetivo a realização de uma visita in loco e um levantamento dos principais impactos ambientais causados por uma indústria de médio porte do setor lácteo, a fim de propor métodos e alternativas que minimizem a geração desses impactos. A metodologia utilizada consistiu-se de uma entrevista não-estruturada realizada com o proprietário do laticínio, onde foi possível conhecer o que era realizado em termos ambientais. Além disso, utilizou-se a pesquisa bibliográfica e pesquisa participante. Os resultados obtidos até o momento com o levantamento de informações referentes aos impactos causados pelo setor, possibilitou identificar as situações plausíveis em que se aplique a gestão ambiental, meios sustentáveis e metodologias que favoreçam a redução dos resíduos sólidos, líquidos e gasosos que prejudicam o meio ambiente e a população ao redor, além de colaborar com a conscientização ambiental por parte da empresa. A empresa em questão passou por uma reforma para adequações em sua estrutura física, permitindo assim um descarte apropriado dos resíduos líquidos e a minimização dos seus impactos no solo e conseqüentemente que estes cheguem até cursos d'água. Como o trabalho ainda está em desenvolvimento, foi possível ver possibilidades para aplicação de medidas simples de metodologias sustentáveis e de fácil aplicação que podem minimizar os efeitos desses impactos, proporcionando a reutilização, a diminuição do desperdício, da poluição, além de dar o devido tratamento e destino para os resíduos e melhorar o ambiente.

Palavras-Chave: Laticínios, Meio Ambiente, Sustentabilidade.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1065-2-1611

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

Desigualdades sociais e a atuação do Estado: a percepção de estudantes de graduação da UFLA

Eridani Isaacs Vasconcelos - Mestrando em Desenvolvimento Sustentável e Extensão, DAE, UFLA

Priscila Martins Last - Mestranda em Desenvolvimento Sustentável e Extensão, DAE, UFLA

André Wagner Barata Silva - Doutorando em Fitotecnia, DAG, UFLA

Viviane Santos Pereira - Orientadora, DAE, UFLA - Orientador(a)

Clarice Viana Avelar - Mestranda em Desenvolvimento Sustentável e Extensão, DAE, UFLA

Luís Fernando Silva Andrade - Doutorando no PPGA, DAE, UFLA

Resumo

O Brasil é um dos países com maior desigualdade no mundo, fruto das relações não apenas econômicas, mas também sociais, políticas e culturais. A Constituição Federal brasileira, de 1988, traz a promoção do bem comum, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais como objetivos fundamentais do Estado. Este trabalho tem como objetivo conhecer a percepção de estudantes de graduação da UFLA sobre as desigualdades e a atuação do Estado para sua diminuição. Em termos metodológicos esta pesquisa é qualitativa, do tipo descritiva e utiliza dados quantitativos. Foram aplicados questionários semiestruturados para 56 discentes de graduação da disciplina "Fundamentos de extensão", turma 2A, em Junho de 2018. Do total de respondentes, 60,71% são mulheres e 39,28% são homens, sendo 53,57% do curso de zootecnia e os demais dos cursos de Administração, Agronomia, Engenharia Ambiental, Engenharia Florestal, Direito e Ciências Biológicas. 46,4% dos estudantes declararam ter renda familiar entre 2 e 4 salários, 30,2% de 4 a 10 salários, 16% abaixo de 2 salários e 5,3% mais de 10 salários. 76,7% têm idade até 22 anos. Sobre os resultados, observou-se que quando perguntados sobre "O que é desigualdade para você?", 26,76% mencionaram desigualdade social como diferença de oportunidades para as pessoas, 10,7% destacaram a limitação às oportunidades e 16,07% citaram o acesso às oportunidades por uma parte da sociedade. 23,2% entendem desigualdade como diferença na classe social e má distribuição de renda. Também foram mencionados: atitudes pessoais (se achar melhor/não se importar com o outro), 17,85%; pessoas não possuírem os mesmos direitos, 10,7%; e discriminação racial/gênero, 8,92%. Salienta-se que 12,5% não souberam responder. Na segunda questão, quando perguntado sobre "a necessidade do Estado atuar para diminuir as diferenças entre ricos e pobres", 87,5% dos estudantes acreditam que o Estado deve atuar para diminuir as diferenças entre ricos e pobres, contra 12,5% que são desfavoráveis, sendo as principais justificativas dos favoráveis relacionadas principalmente ao reconhecimento do papel do Estado em garantir os direitos iguais para todos os cidadãos e acesso a oportunidade, seguida da necessidade de se diminuir esta diferença para se promover o desenvolvimento no país. Conclui-se que a maioria dos estudantes percebem a existência das desigualdades sociais e consideram necessárias ações do Estado para promover a equidade social.

Palavras-Chave: Desigualdade social, Estado, Percepção estudantil.

Instituição de Fomento: PRAEC - UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1075-2-1420

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

**Gestão de Pessoas e organização interna do trabalho em equipes
Autogerenciáveis: Sob a perspectiva pessoal e profissional de bolsistas de
extensão da Incubacoop-UFLA**

Flávia Caroline Alves de Paula - Mestranda do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Sustentável e Extensão, PPGDE-UFLA.

Gabriela Francine de Oliveira Silva - Mestranda do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Sustentável e Extensão, PPGDE-UFLA.

Paula Regina Wenceslau Lloyd - Mestranda do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Sustentável e Extensão, PPGDE-UFLA.

Vera Simone Schaefer kalsing - Docente DCH, UFLA.

Ana Alice Vilas Boas - Orientadora DAE, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Frente um cenário competitivo a tarefa de gerir pessoas é essencial no alcance dos objetivos organizacionais, independente de sua área ou estrutura. A importância de investir na gestão de pessoas baseia-se no fato de que o potencial de resultado e crescimento depende do desempenho e esforço humano. Partindo da noção de compartilhamento surgem e valorizam-se modelos organizacionais empowerment, cujo trabalho é fundamentado na cooperação, diálogo, respeito. A pesquisa propõe como problema: como o modelo autogerenciável é capaz de influenciar na trajetória profissional/pessoal do bolsista de extensão da Incubadora? Tem-se o objetivo de analisar a percepção, de 28 membros (ex/atuais) da equipe, em relação às contribuições deste modelo na vida pessoal e profissional. Foi aplicado questionário aberto e em escala likert, possibilitando ao sujeito expressar livremente sua opinião. O estudo classifica-se quanto à abordagem em qualitativo, pois a percepção se dá por meio de explicações e compreensão das relações entre variáveis; descritivo já que não há interferência do investigador que se propõe a relatar particularidades da população/ fenômeno, levantar opiniões acerca de determinadas perspectivas (GIL, 2008). Foi escolhida a Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares-INCUBACOOP/UFLA, por se tratar de projeto de extensão que aproxima estudantes da prática e vivência profissional além de adotar esse modelo de organização interna de trabalho. A Incubacoop oferece assistência a empreendimentos de Economia Solidária. O pressuposto substancial é o de que organizações que assumem esse tipo de gestão dispõem melhor de estratégias motivacionais devido à autonomia e participação oferecidos pelo modelo, na composição da cultura e formação da identidade organizacional. Os respondentes relacionaram a experiência de trabalhar em equipe autogerenciável a uma noção positiva que soma prática e técnica aliadas ao crescimento pessoal e profissional, utilizou-se diversos termos que remetem à ideia de vantajoso, interessante, válido e enriquecedor o trabalho na equipe. Conclui-se que esse modelo traz prós e contras para o funcionamento da organização, todavia apresentando a importância das características e conhecimento oferecidos pela autogerência que fogem do paradigma tradicional da gestão de pessoas. Um ponto relacionado às contradições expostas em relação ao modelo é o fato de que ao mesmo tempo em que analisam a autonomia, credibilidade, responsabilidade como estratégia positiva e favorável, aproximadamente 75% dos membros concordam que o desempenho é melhor quando cada um tem suas funções e tarefas bem delineadas, especificamente designadas e cumprem prazos impostos e pré-estabelecidos, ou seja, quando há presença mesmo que tênue, de um dirigente. Podemos inferir se refere ao aspecto cultural brasileiro, onde desde a infância o indivíduo lida com situações de domínio e submissão.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 729-2-1159

novembro de 2018

REFERÊNCIAS

GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008, p. 27-158.

Palavras-Chave: Gestão de Pessoas, Autogerenciáveis, Incubacooop.
Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

PROJETO PLANETA AZUL: IMPACTOS DA INSERÇÃO DE ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE LAVRAS, MG

Gabriela Francine de Oliveira Silva - Mestranda no Programa em Desenvolvimento Sustentável e Extensão, DAE, UFLA.

Sabrina Soares da Silva - Orientadora, DAE, UFLA - Orientador(a)

Viviane Santos Pereira - Coorientadora, DAE, UFLA

Antonio Gilmar Carvalho Tavares - Mestrando no Programa em Desenvolvimento Sustentável e Extensão, DAE, UFLA.

Flávia Caroline Alves de Paula - Mestranda no Programa em Desenvolvimento Sustentável e Extensão, DAE, UFLA.

Marilene Araújo Couto - Mestranda no Programa em Desenvolvimento Sustentável e Extensão, DAE, UFLA.

Resumo

O objetivo desta pesquisa é analisar os impactos da inserção de atividades de educação ambiental com alunos do terceiro ano do ensino fundamental de uma escola municipal de Lavras, MG. Esta escola recebe um projeto de extensão idealizado por alunos e professora do curso de administração pública do Departamento de Administração e Economia da Universidade Federal de Lavras, intitulado "Inserção de atividades de educação ambiental em escolas municipais de Lavras, MG", conhecido como Projeto Planeta Azul, cuja finalidade é levar atividades de educação ambiental para escolas municipais de Lavras, MG. O presente estudo é uma pesquisa classificada como descritiva, combinando métodos qualitativos e quantitativos. Quanto aos procedimentos técnicos, esta pesquisa se classifica como um estudo de caso. A coleta de dados se deu por meio da aplicação de um questionário estruturado em dois momentos, no início e no final do ano letivo de 2017. Os dados coletados foram então tabulados, com o auxílio do software Microsoft Excel, e submetidos a análises de frequência. Quando questionados a respeito dos elementos que fazem parte do meio ambiente, de maneira que permitia o respondente assinalar mais de uma alternativa, 92% dos alunos indicaram que as árvores faziam parte do meio ambiente; 67% indicaram o solo; 96% indicaram a água e 92% indicaram o ar; e 61% dos alunos incluem as pessoas como parte do meio ambiente. Quando os alunos foram questionados sobre com quem eles mais aprendem sobre o meio ambiente as respostas se concentraram em professores (88%) e família (78%). Além destes resultados, há informações relevantes decorrentes da inserção das pesquisadoras e que não estão presentes nos questionários. Observou-se que os passeios ecológicos, por exemplo, possuem elevado potencial para incorporar princípios da educação ambiental, pois auxiliam a tornar conscientes as relações que as pessoas têm umas com as outras e com o meio natural. Além disso, atividades educativas fora da sala de aula convencional despertam mais o interesse dos alunos e tornam o aprendizado mais prazeroso. Os resultados revelam que a inserção de atividades de cunho ambiental durante um ano letivo, como é feito pelo projeto Planeta Azul, é importante, porém não é o suficiente. Na medida em que o aluno avança no ano escolar, muda-se a metodologia e os assuntos ambientais vão se tornando mais complexos, portanto é necessária a presença da educação ambiental em todos os níveis escolares.

Palavras-Chave: Educação Ambiental, Sustentabilidade, Meio Ambiente.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 940-2-1550

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

PARTICIPAÇÃO POPULAR: A CONQUISTA DA PROIBIÇÃO DO USO DE GLIFOSATO EM CAPINAS QUÍMICAS NA PREFEITURA DE POÇO FUNDO – MG.

Juliana do Carmo Jesus Pio - Mestranda, DAE, PPGDE, UFLA.

Paula Regina Wenceslau Lloyd - Mestranda, DAE, PPGDE, UFLA.

Maria de Lourdes Souza Oliveira - Orientador DAE, PPGDE, UFLA. - Orientador(a)

Viviane Santos Pereira - Docente, DAE, PPGDE, UFLA.

Resumo

A degradação ambiental, queda na qualidade de vida e o futuro da humanidade são questões que sensibilizam a sociedade em torno da questão sustentável que é hoje um desafio que se coloca para todos. Considerando que a geração atual tem o compromisso da preservação do planeta para possibilitar a existência das futuras gerações, a participação social constitui-se um propósito para alcançar esse objetivo. O presente resumo descreve a mobilização e participação das mulheres do Grupo MOBI, Mulheres Organizadas Buscando Independência, com o apoio da COOPFAM, Cooperativa dos Agricultores Familiares de Poço Fundo, para que fosse banida a capina química na cidade de Poço Fundo. Esse grupo de mulheres se mobilizou em busca de organização para requerer a não realização da capina química, considerando a perda da certificação do café orgânico em parte do cafezal, a degradação ambiental e males causados à saúde pela ingestão de alimentos contaminados pelo glifosato, herbicida nocivo à saúde utilizado em diversas lavouras. Movidas pela indignação quanto ao uso do glifosato para a capina, foi elaborada uma moção de repúdio no Encontro Regional de Agroecologia. Diante dessa manifestação, o prefeito local consultou, por meio de audiência pública, a população local sobre o uso de agrotóxicos herbicidas na limpeza do mato em vias urbanas e rurais que por unanimidade optou pelo fim do uso dos agrotóxicos. Houve o comprometimento do poder público local quanto à realização de estudos para um programa municipal de redução de agrotóxicos com vistas a tornar a cidade livre de agrotóxicos. A coleta de dados para esse resumo descritivo foi conduzida com base nos pressupostos da pesquisa qualitativa buscando discorrer e compreender as ações participativas que levaram à capina química a ser banida na cidade de Poço Fundo. Foi realizada ainda pesquisa documental, por meio da análise da moção de repúdio elaborada no Encontro Regional de Agroecologia e entrevistas informais com membros do grupo. Esse estudo demonstrou que a democracia participativa eleva a população ao nível decisório, permitindo que não exista um distanciamento entre quem planeja e toma as decisões e quem sofre as consequências das decisões tomadas que muitas vezes não se enquadram na realidade local, existiu uma democracia participativa no poder decisório local. Uma mudança de comportamento social foi apoiada e estimulada possibilitando o comprometimento com a participação social promovendo interferências nas decisões políticas e também expressando as necessidades da população, constitui-se um meio de promover transformações. Assim, foi possível compreender, a partir da atuação do Grupo MOBI, a relevância da participação como um meio de influenciar e contribuir na construção das políticas públicas locais, garantindo o direito da democracia para além do processo eleitoral e garantindo assim os interesses do conjunto, desde que com mobilizações permanentes.

Palavras-Chave: sustentabilidade, participação, capina química.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1091-2-2006

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

Percepções sobre moradores em situação de rua em albergue rural

MARCOS PAULO SOUZA AGUIAR - Discente do PPGDE DA DAE/UFLA

Marcelo Márcio Romaniello - Orientador DAE/ UFLA - Orientador(a)

Viviane Santos Pereira - Coorientadora DAE/UFLA

Resumo

PERCEPÇÕES SOBRE MORADORES EM SITUAÇÃO DE RUA EM ALBERGUE RURAL

Marcos Paulo Souza Aguiar

Viviane Santos Pereira

Marcelo Márcio Romaniello

Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Sustentável e Extensão – PPGDE

Departamento de Administração e Economia da Universidade Federal de Lavras – DAE/UFLA
MG

O utilizar da rua como espaço de vida e moradia nos sugere questionamentos quanto ao rompimento de vínculos afetivos, uso de drogas, saúde mental e exclusão social destes sujeitos, contudo, a compreensão de tais indivíduos deve balizar-se pelo reconhecimento de suas singularidades e realidades de vida. O presente estudo tem como objetivo conhecer a percepção de moradores em situação de rua sobre o fato de lhes serem ofertados o Serviço de Acolhimento Institucional em Albergue situado na zona rural no Município de Varginha, enfatizando questões ambientais e os contextos de exclusão dos espaços urbanos. Este estudo é de natureza qualitativa, apresenta um caráter descritivo e seu objeto de análise foram os sujeitos que utilizam do albergue rural do Município de Varginha, no qual, dos 18 presentes, 10 aceitaram participar da entrevista. Na primeira questão, indagou-se os albergados quanto a motivação do abrigo estar localizado na zona rural, e 90% dos entrevistados relataram que percebem isto como um mecanismo de afastamento dos mesmos da sociedade, seja para distanciá-los das drogas como para afastá-los dos espaços públicos, numa espécie de política higienista. O afastamento dos sujeitos contrapõe às atuais perspectivas de tratamento do uso abusivo de álcool e drogas, bem como a retirada dos espaços públicos retrata uma negação do direito de ir e vir dos cidadãos. Na segunda questão, indagou-se sobre os aspectos positivos de estarem albergados na zona rural, obtendo-se como resultados relevantes o fato de que 40% citam a tranquilidade do local para descanso e 30% consideram como positivo o contato com a natureza, sendo possível como exemplo a pesca. No terceiro questionamento, abordou-se os aspectos negativos, sendo prevalência das respostas a dificuldade para locomoção até a cidade, seja para um possível trabalho ou até mesmo para assistência médica em situações de emergência. Por fim, questionou-se sobre o que o poder público poderia ofertar no albergue rural para melhoria de suas vidas, obtendo-se como principais respostas a viabilização de oportunidades de trabalho e a organização da infraestrutura do albergue. A viabilização de mecanismos para trabalho, representa em muito dos casos a possibilidade de saída das ruas e construção de novas identidades e a organização da infraestrutura por sua vez, infere a necessidade de melhores condições no espaço onde os mesmos habitam e utilizam como moradia.

Palavras-chave: Meio Ambiente, Exclusão, Morador em situação de rua.

Palavras-Chave: Meio ambiente, exclusão, morador em situação de rua.

Instituição de Fomento: PPGDE - UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 641-2-1495

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

Interseção de políticas públicas, Agricultura Familiar e Merenda Escolar, como estratégia para o desenvolvimento sustentável em Bom Despacho-MG

Marilene Araújo Couto - 2º módulo de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão. DAE/PPGDE/UFLA

Gabriela Francine de Oliveira Silva - 2º módulo de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão DAE/PPGDE/UFLA

Sabrina Soares da Silva - Professora Doutora Orientadora da Pesquisa e TCC - DAE/PPGDE/UFLA - Orientador(a)

Viviane Santos Pereira - Professora Doutora Disciplina Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente DAE/PPGDE/UFLA

Resumo

Compreende-se que agricultura familiar se refere ao cultivo da terra por pequenos agricultores, tendo como mão de obra direta os próprios membros da família. Este resumo objetiva compreender a relação dos programas da Agricultura Familiar e do PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar, verificando-se essa dinâmica socioeconômica no viés do desenvolvimento sustentável em Bom Despacho-MG. Buscou-se analisar impacto socioeconômico da agricultura familiar no fornecimento de alimentos para escolas, na perspectiva de um gestor escolar e um agricultor familiar. Utilizou-se do método teórico-empírico, pesquisa de campo, com objetivo descritivo e abordagem qualitativa. Realizou-se entrevista direta com um agricultor familiar e um gestor de caixa escolar. A pesquisa envolveu 2 escolas do município, uma com 1100 e outra 472 estudantes. Os achados apontam que agricultura familiar pode representar um passo para se alcançar o desenvolvimento sustentável, haja vista a utilização mais racional de recursos. Na questão econômica das políticas em comento, verificou-se que a escola maior tem repasse (Federal e Estadual) para merenda da ordem de R\$ 79.200,00, e a menor, R\$ 33.900,00, sendo R\$ 72,00 per capita/ano. Desse total, pelo menos 30%, R\$ 23.760,00 e R\$ 10.170,00, deveriam ser direcionados à aquisição direta da agricultura familiar. Observou-se que, se cumprida a lei, o pequeno agricultor pode angariar melhores condições de produção, renda e vida. Enquanto alunos da rede pública podem consumir alimentos locais mais saudáveis. Em que pese as diretrizes legais, compreendeu-se que tanto o pequeno agricultor quanto o gestor escolar apresentam dificuldades na prática da norma. Destacam-se como fatores limitantes: processos licitatórios extensos e complexos, falta de combinação de cardápios com produtos locais, ausência de mediação entre agricultores e escolas, além da escassez de capacitação. Em razão do exposto, políticas públicas podem interferir em processos produtivos e de consumo, considerando saúde, economia, social, político, territorial e ambiental. Nesse esteio, os programas da agricultura familiar e merenda escolar devem ser reavaliados. Tem-se desenvolvimento sustentável como meio e fim almejado, e pode ser real, caso haja compromisso das pessoas, sobretudo do Governo, com a realidade circundante, por intermédio das políticas públicas em comento.

Palavras-Chave: Alimentação escolar, Agricultura familiar, Desenvolvimento sustentável.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 879-2-1142

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

O protagonismo de Catadoras de Materiais Recicláveis em um empreendimento econômico solidário do ramo da reciclagem.

Nahara Maria Assunção de Castro - Mestranda, UFLA

Benedito Anselmo Martins de Oliveira - Orientador DECAC, UFSJ - Orientador(a)

Resumo

Nas cooperativas de reciclagem, a divisão sexual do trabalho pode estar envolta no princípio da separação, onde as atividades são divididas entre: “trabalhos de homens” e “trabalhos de mulheres”, e de hierarquização, onde o trabalho masculino é sempre mais valorizado do que o feminino (WIRTH, 2010). Por isso, é grande a luta das mulheres para terem maior representação em espaços deliberativos dentro destes empreendimentos. “Cerca de 45% das cooperativas são lideradas por catadoras, ainda que o papel político de catadores e catadoras seja desenvolvido pelos homens” (MARTINS et al., 2016, p. 76). Neste contexto, o presente artigo pretende evidenciar o protagonismo de catadoras de materiais recicláveis em um empreendimento econômico solidário do ramo da reciclagem em um município no Sul de Minas Gerais, que realiza suas atividades sob os princípios da autogestão. Para o desenvolvimento da pesquisa, foram realizadas visitas a este empreendimento, uma cooperativa, bem como acompanhamento das catadoras em atividades fora do espaço do empreendimento, utilizando-se a técnica de observação não participante. Ficou constatado, que o grupo segue a divisão sexual do trabalho evidenciada no referencial teórico: mulheres na triagem e homens na coleta e prensagem, porém, com o protagonismo das catadoras de materiais recicláveis tanto nas atividades de gestão quanto política da cooperativa, ao contrário do constatado na pesquisa de Martins (2016). Os catadores ficam limitados ao trabalho operacional. As cooperadas acumulam trabalhos de Educação Ambiental, fazendo atividades de conscientização em diversas escolas do município por meio de um teatro organizado por elas e estão sempre em contato com a prefeitura do município onde atuam, bem como com os atravessadores, aparistas e com a rede de comercialização, uma cooperativa de 2º grau, da qual fazem parte. Portanto, fica evidente que neste empreendimento solidário a autogestão está circundada de uma perspectiva de gênero, sendo possível qualificá-la como uma autogestão feminina, o que contraria o observado em outros estudos de empreendimentos similares, pois além da liderança nas atividades administrativas, as cooperadas também encabeçam ações de caráter político. Contudo, devido a isso, também foi possível verificar que elas ficam mais expostas aos preconceitos e diversos conflitos que aparecem no dia-a-dia dos trabalhos, principalmente aqueles que são executados fora do ambiente do empreendimento, tendo que, além de cumprir a jornada de trabalho diária, lidar com todas essas adversidades que não parecem acometer os catadores.

Palavras-Chave: Cooperativas de Reciclagem, Catadoras de Materiais Recicláveis, liderança.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 688-2-1580

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

Em Tempos de Crise, Previdência Rural, o que esperar? Dos primórdios à contemporaneidade: Uma análise a partir do município de Lavras/MG

Paula Regina Wenceslau Lloyd - Mestranda do Programa em Desenvolvimento Sustentável e Extensão., PPGDE- UFLA

Flávia Caroline Alves de Paula - Mestranda do Programa em Desenvolvimento Sustentável e Extensão., PPGDE- UFLA

Juliana do Carmo Jesus Pio - Mestranda do Programa em Desenvolvimento Sustentável e Extensão., PPGDE- UFLA

Thiago Rodrigo de Paula Assis - Orientador DAE- UFLA - Orientador(a)

Resumo

A política de previdência social brasileira completou 95 anos do seu surgimento. Desde então, ocupa um lugar demasiadamente importante na garantia de direitos dos trabalhadores e suas famílias com o rol de benefícios existentes para si e seus dependentes. Demorou praticamente meio século, desde a promulgação da Lei Elói Chaves em 1923, para que se inaugurasse no Brasil um sistema de assistência ao setor rural. O presente trabalho teve como objetivo até o momento analisar a política previdenciária rural buscando compreender as implicações da mesma para o desenvolvimento social nas comunidades rurais do município de Lavras. Salientando que os benefícios previdenciários garantem a maior parte da subsistência desses indivíduos e familiares, nas situações adversas como a doença, a morte, a invalidez, dentre outras situações. A metodologia adotada no estudo de caso, tem natureza descritiva, com uma abordagem metodológica qualitativa e quantitativa. A coleta de dados será realizada através de entrevistas semiestruturadas com os beneficiários e por análise de dados documentais. Nesta etapa inicial foram definidas as comunidades onde a pesquisa será desenvolvida, serão realizadas nas 19 comunidades rurais. Já se sabe que a Agência da Previdência de Lavras mantém 3.545 benefícios para os segurados especiais da região, sendo que somente neste ano já foram concedidos 317 novos benefícios. Desses benefícios foram concedidos: 28 Pensões por morte, 1 Auxílio Reclusão, 24 Auxílios doenças, 8 Aposentadorias por invalidez, 1 auxílio acidente, 190 Aposentadorias por idade, 11 Salários Maternidades e 2 BPC. A diferença de 52 benefícios está na cessação de alguns deles por morte e recuperação da capacidade para o trabalho. Entretanto, ainda novos dados serão analisados afim de quantificar os benefícios concedidos aos segurados especiais, para ter conhecimento sobre o montante pago por mês e ano. Como é uma pesquisa em andamento, os resultados são preliminares, nesse momento inicial do projeto foi elaborado uma cartilha que será utilizada para um projeto de extensão universitária, a fim de orientar e informar sobre as questões previdenciárias. O resultado a partir dessa análise constatou que os moradores da zona rural por vezes desconhecem dos direitos que possuem e que é necessário levar mais informações aos mesmos, quanto aos demais objetivos apresentados ainda não se possuem respostas, pois a pesquisa ainda encontra-se em desenvolvimento.

Palavras-Chave: Previdência Rural, , Sustentabilidade, Desenvolvimento Social.
Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 917-2-1856

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável: um estudo bibliométrico da produção científica na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

Philippe Stéphanou Gonçalves Corrêa - Discente do 2 semestre, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável e Extensão, UFLA

Rafael Eduardo Chiodi - Orientador DAE, UFLA - Orientador(a)

Viviane Santos Pereira - Docente DAE, UFLA

Resumo

As temáticas políticas públicas e desenvolvimento sustentável mobilizam interesses de uma gama de gestores, economistas e ambientalistas no mundo todo. As políticas públicas direcionadas para promover o desenvolvimento sustentável valorizam a participação da sociedade civil na tomada de decisões públicas. No Brasil, estas duas temáticas, políticas públicas e desenvolvimento sustentável, se tornaram objetos de estudos de pesquisadores, projetando pautas de discussões. O objetivo do trabalho foi identificar trabalhos da pós-graduação que abordam políticas públicas como instrumento para se alcançar o desenvolvimento sustentável, a partir da identificação de documentos disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). A metodologia empregada foi à pesquisa bibliométrica no repositório da BDTD, que apresenta uma limitação ao não contemplar cadastradas na sua base de dados todas as instituições de ensino e pesquisa existentes no país. Usou-se a combinação das palavras “Política Pública”, tanto no singular como no plural e “Desenvolvimento Sustentável”, divididas em duas seções. O resultado encontrado foi 61 documentos, 39 dissertações entre os anos de 2004 e 2017 e 22 teses entre 1998 e 2016. Podemos inferir haver um aumento tanto das teses quanto das dissertações em programas de pós-graduação que institucionalizam debates com essa temática. Políticas públicas e desenvolvimento sustentável embora tenham surgido no século passado, apenas recentemente inseriram-se na esfera acadêmica brasileira como forma de pesquisa promovendo a investigação científica e estimulando o melhor conhecimento dos fenômenos do mundo presente através de programas de pós-graduação. A pesquisa não esgota o tema e estimula trabalhos futuros neste mote.

Palavras-Chave: Políticas Públicas, Desenvolvimento Sustentável, Pós-graduação.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1089-2-2005

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão

Visão dos estudantes sobre a relação entre classe social e oportunidades

PRISCILA MARTINS LAST - MESTRANDA NO PPGDE, DAE, UFLA

ERIDANI ISAACS VASCONCELOS - MESTRANDO NO PPGDE, DAE, UFLA

ANDRÉ WAGNER BARATA SILVA - DOUTORANDO FITOTECNIA, DAG, UFLA

VIVIANE SANTOS PEREIRA - ORIENTADOR, DAE, UFLA - Orientador(a)

CLARICE VIANA AVELAR - MESTRANDA NO PPGDE, DAE, UFLA

LUÍS FERNANDO SILVA ANDRADE - DOUTORANDO PPGA, DAE, UFLA

Resumo

Infelizmente a desigualdade social é um problema que afeta grande parte da população brasileira e que gera pobreza, miséria, desemprego, marginalização, violência, dentre outras consequências. Em 2017, por exemplo, cerca de 10% dos brasileiros mais ricos possuíam 43,3% da renda total do país, enquanto que os 10% mais pobres possuíam 0,7% da renda total. Diante deste contexto, este resumo buscou conhecer a visão de estudantes sobre a desigualdade de classe social e sua relação com as oportunidades dos cidadãos. Este estudo utiliza dados quantitativos, coletando dados com 106 estudantes de diferentes cursos de graduação da UFLA, por meio de aplicação de questionário estruturado com escala Likert sobre duas afirmativas, e sua análise ocorreu por meio de frequência. As afirmativas utilizadas foram elaboradas por uma pesquisa anterior realizada pela Oxfam Brasil e pelo Instituto Datafolha em 2017. Como resultados, obteve-se que 38% dos respondentes são do sexo masculino e 62% do feminino. Suas idades variam de 18 a 21 anos (66%) e acima de 22 anos (34%). Do total de respondentes, 19% possuem renda familiar de até 2 salários mínimos, 43% de 2 a 4 salários, 32% de 4 a 10 salários, 6% de 10 a 20 salários e 1% acima de 20 salários. Diante da primeira afirmativa “No Brasil, uma pessoa de família pobre e que trabalha muito tem a mesma chance de ter uma vida bem-sucedida que uma pessoa nascida rica e que também trabalha muito”, 5,6% alunos concordaram totalmente, 19,8% concordaram em parte, 7,5% são imparciais, 27,3% discordam em parte e 39,62% discordam totalmente. Para a segunda afirmativa “No Brasil, uma criança de família pobre que consegue estudar tem a mesma chance de ter uma vida bem-sucedida que uma criança nascida em uma família rica”, 11,3% alunos concordaram totalmente, 20,7% concordaram em parte, 7,5% são imparciais, 19,8% discordam em parte, 39,6% discordam totalmente. Pode-se observar que grande parte dos estudantes considera que as desigualdades interferem negativamente na vida das pessoas mais desfavorecidas apesar de, se somadas as demais alternativas (excluindo discordo totalmente), totalizariam 60,4%, demonstrando o desconhecimento por parte dos estudantes que a classe social interfere diretamente nas oportunidades ao longo da vida. Esta pesquisa mostra, portanto, a necessidade destes temas serem mais discutidos na educação no Brasil, desde o ensino básico até nas universidades.

Palavras-Chave: classe social, desigualdades, estudantes.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 705-2-1610

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Educação

AVALIAÇÃO DE USABILIDADE DE JOGOS EDUCACIONAIS:: PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DE USABILIDADE E HEURÍSTICA

Alaph Campos da Silveira - Aluno do Programa de Mestrado Profissional do Departamento de Educação da Universidade Federal de Lavras (UFLA)

Ronei Ximenes Martins - Orientador, DED, UFLA Pró Reitor de Graduação - Orientador(a)

Estela Aparecida Oliveira Vieira - Coorientadora, DED, UFLA

Resumo

É de reconhecimento que escolas se encontram em meio a uma necessidade de transformação, buscando incluir Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) em salas de aula. Isto é, adaptação de tecnologias de uso social para ambiente escolar, como computadores, softwares e smartphones. Videogames não estão mais restritos a entretenimento, mas estão sendo incluídos gradualmente com relativo sucesso para finalidades educacionais, porém sua literatura é dispersa e fragmentada (HAWLITSCHKE; JOECKEL, 2017; FREITAS, 2017). Há uma dificuldade em encontrar referências em Engenharia e Qualidade de Software para jogos educacionais ou como e onde aplicá-los. Em suma, há uma dificuldade tanto por parte de organizações e educadores para como utilizar jogos em salas de aula, assim como não há referência ortodoxa para desenvolvedores a cerca de como conduzir a construção de tais games (SILVEIRA; ALVARENGA; MARTINS, 2017). De acordo com Freitas (2017), "[...]a literatura está tão dispersa em diferentes disciplinas que nem todos os pesquisadores reconhecem a amplitude da área e a variedade de aplicações e, portanto, perdem contribuições acadêmicas vitais ao olhar de forma muito limitada na base da literatura". Além disto, é identificado também pela autora a complexidade em sincronizar o uso de videogame com modelos atuais de educação, pois exigem interdisciplinaridade, durações de aulas mais longas, modelos de ensino em equipe para chegar ao ponto de capitalizar verdadeiramente os méritos do jogo e da jogabilidade como abordagens de aprendizagem.

Justifica-se este estudo pela importância de se desenvolver jogos educacionais digitais que não provoquem sobrecarga de trabalho cognitivo no usuário e respondam aos critérios básicos da usabilidade, no qual, segundo as normas da ABNT (2002) o produto deve responder a objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso. Dito de outra maneira, precisa responder aos critérios educacionais propostos em relação ao potencial de diversão para envolver o jogador; a mecânica do jogo, de sua estrutura interna e formal, como códigos, algoritmos, banco de dados, etc; a usabilidade da interface, sua camada de objetos, ferramentas e interações necessitam obedecer a certos critérios ergonômicos de qualidade e conforto do usuário; e responder ao seu objetivo primeiro, ou seja, o potencial educacional. Assim, este estudo tem duplo objetivo: validação de uma avaliação heurística de usabilidade pré existente e a formulação a partir dela de uma nova avaliação específica para jogos educacionais.

Entretanto, apesar do interesse mútuo por parte de alunos e de professores, resultados de aplicações prática se revela muito aquém dos teóricos esperados baseado nas potencialidades de cada ferramenta. Pode exemplo, em um estudo frequentemente referenciado por sua investigação empírica sobre jogos em sala de aula, Young et al (2012) afirma que apesar de alguns resultados positivos na área de linguagens e história, o emprego de jogos sérios educacionais em escolas não trazem resultados expressivos, mesmo reconhecendo, por parte dos pesquisadores estudados, a capacidade dos videogames como ferramentas de ensino-aprendizagem.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 581-2-1148

novembro de 2018

As dificuldades se encontram em áreas como desenvolvimento, com ausência de frameworks e métodos de Engenharia de Software para Jogos Educacionais, estando estes em um nível de complexidade mais alto quando relacionado ao desenvolvimento de softwares convencionais, comprometendo a capacidade de desenvolvimento de jogos verdadeiramente lúdicos; escassez de treinamento TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) ou Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo comprometendo sua aplicação em salas e aula; inexistência de método de avaliação e validação de jogos educacionais, etc.

Tais dificuldades de se introduzir jogos em salas de aula são refletidas, em termos acadêmicos, um sucesso inferior ao esperado pela sua potencialidade (YENI; CAGILTAY 2017), que identifica que sua integração em conteúdo em salas de aula não garante que ele será eficaz em termos de entretenimento ou motivação, ou no cumprimento de seus objetivos educacionais ou comerciais. Ora, tanto a complexidade de construção de jogos educacionais, como dificuldade de adaptá-los ao contexto escolar estão ligados em um ponto: ausência de avaliação de sua usabilidade, quer dizer, identificar seu potencial lúdico junto com seu nível de satisfação.

Em uma revisão de literatura sobre avaliação de usabilidade de jogos educacionais, não foi identificado consenso sobre métodos avaliativos, retirando o fato de que a maioria dos modelos propostos se encontram baseados nas heurísticas de Nielsen. Foi, porém, detectadas ferramentas que buscaram responder a escala de satisfação e usabilidade de jogos, entretanto, com pouca validade prática por terem sido construídas para objetivos específicos e aplicação limitada (VIEIRA; SILVEIRA; MARTINS, 2018/2019).

Disto, foi identificado a potencialidade de um trabalho precisamente ligado a avaliação de usabilidade. Com base em um aplicativo educacional para ensino de química desenvolvido pelo Departamento de Educação da Universidade Federal de Lavras com apoio da Cnpq e FAPEMIG, buscaremos validar uma métrica de avaliação de usabilidade previamente identificada e propor uma nova escala, desta vez, específica para jogos educacionais.

As novas tecnologias da informação e comunicação provocaram mudanças no acesso ao conhecimento que interferem no tempo de produção, comunicação e uso da informação. Segundo Levy, esse processo permite a grupos sociais desenvolverem uma inteligência coletiva (LEVY, 2003). No entanto, se de uma parte temos uma significativa contribuição para o avanço das práticas de compartilhamento de informação e de construção colaborativa do conhecimento, de outra parte temos que lidar com uma sobrecarga de informações (KIELGAST; HUBBARD, 1997) dos mais variados tipos e formas.

Até então, a informação que dispúnhamos é que a arquitetura cognitiva humana não estaria preparada para processar muitas informações simultaneamente. Posto que quando isso ocorre há uma sobrecarga na memória de trabalho. Assim o desenho e a maneira como as informações estão organizadas nas interfaces de ambientes virtuais tem interferência no processo de compreensão e retenção da informação (SWELLER, 2002). É importante estar atento aos sistemas de gestão do conhecimento que são desenvolvidos em torno da informação para lidarmos com as novas tecnologias de maneira coerente.

As informações devem ser organizadas de forma que o usuário tenha fácil acesso a elas, podendo ser utilizadas por usuários comuns e munidas de uma intencionalidade pedagógica. Para NIELSEN (1993), usabilidade de um sistema é diretamente proporcional à facilidade com que os usuários podem fazer uso de uma ferramenta para cumprir uma tarefa específica.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 581-2-1148

novembro de 2018

Desta forma, pressupõe-se que a comunicação em um sistema não presencial, no qual não há troca dinâmica de dados, a utilização de signos comuns, capacidade de antecipação de necessidades e procedimentos são elementos chaves para atingir os objetivos propostos. Uma interface ideal deve ser configurada de maneira a permitir uma navegação mais “intuitiva”, solicitando pouco esforço cognitivo. A navegabilidade possui elementos intrínsecos da usabilidade, assim como das características dos usuários e deve guardar aspectos habituais no seu modo de funcionamento (TORRES; ABRAHÃO, 2006).

Então, organizar a informação que se pretende oferecer é levar em consideração alguns aspectos cognitivos da interface estabelecida entre o homem e a máquina. Ou seja, a escolha do conteúdo a ser ofertado e a organização desse conteúdo segundo padrões culturais. Estes elementos estão ligados aos objetivos institucionais, aos objetivos do público alvo e as conexões passíveis de serem estabelecidas por via da leitura de mundo dos sujeitos envolvidos no processo (FREIRE, 1992).

O desenvolvimento de um jogo digital educativo e o tratamento do conteúdo teórico são construídos a partir de símbolos gráficos, imagens ou mídias que visam ativar um processo cognitivo. Todos estes elementos estão conectados desde o tamanho das letras até o cenário proposto e a organização das informações a serem apresentadas. E fazem parte da análise ergonômica cognitiva, ou seja, a análise dos processos de aquisição, processamento e recuperação de informações, que dão suporte ao elemento compreensão e por sua vez dão apoio ao desenvolvimento cognitivo (MORATORI, 2003). Alguns autores (PIVEC; KEARNEY, 2007) apontam um elevado potencial dos jogos no processo de ensino e aprendizagem por proporcionarem uma motivação intrínseca no ato de jogar, e também por oportunizar a construção do conhecimento e o aprendizado significativo (GEE, 2009). Os jogos, para além da ludicidade proposta possuem conteúdos e finalidades específicas, demandando do jogador o uso de conhecimentos e habilidades para solucionar problemas preestabelecidos em um cenário de aprendizagem previamente elaborado. No entanto, não podemos esquecer, sobretudo no caso de ambientes virtuais educativos que visam o desenvolvimento de competências, que o conteúdo, seja ele conceitual ou iconográfico, é construído a partir da interação homem-máquina. Homem, ser histórico que interage com a máquina, artefato carregado de significados, em um dado contexto social (SANTAELLA, 2003).

Em resumo, usabilidade é um importante aspecto na análise da interface homem máquina, pois diz respeito ao diálogo estabelecido entre sujeito e artefato e qualidade de uso e interação permitida pelo sistema. De acordo com Nielsen, cinco atributos de usabilidade devem ser tratados: facilidade de aprendizado; eficiência de uso; facilidade de memorização; baixa taxa de erros; satisfação subjetiva. A importância de se desenvolver jogos educacionais digitais que não provoquem sobrecarga de trabalho cognitivo no usuário e respondam aos critérios básicos da usabilidade, no qual, segundo as normas da ABNT o produto deve responder a objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso. Dito de outra maneira, precisa responder aos critérios educacionais propostos em relação ao potencial de diversão para envolver o jogador; a mecânica do jogo, de sua estrutura interna e formal, como códigos, algoritmos, banco de dados, etc; a usabilidade da interface, sua camada de objetos, ferramentas e interações necessitam obedecer a certos critérios ergonômicos de qualidade e conforto do usuário; e responder ao seu objetivo primeiro, ou seja, o potencial educacional. Assim, este trabalho busca estabelecer critérios de qualidade de jogos educacionais baseado em uma avaliação heurística preconcebida, a Game User Experience Satisfaction (GUESS), aplicando-o na avaliação de um jogo atualmente em desenvolvimento. Ou seja, junto a validação de uma avaliação existente, é proposta e se possível validada uma nova avaliação específica

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 581-2-1148

novembro de 2018

para jogos educacionais.

Para jogos eletrônicos, existem fatores de usabilidade adicionais: integram elementos de diversão, desafiados, competitividade e, para alguns, devem permitir socialização e interatividade social. Tais fatores, irrelevantes para sistemas tradicionais e outros produtos, são importantes para jogos (ROUSE, 2001 apud LAUSEN 2005). Além disto, "eles não precisam ser fáceis de aprender [...] - [um jogo] não é divertido se for facilmente vencido. Então, quais são os fatores importantes de usabilidade? A maioria relevante é a satisfação subjetiva - quanto os usuários gostam do jogo programa (LAUSEN, 2005).

A escolha do GUESS se deu por sua base de validação contar com mais de 450 jogos avaliados por mais de 600 jogadores (PHAN, KEEBLER; CHAPARRO, 2016), entretanto, com observações: foi somente administrado a jogadores de videogame de pelo menos 18 anos de idade com alguma educação secundária, não sendo aplicada a populações mais jovens e com menor nível de escolaridade. Além disso, os jogos avaliados consistiam, em sua maioria, em jogos comerciais populares, concebidos exclusivamente para entretenimento. Como resultado, ainda não há validação se GUESS é aplicável na avaliação de "jogos sérios" (por exemplo, educacional). Vimos então uma oportunidade para essa validação e desta, uma proposta de nova avaliação heurística.

Palavras-Chave: Usabilidade, Jogos Educacionais, Avaliação Heurística.

Mestrado Profissional em Educação

A COMPLEXIDADE NA QUEBRA DE UM PARADIGMA ESTRUTURAL ENQUANTO JOVEM PROFESSOR DE LÍNGUA PORTUGUESA

Alex Junior Bilhoto Faria - Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE - UFLA)

Tânia Regina de Souza Romero - - Orientador(a)

Resumo

Esta pesquisa é embasada na reflexão crítica a respeito do ato de ser professor de Língua Portuguesa, em escolas privadas, antes da completude da maioridade e do embate teórico e prático, que vivenciei, contra um paradigma construído historicamente sobre o que é, de fato, ser professor. Assim, a indagação inicial que motivou a busca reflexiva desse fato foi: quais mecanismos foram essenciais para quebrar o paradigma da pouca idade para lecionar Língua portuguesa em escolas de educação básica? Para tanto, visando a estruturação da pesquisa foi utilizada a teoria sociointeracionista, de Vygotsky, em que se defende o desenvolvimento humano a partir de relações interpessoais e a teoria de influências de vivências pessoais (Nóvoa, 2013) por meio do destaque dos momentos em que a quebra do padrão existente se fez importante para a reafirmação do “eu” professor. Logo, a metodologia utilizada para essa investigação é a da pesquisa qualitativa por meio da elaboração de uma autobiografia, resgatando memórias pessoais significativas, momentos de embate ideológico com colegas professores e os primeiros contatos com a sala de aula. Essa pesquisa torna-se importante por promover a reflexão sobre como questões adversas influenciaram na quebra de um paradigma existente e as consequências desse acontecimento para a minha prática docente. Espera-se, então, promover a discussão a respeito dessa temática por professores que estejam em formação e contribuir com o desenvolvimento identitário dos docentes jovens.

INTRODUÇÃO

O estudo da formação docente é encontrado em pesquisas, principalmente, a partir da década de 1990, que visa discutir e ampliar conceitos que estejam relacionados aos fatores de formação profissional e de capacitação de professores inseridos em salas de aula da Educação Infantil, Básica ou Superior. Todavia, a perspectiva de estudo a respeito da formação da identidade do professor é colocada em destaque para enfatizar os processos e fatores que corroboraram para a construção identitária docente. Nóvoa (1992) entende a identidade como um lugar de lutas e conflitos que define e redefine o que é ser professor, impactando diretamente no modo se perceber e se afirmar como educador.

Para tanto, o fato de sermos indivíduos particularizados, mas pertencentes a um contexto social e cultural que nos modifica, faz com que sejamos singulares e sociais concomitantemente. Nessa perspectiva, os estudos de Vygotsky (1995) colocam em destaque a questão do ser social e de que os conhecimentos socialmente partilhados possibilitam a formação do sujeito. Assim, de acordo com a teoria vigotskiana sobre os planos genéticos, a interação é concebida de dentro do sujeito para o ambiente em que vive, sendo esse social e partilhado. Nesse campo de análise, pode-se destacar como entradas do desenvolvimento do comportamento humano a Filogênese (história de uma espécie animal), Ontogênese (desenvolvimento do ser), Sociogênese (história da cultura que o sujeito está inserido) e a Microgênese (formação da história individual / indivíduo). Logo, a minha pesquisa é centrada na Microgênese por ser um a análise específica de um recorte da minha história, enquanto sujeito em formação identitária como professor de Língua Portuguesa.

Como justificativa do meu trabalho, coloco em questão a importância de se entender a formação identitária e refletir sobre que aspectos foram responsáveis por induzir decisões e modelar práticas educacionais que são basilares para a minha própria identidade docente já construída e ainda em construção.

“O professor é a pessoa. E uma parte importante da pessoa é o professor” (Nias, 1991). Partindo

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 840-2-1181

novembro de 2018

desse pressuposto, o professor não é formado somente pelas bagagens conteudistas que são encontradas em cursos de formação, mas sim pelas vivências sociais que estão enquadrados. Nóvoa (2000) aponta que o fazer autobiográfico permite essa intensa reflexão subjetiva que possibilita desenvolver a percepção das influências sociais para a formação identitária.

Isso posto, fazendo uso da autobiografia como recurso metodológico e descritivo das minhas ações, essa pesquisa tem como teor principal investigar pontos de influência e de transformação que me afetaram durante a minha formação docente no curso de Letras e na minha atuação profissional em escolas da Educação Básica. Desse modo, a reflexão crítica e teórica será embasada em NÓVOA (2010; 2013), ROMERO (2010), FREIRE (2014), TARDIF (2014) BARCELOS, 2016, 2017).

OBJETIVOS

Objetivo Primário

Investigar, por meio da autobiografia, os elementos responsáveis pela própria formação identitária docente para me possibilitar refletir sobre a identidade do docente de línguas.

Objetivos Secundários

- investigar elementos de minha formação identitária na autobiografia;
- identificar elementos linguísticos presentes na autobiografia;
- compreender a relação da teoria e prática sobre a formação identitária docente.

METODOLOGIA PROPOSTA

O presente projeto tem como suporte metodológico a pesquisa qualitativa (FLICK, 2010), mais especificamente uma pesquisa-ação por meio da escrita, e posterior análise, da minha própria autobiografia. Então, alguns passos são importantes para compreensão total da pesquisa:

No primeiro momento:

Produção da autobiografia, focalizando as questões profissionais.

No segundo momento:

Leitura e análise dos elementos colocados e a conexão desses com vivências atuais e possíveis influências.

No terceiro momento:

Análise completa pautada em conhecimentos teóricos sobre formação da identidade docente.

PLANO DE ANALISE DOS DADOS

Como pesquisador - participante, a análise de dados inicia-me por meio do levantamento de categorias que serão foco de análise linguística a partir das perguntas norteadoras: (a) como as questões socioculturais vivenciadas por mim influenciaram na escolha pela docência? (b) quais fatores sociais e comumente partilhados atuaram diretamente na construção da minha identidade docente como professor de Língua Portuguesa? (c) como os fatores identificados podem contribuir para minhas reflexões sobre construção identitária como docente? Isso posto, com essa reflexão, tona-se possível discutir os dados à luz das fundamentações teóricas resenhadas.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 840-2-1181

novembro de 2018

RESULTADOS ESPERADOS

Como resultado, espero promover a reflexão sobre a construção de minha identidade, enquanto docente de Língua Portuguesa, e poder contribuir com estudos realizados na área de pesquisa.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

NÓVOA, Antônio. Os professores e o “novo”; espaço público da educação. In Maurice Tardiff & Claude Lessard, (Orgs.), O ofício de professor: História, perspectiva e desafios internacionais (pp. 217-234). Petrópolis, RJ: Vozes.

_____. (Org.). Vidas de Professores, Porto: Porto Editora, 1992. REIS, P. As narrativas na formação de professores e na investigação em educação. NUANCES: estudos sobre Educação, **15(16), 17-34, 2013.**

NIAS, Jennifer. "Changing Times, Changing Identities: Grieving for a Lost Self". In Educational Research and Evaluation [ed. R. Burgess]. Lewes: The Falmer Press, 1991.

ROMERO, Tania Regina de Souza. Autobiografias na (re)construção de identidades de professores de línguas: o olhar crítico-reflexivo. Campinas, SP: Pontes, 2010. 348p.

TARDIF, Maurice. Saberes Docentes e Formação Profissional. Petrópolis, Rio de Janeiro: **Vozes, 2014.**

VYGOTSKY, L.S. Pensamento e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes. 1995

Palavras-Chave: Identidade Docente, Narrativas autobiográficas, Formação de professores.
Instituição de Fomento: UFLA

Mestrado Profissional em Educação

INTERFACES ENTRE CONGADA E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Aline Guerra da Costa - Mestranda em Educação, UFLA

Fabio Pinto Gonçalves dos Reis - Orientador, Mestrado Profissional em Educação, UFLA - Orientador(a)

Resumo

INTERFACES ENTRE CONGADA E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Aline Guerra da Costa, Universidade Federal de Lavras (MG), mestranda em Educação, professora de história da educação básica.

Prof. Dr. Fabio Pinto Gonçalves dos Reis (orientador), doutor em educação.

INTRODUÇÃO

Tornou-se lugar comum dizer que a escola não é o único espaço de transmissão de conhecimentos e que o aluno (ultra) conectado da atualidade aprende de diversas maneiras e em múltiplos espaços e situações. Impulsionada inicialmente por essa assertiva quase de senso comum e observando o interesse e o envolvimento de muitos de meus alunos na Congada de meu município, encontrei o problema de minha pesquisa do Mestrado em Educação: quais são as experiências de formação (cultural, política, humana, pedagógica) dos sujeitos que praticam a Congada e como essas experiências constituem identidades, resistências e busca por (re)conhecimento? Pergunta que se desdobrou em outros questionamentos como: que pedagogias estão envolvidas no processo de transmissão e ressignificação dos saberes produzidos pela experiência da Congada?

Primordial explicitar a que autores e filiações teóricas me refiro quando uso os termos experiência e pedagogias. Experiência no sentido defendido por Larrosa Bondía que demonstra que há na etimologia da palavra os sentidos de provar (experimental) e de perigo: “O sujeito da experiência tem algo desse ser fascinante que se expõe atravessando um espaço indeterminado e perigoso, pondo-se nele à prova e buscando sua oportunidade, sua ocasião” (BONDIA, 2002, p.25). Segundo o autor, “este é o saber da experiência: o que se adquire no modo como alguém vai respondendo ao que lhe vai acontecendo ao longo da vida e no modo como vamos dando sentido ao acontecer o que nos acontece (idem, p.27)”. Portanto, será primordial buscar compreender como as pessoas da Congada atravessaram e atravessam a experiência da Congada, o que os toca, os mobiliza, qual sentido dão a essa experiência e que saber é esse construído por esses indivíduos.

Utilizo Pedagogias no plural em função das interpretações trazidas pelos Estudos Culturais que, a partir da década de 1990, por meio de autores como Elizabeth Ellsworth, Henry Giroux, David Trend, Shirley Steinberg e Joe Kincheloe, ampliaram o conceito de espaços de aprendizagem e a percepção do papel da cultura no processo de produção, aquisição e transmissão de conhecimento. Andrade (2015) assevera que a partir dessas gerações de autores, o conceito de pedagogia se modificou e abriu caminho para diversos trabalhos que percebem que o processo de ensino e aprendizagem abrangem outros espaços para além da escola. Andrade cita Elizabeth Ellsworth ao afirmar que devemos “pensar em pedagogia não em relação ao conhecimento como uma coisa feita, mas ao conhecimento em construção” (ELLSWORTH, 2005 apud ANDRADE, 2015, p.3). Assevera também que Ellsworth

(...) discute como a mídia, os museus e a arquitetura possuem uma pedagogia que produz efeitos na produção do self, na ‘auto-aprendizagem’ de cada sujeito. (...) A pedagogia destes lugares provoca no sujeito movimentos, sensações e efeitos que fazem com que seus corpos e

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 990-2-1285

novembro de 2018

mentes produzam aprendizagens tanto em relação a si mesmo, aos outros, e ao mundo. (ANDRADE, 2015, p.3)

Importante salientar também que minha pesquisa se insere neste contexto dos Estudos Culturais pela via pós-estruturalista, visto que há muitos trabalhos que se baseiam na Teoria Crítica, o que modifica completamente as referências e o modo de investigar e observar as pedagogias e a produção do conhecimento. Para pesquisar sobre os modos de ensinar e aprender neste “espaço cultural de aprendizagem” (ANDRADE, 2015, p.3) que é a Congada, tornou-se imperioso fazer uma revisão bibliográfica do que já foi produzido no meio acadêmico brasileiro a respeito desta conexão entre as congadas e a produção de saberes e conhecimentos. Ainda em processo de construção, este é o objeto do presente trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

Decidi iniciar esta revisão da literatura pelo sistema de busca de periódicos da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Ao utilizar os indexadores “Congada” e “Educação”, foram encontrados 24 resultados. Destes, entretanto, somente cinco versavam sobre a temática em questão. O restante apenas citava a congada como exemplo de cultura popular para tratar da investigação de outras manifestações culturais. Para tentar aumentar os resultados, busquei outros indexadores como “saberes”, “pedagogia” e “escola” e encontrei mais dois artigos.

Em primeiro lugar, considero importante observar de que áreas do conhecimento fazem parte os textos selecionados e qual o local de publicação dos mesmos. Dos artigos encontrados, apenas um era da área de educação e os outros eram das áreas da Antropologia Social, da Geografia e das Ciências da Religião, publicados em revistas científicas de suas respectivas áreas de atuação. Os artigos foram publicados nos seguintes periódicos: Revista Horizontes Antropológicos, do Programa de Pós-graduação em Antropologia Social da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Revista RA'E GA do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Paraná; Revista Inter-Ação, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás; Revista Acta Scientiarum/Ciências Humanas/Geografia, da Universidade Estadual de Maringá; Revista Ciências da Religião: história e sociedade, do programa de Pós-Graduação em Ciências da Religião do Centro de Educação, Filosofia e Teologia da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Além dos artigos científicos encontrei o capítulo de um livro publicado em 2013 pela Secretaria de Política para as Mulheres do governo federal intitulado “Prêmio Mulheres Negras contam sua História”. Apesar de muito interessante, o capítulo não seguia as normas de um artigo científico, assemelhando-se a um relato de vida. Entretanto, instigada pelo teor do texto, busquei pela autora e encontrei sua dissertação defendida no Mestrado em Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, sob orientação da professora Nilma Lino Gomes, sobre os significados de ser criança negra e congadeira em um município de Minas Gerais. Considerei a temática primordial para minha pesquisa e por isso incluí nesta revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considero importante iniciar por um ponto em comum entre esses trabalhos: nenhum deles tem abordagem pós-estruturalista. Tal fato me fornece indícios de que a Congada é tema de interesse da comunidade acadêmica brasileira, dada a existência de estudos em diferentes campos de pesquisa e em diferentes universidades do país, porém com poucos estudos com perspectiva pós-crítica. Em função dessa constatação, observo que posso contribuir para o âmbito do saber acadêmico com estudo do tema a partir de perspectiva até hoje pouco abordada.

O artigo de Daibert Junior (2015), Delírios de um menino pentecostal na festa da Congada, se concentra em importante questão que é a tolerância religiosa. Problematizando a convivência entre a religião católica e a umbanda no âmbito da congada, o autor demonstra os estereótipos e

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 990-2-1285

novembro de 2018

preconceitos acerca das culturas afro-brasileiras que emergem das falas de estudantes e professores de escolas do Distrito Federal e de Minas Gerais. Apesar de relevante, não há no artigo referência à questão do aprendizado, às pedagogias ou à constituição de identidades.

Nos textos de Cezar (2012) - Saberes contados, saberes guardados: a polissemia da congada de São Sebastião do Paraíso, Minas Gerais -, Oliveira (2016) - Cultura Afro-brasileira e educação: significados de ser criança negra e congadeira em Pedro Leopoldo, Minas Gerais - e Damascena (2011) - A congada como espaço de socialização e aprendizagem: entre o passado e o presente - há relevantes observações a respeito da Congada enquanto espaço cultural de aprendizado, conforme conceito explicitado por Andrade (2015, p.3) em seu texto sobre pedagogias culturais. Cada uma das autoras citadas utilizam os conceitos de sua área de conhecimento (sendo Cezar da área da Antropologia Social e Oliveira e Damascena, da Educação), mas é possível perceber pontos em comum. Nos três trabalhos, as autoras relativizam a escola enquanto espaço de aprendizagem exclusivo, sendo que Oliveira (2016) salienta que para crianças negras congadeiras muitas vezes a escola é lugar de preconceito e reforço de estereótipos negativos com relação à cultura afro-brasileira. Importante destacar também que Oliveira (2016) e Damascena (2011) utilizam o conceito de “espaço educativo” para se referirem à Congada como lugar de transmissão de saberes.

Os textos das três autoras, assim como o de Sousa (2010) - As geo-grafias da memória: o lugar festivo como biografia espacial -, fazem reiteradas referências à questão da ancestralidade, da importância da tradição e do papel dos mais velhos no processo de aprendizagem e formação de identidades. Os textos de Costa (2008), Santos e Souza Junior (2016) e Sousa (2010) dão mais ênfase à questão do território e das disputas, inclusive imobiliária, dos espaços da cidade entre os que querem manter a tradição e os interesses do capital comercial e industrial. Em ambos os casos, da ancestralidade e da ocupação espaço público, serão boas fontes de pesquisa, apesar de serem de distintos aportes teóricos distintos ao que pretendo abordar.

CONCLUSÃO

Variados são os olhares e as possibilidades de análise e interpretação da congada enquanto lugar de produção e ressignificação de saberes e identidades. Por isso esta revisão é parte primordial de minha pesquisa que me permitirá demonstrar como se situam os resultados que encontrei em minhas investigações, reforçar ou refutar argumentos e propor novas perspectivas.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ANDRADE, Paula Deporte de. Pedagogias Culturais: condições teóricas que possibilitaram a emergência do conceito. Jun/2015. Disponível em: http://www.sbece.com.br/2015/resources/anais/3/1430005814_ARQUIVO_sbece2015completo.pdf. Acesso em 23/08/2018.

BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Revista Brasileira de Educação, Jan/Fev/Mar/Abr 2002 N° 19.

CEZAR, Lilia Sagio. Saberes contados, saberes guardados: a polissemia da congada de São Sebastião do Paraíso, Minas Gerais. Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, ano 18, n. 38, p. 187-212, jul./dez. 2012

COSTA, Carmen Lucia. As festas e o processo de modernização do território goiano. Revista RA'E GA, Curitiba, n. 16, p. 65-71, 2008. Editora UFPR

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 990-2-1285

novembro de 2018

DAIBERT JUNIOR, Robert. Delírios de um menino pentecostal na festa da Congada. *Ciências da Religião: história e sociedade*, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 90-108, jul./dez. 2015

DAMASCENA, Adriane Alves. A congada como espaço de socialização e aprendizagem: entre o passado e o presente. *Inter-Ação*, Goiânia, v. 41, n. 2, p. 355-372, maio/ago. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ia.v41i2.40803>>. Acesso em 23/06/2018.

OLIVEIRA, Cláudia Marques de. *Cultura Afro-brasileira e educação: significados de ser criança negra e congadeira em Pedro Leopoldo – Minas Gerais*. (Dissertação de Mestrado em Educação) Universidade Federal de Minas Gerais – Minas Gerais, 2011.

SANTOS, Rossevelt José; SOUZA JUNIOR, Carlos Roberto Bernardes de. Já dancei congadas, folias e carnavais: a festa na condição de resíduo e ato territorial no bairro Patrimônio em Uberlândia. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*. Maringá, v.38, n.1, p. 73-84, Jan.-June, 2016.

SOUSA, Patrício Pereira Alves de. As geo-grafias da memória: o lugar festivo como biografia espacial. *Revista RAÍGA*, Curitiba, n. 20, p. 81-93, 2010. Editora UFPR.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem, Cultura afro-brasileira, Produção científica.

Palavras-Chave: Aprendizagem, Cultura Afro-brasileira, Produção Científica.

Mestrado Profissional em Educação

Letras lá e Letras aqui: impactos de formação de uma licencianda entre Brasil e Suécia

Amanda Cristina dos Santos Reis - 2º semestre de Mestrado Profissional em Educação, UFLA.

Tania Regina de Souza Romero - Orientadora DEL, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

Em relação ao intercâmbio, fui bolsista financiada pelo programa Erasmus Mundus+ na Suécia, durante o sétimo período de Letras. Nessa experiência, despertei um olhar crítico para os aspectos culturais e educacionais que se diferenciavam do meu país. Partindo desse contexto, a presente proposta de pesquisa tem por objetivo narrar e refletir sobre os possíveis impactos identitários resultantes de uma experiência de intercâmbio acadêmico na Suécia. É um estudo motivado pela necessidade de internacionalização, em que poucos da nossa área de educação são agraciados. Além disso, o trabalho também é motivado pelos possíveis impactos ou efeitos que isso traria para a educação, bem como existem poucos estudos que tematizam a questão. A partir disso, observei o quanto essa oportunidade pode influenciar na minha formação enquanto professora, principalmente no que se refere aos aspectos de identidade docente de línguas.

Com base no objetivo geral e nas motivações de pesquisa, temos três objetivos específicos: identificar e categorizar as significações construídas resultantes dos aspectos positivos e as inquietações emergidas da experiência de intercâmbio; reconhecer e discutir a influência da identidade na prática docente; identificar as principais diferenças entre Letras Brasil-Suécia na minha autobiografia; caracterizar linguisticamente as significações construídas. Para atender a esses objetivos, o trabalho será organizado de forma a apresentar, primeiramente, o quadro teórico, que abordará as teorias referentes à identidade docente e à pesquisa narrativa. A seguir, apresentarei a metodologia de pesquisa, que irá caracterizar o tipo de pesquisa, que é qualitativa, e as perguntas de pesquisa, dando encaminhamento para a análise e discussão dos dados que serão categorizados a partir da minha autobiografia. Consequentemente, finalizaremos o trabalho com considerações referentes ao estudo.

A fim de embasar a pesquisa, inicialmente, pautei-me em referenciais teóricos para definir identidade e entender a sua relação com a atuação do professor. Para Barkhuizen (2016), a identidade nos propõe uma reflexão sobre o que desejamos ser e o que tememos. Além disso, o autor aborda o fato de que identidade não é algo que o professor possui, como um objeto, mas é algo que ele vive ou produz. Esses fatores evidenciam que a identidade é sempre plural, uma vez que professores fazem uso de diferentes versões de si mesmo, em diferentes contextos. Nessa perspectiva, segundo Barcelos (2016), identidade é criada a partir de experiências, sejam elas pessoais, profissionais ou culturais. Apesar disso, no “relacionamento orgânico entre os indivíduos e o meio ambiente, no qual moldamos e somos moldados pelas avaliações dos outros sobre nossos comportamentos, formamos ideias sobre nossas identidades com base no que os outros pensam de nós e como eles nos tratam” (BARCELOS, 2016, p. 146, tradução nossa), o que evidencia também a importância do outro em nossa trajetória identitária. Além disso, a autora também aborda a relação das emoções com a identidade que, em proporção, quanto mais as ideias, sejam pessoais ou provenientes de outrem, estejam ligadas às emoções, mais atuante essas ideias são na identidade. A partir disso, pode-se afirmar que “as identidades são dinâmicas e múltiplas, assim como crenças e emoções, que são uma ferramenta que usamos para nos entendermos como professores”. (BARCELOS, 2016, p. 147, tradução nossa).

Além de Barcelos (2016), utilizei Hall (2006) para compreender a identidade em contextos culturais e globais. A concepção sociológica de identidade apresentada pelos autores são semelhantes em alguns aspectos, porém, Stuart Hall, especificamente, evidencia uma identidade formulada a partir da interação entre a sociedade e o sujeito, sendo esse último “formado e modificado num diálogo contínuo com os mundos culturais “exteriores” e as identidades que

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 656-2-1524

novembro de 2018

esses mundos oferecem”. (HALL, 2006, p. 11). Esse sujeito, reformulado a partir da interação com o mundo, sai de um contexto de estabilidade e entra em crise, surgindo com a identidade em questão, defendido pelo autor.

Outro ponto relevante destacado por Hall (2006) é a pluralidade identitária, em que o sujeito “é composto não de uma única, mas de várias identidades, algumas vezes contraditórias ou não resolvidas.” (HALL, 2006, p. 12). Ou seja, as pessoas se apropriam de identidades diferentes dependendo do momento ou situação, deixando claro que identidades não são unificadas. Se pensarmos em um professor, um dos focos desse estudo, como exemplo, podemos pensar que ele irá assumir uma identidade em sala de aula, enquanto professor, e outra identidade ao ensinar o filho em casa, como pai. Isso determina que “identidades não são unificadas ao redor do “eu” coerente”. (HALL, 2006, p. 13).

Por se tratar de uma pesquisa narrativa, também é importante ressaltar que “tanto as narrativas escritas quanto as visuais permitem que os professores contem suas próprias histórias e compreendam a si mesmos, nos dando um vislumbre de como experiências, emoções e crenças moldaram suas identidades.” (BARCELOS, 2016, p. 148, tradução nossa). Dessa forma, a “narrativa deixa de ser vista como um mero recontar de eventos para ser entendida como algo que entrou na biografia do falante e que é avaliado emocional e socialmente, transformando-se em experiência.” (PAIVA, 2008, s.p.). Em relação à autobiografia, que será o formato utilizado para a pesquisa narrativa em pauta, a coleta de histórias será uma maneira de detectar informações para compreender questões identitárias (PAIVA, 2008).

Tendo em vista o tema e a teoria, que contribui para a compreensão do trabalho, julgo essa pesquisa importante e necessária, uma vez que será possível demonstrar um viés sociológico e linguístico sobre as percepções de um país diante de outro e como isso pode afetar diretamente na minha prática docente. Além disso, a pesquisa também será uma forma de discutir e avaliar programas de intercâmbio cada vez mais populares e incentivados no país, em vista dos propósitos de globalização e internacionalização hoje enfatizados.

METODOLOGIA

Segundo Nunan (1992), uma pesquisa qualitativa se resume no conhecimento relativo, agindo de forma subjetiva e justificável. Este estudo caracteriza-se por uma abordagem qualitativa, pois se trata de uma análise interpretativa, utilizando-se de uma narrativa. Assim, irei usar minha autobiografia para realizar uma análise sob o viés identitário, de forma crítica e reflexiva, das minhas experiências de intercâmbio, visando as diferenças de cada país.

Para tanto, para a obtenção de dados, me orientei em Miles e Huberman (1994), que propõe o processo de redução, apresentação e conclusão/verificação como forma de organizar e melhor analisar os dados. Dessa forma, foi selecionado trechos da minha autobiografia. Nessas partes, serão analisadas as significações construídas resultantes da experiência de intercâmbio que poderiam influenciar na prática docente. É importante ressaltar ainda que o foco dessa análise deve ser a questão identitária.

Além disso, para que os significados construídos fiquem evidente, será utilizada a perspectiva da Linguística Sistêmico-Funcional, especialmente pelo instrumental disponibilizado pelo sistema de avaliatividade. (ROMERO, 2014).

Com esse viés metodológico, se iniciará um processo de formação do próprio investigado, ou seja, possibilitará uma pesquisa de subjetividade por meio do movimento conhecido por investigação-formação, que “é compreendida como o processo de pesquisa o qual os participantes se formam, ao mesmo passo em que se questionam a respeito de seus projetos de vida – formação.” (CRUZ, 2016, p.18)

Com o corpus de análise definido, foram elaboradas três perguntas a fim de orientar a análise: Os impactos podem ser identificados em minha autobiografia referente às minhas experiências de estudo na Suécia? Quais as principais diferenças identificadas na minha autobiografia entre Letras no Brasil e na Suécia? E como as interpretei? Como essas significações e impactos podem ser caracterizadas linguisticamente?

Tendo apresentado a abordagem metodológica da pesquisa, passo a apresentar o plano de análise dos dados.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 656-2-1524

novembro de 2018

PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS

Partindo da informação de que trechos da minha autobiografia foram levantados para se fazer uma análise, é importante ressaltar que estratégias de observação serão empreendidas nesse processo. Assim, lerei várias vezes a minha autobiografia, a fim de categorizar os dados. Além disso, terei como guia as perguntas de pesquisa deste trabalho. Como o objetivo central deste trabalho é refletir criticamente os impactos resultantes de intercâmbio na minha identidade de formação docente, é importante fazer uma leitura nas entrelinhas dos trechos analisados da minha autobiografia. Dessa forma, pretendo levantar os dados pensando em questões como “o que aparece com frequência?”, “o que seria relevante em um intercâmbio e que a autobiografia não está evidenciando?”, “os acontecimentos interferem na identidade docente?”, entre outros questionamentos que virão a surgir com o encaminhamento do estudo.

Com o presente plano de análise de dados, acredito que será possível pensar na problematização dos impactos culturais e sociais vividos por mim no intercâmbio e identificar os pontos inquietantes, reconhecer a influência na minha ação docente e contribuir para o meu aprimoramento profissional.

RESULTADOS ESPERADOS

A partir do presente projeto de pesquisa, espero alcançar os objetivos propostos para o estudo. Assim, primeiramente, creio que a influência de intercâmbio na minha vida tenha sido crucial para a minha construção identitária e, conseqüentemente, espero identificar, detalhadamente, quais momentos mais foram importantes para a minha transformação e para a minha identidade profissional. Além disso, espero encontrar marcas textuais em minha autobiografia que evidenciam as principais diferenças entre os contextos educacionais brasileiros e suecos, o que pode me orientar nos meus modelos profissionais.

Dessa forma, com a observação crítica-reflexiva relacionada aos fatores supracitados, acredito que a pesquisa contribuirá significativamente não só para mim, enquanto participante, mas também especialmente àqueles que procuram compreender as questões emotivas, culturais e identitárias que perpassam a formação de professores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARCELOS, Ana Maria F. Identities as emotioning and believing. Reflections on Language Teacher Identity Research, p. 145, 2016.

BARKHUIZEN, Gary (Ed.). Reflections on language teacher identity research. Taylor & Francis, 2016.

BARKHUIZEN, Gary; BENSON, Phil. Narrative reflective writing: "It got easier as I went along". Revista Brasileira de Linguística Aplicada, v. 8, n. 2, p. 383-400, 2008.

DE OLIVEIRA, Menezes; PAIVA, Vera Lúcia. A pesquisa narrativa: uma introdução. Revista Brasileira de Linguística Aplicada, v. 8, n. 2, 2008.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. TupyKurumin, 2006.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 656-2-1524

novembro de 2018

MILES, Matthew B. et al. Qualitative data analysis: An expanded sourcebook. sage, 1994.

NUNAN, David. Research methods in language learning. Cambridge University Press,
1992.

ROMERO, Tania Regina de Souza. Gramática e construção de significados. Claritas, São Paulo,
v. 10, n. 1, p. 7-25, 2004.

Palavras-Chave: diferenças, impactos, identidade.

Mestrado Profissional em Educação

Mulheres no Ensino Técnico e na Engenharia

Ana Flávia Martins da Mata - Mestrado Profissional em Educação

Vanderlei Barbosa - Orientador DED, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Introdução

A presente pesquisa tem como objetivo analisar historicamente as relações entre gênero, educação e mercado de trabalho, com o intuito de compreender a situação das mulheres que frequentam e daquelas que concluíram os cursos de uma instituição federal de educação tecnológica, localizada no sul de Minas Gerais. Desse modo, o referencial teórico utilizado para esse estudo enfatiza Lombardi (2006), Louro (1997), Rosemberg e Madsen (2011), Tabak (2007) e Saboya (2013).

Diversos estudos e pesquisas mostram que somente a partir da década de 90, é que vislumbra-se um pequeno crescimento das escolhas femininas por cursos voltados para ambientes de atuação tradicionalmente masculinos. É nesse período que acontece também a democratização do ensino de Engenharia no país, com a ampliação e diversificação na oferta de especialidades, contribuindo para a inserção de mulheres na profissão. Além disso, o surgimento dos CEFETs quase nessa mesma época, possui um papel de destaque na participação de meninas nos cursos técnicos.

Lombardi (2006) mostra que desde meados da década de 90, as escolhas femininas se movimentam em duas direções. De um lado, segue a preferência por áreas como Saúde, Serviços, Educação, Ciências Sociais, Negócios e Direito. Por outro lado, com a ampliação do leque de opções, cresce a opção feminina por cursos voltados para Agricultura, Veterinária, Engenharia, Produção e Construção. Além disso, a autora afirma que a recente diversificação na oferta de especialidades contribuiu para a inclusão das mulheres na engenharia, oferecendo-lhes possibilidades de inserção em novos campos de atuação profissional.

Foi também próximo à década de 80, que estudiosas e militantes feministas movimentaram o debate acerca das questões de gênero, denunciando estereótipos sexuais e mostrando formas de opressão e submetimento das mulheres num sistema hierárquico, pautado por relações de poder.

É certo que muitas mulheres já vinham gradativamente rompendo com o universo doméstico, exercendo atividades fora do lar, passando a ocupar os mais diversos espaços. Porém, essas atividades sempre foram controladas por homens. Assim, Carloto (2001) mostra que a assimetria nas relações de trabalho masculino e feminino se manifesta não apenas na divisão de tarefas, mas na qualificação das tarefas, nos salários, na disciplina do trabalho. A autora ainda alerta para o fato de que as relações de gênero se estabelecem dentro de um sistema hierárquico que dá lugar a relações de poder, o que torna possível a ordenação da existência em função do masculino, onde a hegemonia se traduz em um acordo generalizado a respeito da importância e soberania da esfera masculina.

Louro (1997) confirma essa situação quando aponta que a diferença está sempre implicada em relações de poder, sendo nomeada a partir de um determinado lugar que se coloca como referência.

Nesse sentido, enriquecendo o debate sobre gênero, Louro (1997) ainda afirma que:

Para que se compreenda o lugar e as relações de homens e mulheres numa sociedade importa observar não exatamente seus sexos, mas sim tudo o que socialmente se construiu sobre os sexos. O debate vai se constituir, então, através de uma nova linguagem, na qual gênero será um conceito fundamental. (LOURO, 1997, p. 6)

Assim sendo, estudiosas e militantes feministas chamam a atenção para o fato de que as desigualdades não possuem explicações nas diferenças biológicas entre os sexos e sim, nas representações sociais de sujeitos ao longo da história e nas suas condições de acesso aos recursos da sociedade. Elas tentam mostrar que a questão do gênero está ligada a um processo de construção e não a algo que já está determinado, a priori.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 592-2-1229

novembro de 2018

Atualmente, continua crescendo o número de mulheres ocupando os mais diversos espaços e papéis na sociedade, inclusive nas universidades. Os dados do Censo da Educação Básica 2013, mostram que as mulheres representam 53,1% dos alunos dos cursos de formação profissional realizados em conjunto ou depois do ensino médio e que entre 2009 e 2013, houve um aumento de 60% do número de matrículas entre mulheres. Dados retirados do Ministério da Educação apontam para a questão de que no último ano do decênio, do total aproximado de 6 milhões de matrículas, 3,4 milhões foram de mulheres, contra 2,7 milhões do sexo oposto. No entanto, dados do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) chamam a atenção para o fato de que 76% dos cientistas de nível sênior (que já passaram pelo doutorado há alguns anos e conduziram trabalhos relevantes) que recebem bolsas de pesquisa no país são homens. Porém, entre os pesquisadores jovens, em início de carreira, a divisão é equitativa, o que leva à conclusão de que conforme o tempo passa, as mulheres cientistas abandonam o laboratório, sem nunca atingir o topo de suas profissões. Isso porque precisam resistir ao sexismo do ambiente de trabalho e equilibrar suas carreiras com a responsabilidade de criar filhos e cuidar da casa.

Tabak (2007) também reforça esses dados quando mostra em seu trabalho que as mulheres predominam nas bolsas de iniciação científica, mas raras vezes nas bolsas de mestrado e que o mesmo não ocorre nas bolsas de doutorado, pós-doutorado e nas bolsas de pesquisa. A autora mostra que a situação se repete em relação às bolsas de produtividade, que exigem titulação mais elevada, o que dificulta a participação das mulheres. Ela ainda chama a atenção para o fato de que nos escalões mais altos da administração universitária, em posições de direção nos centros de pesquisa e laboratórios de maior prestígio, a situação das mulheres continua desvantajosa.

No dia 18 de dezembro de 2017, foi publicada no Diário Oficial da União, a Lei 13.563/17, que confere a estudantes bolsistas de pesquisa o direito a até 120 dias de afastamento por maternidade ou adoção. A norma é válida para estudantes que recebem bolsas concedidas por agências de fomento à pesquisa com duração mínima de um ano.

Antes da lei ser sancionada, Saboya (2013) mostra que não havia nenhum facilitador, por parte do sistema, para a mulher gestante, a que amamenta ou a que tem filhos pequenos, seja no momento de sua formação, enquanto é bolsista de mestrado ou doutorado, seja para ascender na carreira de pesquisadora.

Levando tudo isso em conta, é que Rosemberg e Madsen (2011) mostram que a elaboração e o monitoramento de políticas educacionais a partir de uma visão de gênero focada exclusivamente no acesso, deixa escapar importantes dimensões da complexa estrutura de desigualdades que define e é definida pela educação brasileira. Para elas, quando o Estado brasileiro incorporou a agenda de gênero apresentada nos documentos internacionais de educação, silenciou os conflitos e as desigualdades internas ao próprio sistema educacional e sua articulação com a produção e sustentação das desigualdades de gênero em outros campos sociais.

Levando em consideração o pequeno número de pesquisas que abordam essa temática, sua atual relevância e por isso a urgente necessidade de continuação do debate, é que esta pesquisa tem como objetivo analisar historicamente as relações entre gênero, educação e mercado de trabalho, com o intuito de compreender a situação enfrentada pelas mulheres que frequentam e daquelas que concluíram os cursos em uma instituição federal de educação tecnológica do sul de Minas Gerais.

Materiais e Métodos

Será realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa, delineada através de um estudo de caso, que assim se configura devido à proposta de pesquisar uma dada situação em uma instituição federal de educação tecnológica de Minas Gerais. A obtenção dos dados será realizada através de entrevistas semi-estruturadas, a serem realizadas com alunas dos cursos técnicos integrados e subseqüentes e do curso superior de Engenharia Elétrica de uma instituição federal de educação tecnológica do sul de Minas Gerais.

De acordo com Flick (2009, p. 20) “a pesquisa qualitativa é de particular relevância ao estudo das relações sociais devido à pluralização das esferas de vida”.

É importante destacar que:

O estudo de caso é o estudo de um caso, seja ele simples e específico, como o de uma

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 592-2-1229

novembro de 2018

professora competente de uma escola pública, ou complexo e abstrato, como o das classes de alfabetização (C A) ou o do ensino noturno. O caso é sempre bem delimitado, devendo ter seus contornos claramente definidos no desenrolar do estudo. O caso pode ser similar a outros, mas é ao mesmo tempo distinto, pois tem um interesse próprio, singular. (LUDKE e ANDRÉ,2013,p. 20).

Ainda de acordo com Ludke e André (2013) a preocupação em se trabalhar com o estudo de caso é a compreensão de uma instância singular, pois o objeto estudado é uma representação singular da realidade que é multidimensional e historicamente situada.

Resultados e Discussão

Os procedimentos de coleta e análise de dados não serão realizados de uma única vez e de maneira compartimentada; vários serão os momentos, articulados, de ida e volta entre a realidade empírica e a teoria.

As entrevistas realizadas serão posteriormente transcritas, para que possam ser analisadas.

A análise de dados se dará através da análise de conteúdo, onde “trabalha-se essencialmente em relação às categorias, e não aos casos”. (FLICK,2009,p.332).

Franco e Puglisi (2005) esclarecem que quanto mais o tema for mencionado nas investigações, maior a sua importância para análise dos dados. Portanto:

Neste caso, o indicador correspondente será a frequência observada acerca do tema em questão. Para tal, deve-se recorrer a uma análise quantitativa sistemática para que seja possível identificar a frequência relativa ou absoluta do tema escolhido e a proporcionalidade de sua menção em relação a outros temas igualmente presentes. (FRANCO e PUGLISI, 2005, p. 54).

Conclusão

De acordo com a bibliografia estudada, é possível considerar que o aumento do acesso feminino aos cursos técnicos e superiores tradicionalmente masculinos, assim como o acesso a ambientes de trabalho equivalentes, não é suficiente para combater a complexa desigualdade vivenciada pelas mulheres.

As situações de submissão e opressão estendem-se para além do ingresso nesses cursos e envolvem conflitos de dominação, hierarquia e poder, muito enraizados na sociedade.

Assim, espera-se que esta pesquisa possa contribuir com o debate acerca das desigualdades de gênero enfrentadas diariamente pelas mulheres no mundo da educação e do trabalho, a fim de promover avanços nas discussões dessa importante e atual temática.

Referências Bibliográficas

ANDRÉ, M. E. D. A; LÜDKE, M. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. 2. ed.- Rio de Janeiro: E.P.U., 2013. 112p.

CARLOTO, C. M. O conceito de gênero e sua importância para a análise das relações sociais. Serv. Soc. Rev. Londrina, vol.3, n 2 p, jan./jun. 2001. p. 119-245.

FLICK, Uwe. Introdução á pesquisa qualitativa/ Uwe Flick; tradução Joice Elias Costa. – 3. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2009. 405p.

FRANCO, Barbosa. PUGLISI, Maria Laura. Análise de Conteúdo. 2. ed.- Brasília: Liber Livro Editora, 2005. 79p.

Governo do Brasil. Mulheres são maioria no ingresso e na conclusão de cursos superiores. Disponível em:

<<http://www.brasil.gov.br/educacao/2015/03/mulheres-sao-maioria-no-ingresso-e-na-conclusao-d e-cursos-superiores>>. Acesso em: 01 de março de 2018.

LOMBARDI, M. R. A engenharia brasileira contemporânea e a contribuição das mulheres nas mudanças recentes do campo profissional. Tecnologia e sociedade. Curitiba. vol. 2, núm. 2, jan./jun. 2006, p. 109-131.

LOURO, G. L. Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

Portal da Indústria. Aumenta participação das mulheres em cursos técnicos ligados à indústria. Disponível em:

<<http://www.fiemt.com.br/portal/?titulo=aumenta-participacao-de-mulheres-em-cursos-tecnicos-lig ados-a-industria&pagina=noticia-icia=11976>>. Acesso em: 01 de março de 2018.

ROSEMBERG, F., MADSEN, N. Educação formal, mulheres e gênero no Brasil contemporâneo in: BARSTED, L. L. , PITANGUY, J. O Progresso das Mulheres no Brasil 2003-2010. Rio de Janeiro: Cepia; Brasília: ONU Mulheres, 2011.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 592-2-1229

novembro de 2018

SABOYA, M. C. L. S. Relações de gênero, ciência e tecnologia: uma revisão da bibliografia nacional e internacional. Educação, Gestão e Sociedade: revista da faculdade Eça de Queirós. São Paulo, ano 3, número 12. 2013.

TABAK, F. Apesar dos avanços, obstáculos ainda persistem. Cadernos de gênero e tecnologia. Ano 03, número 10. 2007.

Palavras-Chave: Gênero e educação, Relações de gênero, Formação técnica.

Mestrado Profissional em Educação

COMPROMETIMENTO ORGANIZACIONAL E DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR

Ana Maria Biavati Guimarães - Mestranda em Educação, UFLA

Ronei Ximentes Martins - Orientador DED, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Há uma importante vertente de pesquisa acerca do Comprometimento Organizacional (CO), ou seja, sobre o vínculo que o indivíduo estabelece com a instituição de trabalho a que pertence. Esse tema é de grande relevância, pois, a partir da compreensão dos motivos que levam as pessoas a ingressar e permanecer em uma organização pode-se refletir sobre outras variáveis do contexto. Este trabalho tem o objetivo de, após uma revisão bibliográfica cuidadosa, apresentar os tipos e possíveis articulações de CO e a docência. O modelo analítico adotado será a abordagem multidimensional de Meyer e Allen (1991). Neste, são consideradas três dimensões do CO, quais sejam, afetiva, normativa e instrumental. A primeira relaciona-se com o sentimento de gostar, de sentir orgulho e encantamento; a segunda com o de manter um compromisso moral e um senso de pertencimento; já a terceira leva em consideração os custos e benefícios de estar na organização e a momentânea falta de alternativa de trabalho. Este estudo culminará em uma pesquisa que participarão os docentes formadores de professores de uma universidade pública, que consentirem em responder a questionários e entrevista semiestruturada. Espera-se que, diante da exposição, emergjam reflexões pertinentes ao exercício da docência, hipóteses para estudos e pesquisas, subsídios para a gestão de pessoas de universidades públicas e contribuições para a ampliação das evidências de validade do construto CO.

Palavras-Chave: Vínculo Indivíduo-Organização, Formação de Professores, Universidade Pública.

Instituição de Fomento: -

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 936-2-1884

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Educação

UM LIVRO-EXPERIÊNCIA PARA O ENSINO DE LUTAS NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

ÁLEX SOUSA PEREIRA - 4º PERÍODO MESTRADO EM EDUCAÇÃO

FÁBIO PINTO GONÇALVES DOS REIS - ORIENTADOR DED, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Introdução

As Lutas são uma importante manifestação da cultura corporal de movimento e devem ser trabalhadas nas aulas de Educação Física escolar. Entendemos que as crianças e jovens não podem ser privados desta importante manifestação da cultura. No entanto, muitos/as professores/as da área tem dificuldade no ensino de Lutas na Educação Física Escolar. Nascimento e Almeida (2007) destacam alguns argumentos que restringem o ensino na escola, um deles é a falta de vivência pessoal em Lutas por parte dos professores, tanto no cotidiano da vida, quanto no âmbito acadêmico. Outro motivo está relacionado à falta de materiais de apoio, como livros de ensino-aprendizagem da Educação Física sobre o conteúdo Lutas.

A produção bibliográfica específica da Educação Física escolar ainda é pequena, poucos trabalhos fazem menção a utilização de materiais de apoio na área, bem como, propõem a sistematização do conteúdo Lutas. Dessa forma, consideramos que a construção de um livro que contenha um conjunto de princípios, elementos diversificados e uma proposta de sistematização, traria importante contribuição aos/as professores/as de Educação Física escolar. Contribuições essas como a de refletir sobre a sua própria prática, aporte para o planejamento das aulas, além de oportunizar processos de aprendizagem mais significativos a crianças e jovens. Desse modo, o objetivo geral desse trabalho foi elaborar um livro envolvendo o ensino e a aprendizagem das Lutas no contexto da Educação Física escolar do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Metodologia

Esse estudo possui uma abordagem qualitativa e caracteriza-se como descritivo (BAUER; GASKEL, 2002). O corpus empírico se estruturou a partir da realização de uma revisão de bibliografia em relação a livros de ensino-aprendizagem, livro de ensino-aprendizagem da educação física e, mais especificamente, livros de ensino-aprendizagem sobre lutas para educação física escolar. Nossa intenção foi empreender um estudo aprofundado, a fim de interpretar os dados e contextualizar a temática no campo teórico, proporcionando uma compreensão mais ampliada sobre o tema. Obtendo, desta forma, as bases teórico-metodológicas para construir um livro que poderá ser utilizado como material de apoio para professores e professoras de Educação Física escolar.

Para obtenção dos dados da pesquisa, utilizamos como instrumento de coleta de dados uma pesquisa bibliográfica, que foi realizada na busca de uma literatura específica no campo da Educação Física. Para tanto, usamos como fontes de coleta o banco de dados do Núcleo Brasileiro de Dissertações e Teses em Educação Física, Esportes, Educação e Educação Especial (NUTESES), artigos presentes em periódicos brasileiros da área e em livros publicados sobre a temática.

Realizamos essa revisão bibliográfica no sentido de compreender quais as principais críticas direcionadas aos livros de ensino-aprendizagem já produzidos, vislumbrar as várias perspectivas de trabalho com as Lutas, as possibilidades estruturais, metodológicas e didático-pedagógicas já elaboradas. Ou seja, a revisão bibliográfica nos possibilitou ter consistência nas argumentações, a fim de consolidarmos uma fundamentação que alimentou a elaboração do livro em questão.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 545-2-1132

novembro de 2018

Resultados e Discussões

A complexidade do processo educativo exige que o professor tenha recursos e instrumentos que auxiliem a empreitada do ensinar. É imperativa a utilização de materiais que estejam a serviço das propostas didáticas do professor, que incentivem sua criatividade e a diversificação de estratégias e não o contrário. Assim, afirmamos que os livros de ensino-aprendizagem podem auxiliar os professores na prática pedagógica, pois servem como referenciais e podem ser transformados pelos docentes de acordo com a realidade na qual atuam e as necessidades das crianças e jovens.

Um livro de ensino-aprendizagem: na perspectiva da experiência

Kohan e Gondra (2006), no texto de apresentação do livro “Foucault 80 anos” discorrem sobre o sentido e o uso que ele faz da palavra experiência. Eles contam que Foucault entendia a experiência como uma forma de atividade filosófica e contrapunha sua escrita ao que ele denominou de livro-verdade e livro-experiência. É nessa perspectiva de Foucault que eles afirmam e discutem a existência de uma filosofia-verdade e uma filosofia-experiência. Foi ao encontro com esse texto de Kohan e Gondra, e através deles Foucault, que nos sentimos instigados a fazer o exercício de pensar sobre a possibilidade de refletir sobre o livro-experiência e o livro-verdade.

[...] há os livros-verdade, escritos para transmitir o que se sabe, para comunicar o que se pensa, e para reafirmar a relação com o saber na qual se encontra instalado o autor no início do livro. E há os livros-experiência, escritos para problematizar a relação com a verdade e, em última instância, para transformar o que se pensa e o que se é (GONDRA/KOHAN 2006, p. 22).

Inspirado nesta distinção entre verdade e experiência apresentada por Foucault e na ampliação desta discussão por Kohan e Gondra (2006), que experimentamos pensar as relações entre o livro-verdade e livro-experiência. A primeira constatação observada é a de pensar que a concepção do livro-experiência se contrapõe a uma ideia de um livro-verdade. Compreendemos que livro-experiência é um tipo de livro que se escreve para problematizar não apenas o que compreendemos como a verdade, mas também com aquilo que pensamos, que sabemos e que somos. Um livro-verdade, ao contrário, é escrito para confirmar aquilo que já se sabe, para transmitir e legitimar o que se pensa e o que se é (FERNANDES, 2009). É importante salientar que o livro-experiência não ignora ou nega a verdade. Ele não está fora dos jogos de verdade, mas, ao contrário do que acontece na perspectiva do livro-verdade, ele relativiza a verdade, a coloca sob suspeita.

Discursando, ainda, com estes autores, na prática de pensar sobre aquilo que fazemos enquanto escrevemos e lemos, diríamos que um livro-verdade é aquele que pretende produzir verdades verdadeiras sobre as coisas e o mundo, que pretende ser tão objetivo quanto exato (FERNANDES, 2009). O livro-verdade tenta controlar, disciplinar e hierarquizar o pensado e o próprio pensamento, define as formas da transmissão exata, fidedigna, fiel, do conhecimento, do que “verdadeiramente” é pensado (GONDRA/KOHAN, 2006).

Já o livro-experiência propõe ao professor/a constituir uma atitude problematizadora, com seus próprios caminhos, com a sua prática pedagógica, com as escolhas teóricas e metodológicas que faz e com o que pensa e sabe sobre sua prática de ensino. Uma prática de ensino que só acontece na medida em que ressignifica-se a relação que o professor/a tem com a verdade e o pensamento.

A distinção entre verdade e experiência nos permite pensar muitas coisas. Assim, no livro-verdade o sentido principal é transmitir as verdades com as quais os sabedores/escritores já proveram de antemão. Ou seja, pressupõe-se que o que está escrito é a verdade, e o livro tem o objetivo de transmitir o saber do autor, e os leitores vão incorporar os saberes descritos. No livro-experiência, as coisas são um pouco menos unidirecionais, os saberes descritos seguem linhas mais plurais, algumas das quais que permitem e estimulam inaugurar outros saberes. Se no primeiro se busca legitimar o que já se pensa, nesse último trata-se de ir um pouco além do já descrito, de “trair” os pensamentos do livro sobre os saberes que são colocados em jogo (GONDRA/KOHAN, 2006)..

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 545-2-1132

novembro de 2018

Este caráter singular e contingente do caminho desta escrita literária, na perspectiva da experiência, é traduzido pela não definição de um conjunto de regras que sirvam de linhas gerais e obrigatórias (FERNANDES, 2009). Isso torna a vida do leitor muito mais complicada, pois um livro-experiência não oferece um trajeto seguro, nem promete que com ele chegaremos a um local verdadeiro. Logo, isso se caracteriza prontamente com os percalços do ser professor/a, sempre tentando criar possibilidades e planejamentos. Por esse motivo nos enveredamos na construção de um livro-experiência para o ensino de Lutas na escola.

Conclusão

É sobre esse solo movediço e de perigos que construímos o livro-experiência sobre Lutas. Para tanto, elencamos eixos temáticos acerca dos conteúdos da cultura corporal de movimento relacionados às Lutas, possíveis de serem desenvolvidos nas aulas de Educação Física escolar. Procuramos apontar em cada um deles, não verdades a serem simplesmente ingeridas, mas aspectos importantes a serem tratados, problematizados e, se necessários, superados. Os eixos selecionados foram: “Lutas e Artes Marciais: conceituações, problematizações e ressignificações”; “Ensino Global das Lutas”; “Sistematização das Lutas e Artes Marciais”; “Transformando e Criando Lutas” e, por fim, “Competições Pedagógicas e Festivais de Lutas”.

Na preparação de cada eixo temático indicamos possibilidades de atividades, jogos, reflexões, problematizações, discussões, imagens, textos, ou seja, um repertório ampliado do que é necessário para construção dos conteúdos da cultura corporal de movimento relacionado às Lutas na escola. No entanto, compreendemos que não é possível que qualquer livro tenha todo o conhecimento necessário para o ensino de qualquer conteúdo na escola. Logo, não é possível fornecer uma metodologia pronta e acabada para o professor/a. Principalmente por tratarmos com escolas plurais, com professores/as, crianças e jovens educandos/as plurais, cada escola e os sujeitos dessas escolas têm suas vidas marcadas pela construção de múltiplas experiências e múltiplas identidades. Ou seja, não é possível criar uma forma exata de se ensinar Lutas, pois os sujeitos que vão vivenciar as lutas são plurais, logo, exige-se plurais formas de se ensinar as Lutas.

Pensando nesta impossibilidade de criar uma metodologia fechada, um manual, uma receita a ser seguida, que o formato deste livro é aberto, é um livro-experiência que vai partir de problematizações e da pedagogia do jogo. Não fornecemos projetos prontos, mas caminhos para que os professores/as em conjunto com suas crianças e jovens construam juntos, não criamos formatos de aulas, mas disponibilizaremos jogos, discussões, problematizações possíveis para que o professor/a construa e desenvolva sua própria aula. Ou seja, forneceremos subsídios para que o professor/a seja autor/a da sua prática docente de acordo com as necessidades, potencialidades e limites de sua escola, suas crianças e jovens e os seus próprios.

O grande potencial do formato de utilização deste livro-experiência é a possibilidade de pensar as lutas para além do próprio livro. Desejamos que os saberes deste material se tornem parte do rizoma das Lutas, pois, assim, o professor/a escolherá, pensando na realidade de sua escola e de suas crianças e jovens, o que, quando, como e com quais transformações irá utilizar do livro. Ou seja, o livro não tem início, meio e fim a ser seguido linearmente, haja vista que não criamos um manual para ensinar Lutas. Os/as professores/as terão completa liberdade em caminhar, tracejar, ignorar, lutar por todo o livro, decidindo quais combates, batalhas e desafios serão enfrentados junto com suas crianças e jovens.

Referências Bibliográficas

BAUER, M., & GASKEL, G. Pesquisa qualitativa com imagem, texto e som. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2002.

FERNANDES, S. B. Eu não te confesso, mas um dia você vai saber o que é uma escola: escolarização, infância e experiência. 2009. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 545-2-1132

novembro de 2018

Grande do Sul.

GONDRA, J. G., & KOHAN, W. O. Foucault: 80 anos. Autêntica Editora, 2006.

NASCIMENTO, P. R. B.; ALMEIDA L. A tematização das lutas na Educação Física Escolar: restrições e possibilidades. Movimento, Porto Alegre, 2007.

Palavras-Chave: LUTAS, LIVRO-EXPERIÊNCIA, EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR.
Instituição de Fomento: PRÓPRIA

Mestrado Profissional em Educação

EXPERIENCIANDO AS ARTES: TENSÕES E REFLEXÕES DAS POLÍTICAS DAS DIFERENÇAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

BRENO ALVARENGA ALMEIDA - Mestrando em Educação, UFLA.

FÁBIO PINTO GONÇALVES DOS REIS - Doutor em Educação, Professor DEF/UFLA e PPGE/UFLA. - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

A proposta da pesquisa em tela é problematizar como os enunciados de crianças, desencadeados a partir da vivência da arte na educação infantil, possibilitam discussões acerca das políticas das diferenças. Propõe-se investigar como ocorrem as relações de poder durante os momentos que envolvem as artes e; investigar, durante como as expressões das crianças possibilitam o desencadeamento de reflexões de identidades e diferenças. Utiliza-se abordagem qualitativa e referencial teórico pós-estruturalista para subsidiar a escrita e discussões a serem realizadas com finalidade de identificar como a vivência da arte, sem reduzi-la a metodologia, potencializa o acesso às crianças e desencadeamento de discussões necessárias no contexto educacional. Busca-se contemplar a realidade escolar, tendo em vista o atual cenário político do país, no que tange as propostas para a educação na tentativa de resgatar um passado de “ordem e disciplina” de forma normatizar e normalizar os sujeitos.

A arte nos dias atuais traz questionamentos pertinentes a essas questões que permeiam os variados espaços que ocupamos. A formação de público para a arte, no entanto, é um desafio que enfrentamos e que nos remete às reflexões acerca da formação de arte educadores/as e, conseqüentemente, da vivência da arte por estudantes. A escola enquanto espaço social visa à formação de cidadãos e cidadãs críticos/as e atuantes na sociedade. Vale questionar se os sujeitos envolvidos no espaço escolar estão sendo formados capazes de questionar tantas transformações.

Embora ocupem o mesmo espaço e permaneçam juntos/as, estudantes percebem-se diferentes, pois partir de um processo de significação a identidade é construída e, a partir disso, atribui-se modos de classificação, de divisão e de exclusão. Ao elencar esse processo, Tomaz Tadeu da Silva (2000), elenca tal binarismo no sentido da identidade ser a norma (o que sou) e a diferença o outro (o que não sou, a partir do que sou), ou seja, se sou negro eu não sou branco, não sou amarelo. A identidade “negro” produziu as diferenças “branco” e “amarelo”, por exemplo. O referido autor, portanto, estudioso dessas políticas das diferenças, nos afirma que as identidades e diferenças são construções sociais. Nesse sentido, podemos perceber, por meio da arte, os sistemas simbólicos que produzem significados para a construção das identidades.

MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa tem um olhar para as infâncias, com finalidade de investigar teoricamente como a vivência da arte viabiliza possíveis desencadeamentos de expressões, sensibilidades e abrindo caminhos para romper paradigmas no espaço educacional e social das crianças, problematizando como enunciados de crianças desencadeados a partir da vivência da arte na educação infantil possibilitam discutir as políticas das diferenças.

Para tanto, ancora-se em referenciais teóricos com relação às pedagogias das infâncias, a arte no contexto educacional, com ênfase em educação infantil e em estudiosos pós-críticos que nos trazem questões de identidades e diferenças para subsidiar as discussões.

Busca-se, a partir dessas leituras, elencar a arte e o desafio docente em relacionar com temáticas espinhosas no que se trata das relações com as identidades e diferenças no cenário escolar, trazendo por meio desse estudo bibliográfico, a importância da arte com finalidade em si e a vivência das possibilidades desse contato da criança com as múltiplas linguagens artísticas.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 873-2-1177

novembro de 2018

A VIVÊNCIA DA ARTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Conceituar arte é uma tarefa árdua que, muitas vezes, não nos permite chegar a um ponto em comum. Arte torna-se o produto da criatividade humana. Para nos subsidiar nessa discussão, Deleuze & Guattari (1991 p.227) afirmam que a arte, como conjunto de afectos e perceptos, envolve um trabalho sério de plano de composições, sendo que em “toda a arte seria preciso dizer: o artista é mostrador de afectos, inventor de afectos, criador de afectos, em relação com os perceptos ou visões que nos dá”.

Criar esse bloco de sensações exige um trabalho de consistência, ou seja, estudos, concentração, observação, cuidado, paciência e insistência. A base para o trabalho, em branco, é como o infinito que o artista irá fazer a impressão de suas subjetividades. Após o trabalho, a obra se eternizará e produzirá afectos e perceptos em sujeitos observadores. É nesse sentido que Deleuze & Guattari afirmam que “o que se conserva, a coisa ou a obra de arte, é um bloco de sensações, isto é, um composto de perceptos e afectos” (1991, p. 213). Sendo assim, “o artista cria blocos de perceptos e de afectos, mas a única lei da criação é que o composto deve ficar de pé sozinho. O mais difícil é que o artista o faça manter-se de pé sozinho” (DELEUZE & GUATTARI, 1991, p. 214). Ora, diante de tal posição, de que maneira e por meio de quais procedimentos a arte torna possível as crianças produzirem subjetividades e processos de resistência ao poder das instituições?

Desenvolver a arte como linguagem expressiva de forma estimular o processo de sensibilidade estética, sem que haja a necessidade do educando/a responder às noções de ideal do/a educador/a faz com que a escola seja, de fato, um espaço que oferece acesso à arte de maneira não reduzi-la à metodologia. Os Parâmetros Curriculares Nacionais em Arte tem como referencial a abordagem triangular de Ana Mae Barbosa que propõe para o ensino pós-moderno a livre expressão, dando importância à reflexão e contextualização no processo de ensino e aprendizagem da arte.

A arte, nesse processo potencializa o desencadeamento de discussões necessárias no contexto educacional, no que diz respeito à construção das identidades e diferenças, contemplando a realidade das comunidades envolvidas no espaço escolar. Elenca-se tal função da arte partindo de um olhar sobre o atual cenário político do país, no que tange as propostas para a educação na tentativa de resgatar um passado de “ordem e disciplina” de forma normatizar e normalizar os sujeitos. Essas narrativas trazem a tradição e discursos que enunciam a docência, estudantes, a escola e, inclusive o próprio currículo. Segundo REIS (2016):

Além disso, a distribuição geográfica das salas de aula, do pátio, da sala da diretora é estrategicamente pensada para garantir a obediência das crianças e aperfeiçoar a utilização do tempo. Com isso, a instituição de Educação Infantil cria espaços funcionais e hierárquicos, visando organizar a multiplicidade, dominar as diversidades e arrebatar as diferenças. Assim, o corpo passa a ser separado, dividido, uniformizado, agenciado, investigado em cada singularidade. (p.59)

No entanto, torna-se necessário repensar as práticas pedagógicas com olhar atento às minuciosidades, aos silêncios e aos não-ditos, que produzem significados e impõem verdades no processo de subjetivação dos corpos. Quando Ana Mae Barbosa fala da livre expressão na arte-educação, não trata apenas da criança produzir “o que quer” por si só. O papel docente, nesse aspecto é contemplar a contextualização e a reflexão aliadas ao fazer artístico, fazendo valer a abordagem triangular. A socialização é primordial nesse processo de ampliação do repertório pessoal e no acesso a novas expressões, pois, como afirma DEMARTINI “é impossível pensar na construção da identidade no processo de socialização da criança “no ar”, no abstrato. Tudo deve ser pensado em razão do outro com quem essa criança convive.” (p.8)

Nessa convivência, o ambiente, no entanto, deve ser problematizado, uma vez que a formação da criança perpassa pelos espaços, tempos e pessoas que compõem o ambiente escolar. Sendo assim, a formação inicial e continuada traz consigo a responsabilidade de estar em constante processo de reflexão e busca por estratégias afim de cumprir o compromisso com as infâncias. Pensar a infância, no entanto, é ousadia, é inquietar-se com a complexidade, beleza e encantos. Larossa nos convida a pensar a infância como um outro, o que nos permite uma reflexão sobre a linguagem no contexto da Educação Infantil:

A infância é um outro: aquilo que, sempre além de qualquer tentativa de captura, inquieta a segurança de nossos saberes, questiona o poder de nossas práticas e abre um vazio em que se abisma o edifício bem construído de nossas instituições de acolhimento. Pensar a infância como

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 873-2-1177

novembro de 2018

um outro é, justamente, pensar essa inquietação, esse questionamento e esse vazio. É insistir uma vez mais: as crianças, esses seres estranhos dos quais nada se sabe, esses seres selvagens que não compreendem nossa língua. (LAROSSA, 2015, p.184)

Um dos desafios da docência na Educação Infantil, no entanto, é pensar em estratégias para acessar a linguagem infantil que, nessa etapa, consiste em brincar, por meio da arte, de (re) significações, de movimentos e múltiplas criações. É necessário, então, que profissionais em contato com as infâncias sejam seres brincantes, pois ao entrar no universo desses brincar e, conseqüentemente de criações e expressões, pode-se desencadear falas e expressões que nos revelam realidades, identidades, subjetividades e pensamentos que compõem o processo de devir criança.

“O devir é sempre um ponto de partida, mas que não se sabe necessariamente onde vai chegar. O devir-animal, criança, mulher, são apenas os primeiros passos de uma dança sem coreografia. Troca-se um céu por um deserto que deve ser povoado.” (TRINDADE, s/p, 2016). No entanto, é desafiador e borbulhante pensar na problemática do entendimento, do sentir e do ouvir as expressões que essas infâncias nos trazem. Resende (2015) nos afirma que “o que se diz sobre a criança e sobre sua própria história acaba sendo marcadamente caracterizado pela concepção de uma infância atemporal, ingênua, sem condições de falar e ser ouvida” (p.137), potencializando a ideia da necessidade da compreensão e preocupação com as infâncias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio das discussões e conceitos nos quais ancora o presente trabalho, é possível perceber a importância da arte com finalidade em si, ou seja, da vivência da arte no desenvolvimento humano. Quando tratamos da arte no contexto escolar, enfatizamos a abordagem triangular e a livre expressão que permitem a criança expressar e revelar subjetividades, identidades e, conseqüentemente, a produção cultural das diferenças. As leituras trazidas na presente pesquisa também nos mostram o quanto as infâncias são permeadas por inquietações, encantos e como profissionais da Educação Infantil se apresentam nesse processo como mediadores/as que têm função social, ética e política no contato com crianças.

REFERÊNCIAS:

- DEMARTINI, Zeila de Brito Fabri. Infância, Pesquisa e Relatos Oraís. In: FABRIA, Ana Lúcia Goulart de; DEMARTINI, Zeila de Brito Fabri; PRADO, Patrícia Dias (Org.). Por uma cultura da infância: metodologias de pesquisa com crianças. Campinas, SP: Autores Associados, 2005. p. 1-17.
- REIS, Fabio Pinto Gonçalves dos. Corpos em ebulição na educação infantil: borbulhas de poder, vigilância e controle na expressão das sexualidades das crianças pequenas. In: RIBEIRO, Claudia Maria; ALVARENGA, Carolina Faria (Org.). Borbulhando enfrentamentos às violências sexuais nas infâncias no sul de Minas Gerais. Lavras: UFLA, 2016. p. 57-76.
- DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. O que é filosofia? Tradução de Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Munoz. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1991.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: arte. Brasília: MEC / SEF, 1998.
- BARBOSA, Ana Mae Barbosa. A imagem no ensino da Arte. São Paulo: Perspectiva, 1991.
- LAROSSA, Jorge. Pedagogia Profana: danças, piruetas e mascaradas. Trad. Alfredo Veiga-Netto – 5.ed. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.
- RESENDE, Aroldo de. A infância sob o olhar da pedagogia: traços da escolarização na Modernidade. In: _____. (Org.). Michel Foucault: O governo de si. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.
- TRINDADE, R. Ética dos devires. Blog Razão Inadequada [conteúdo online], 2016. Disponível em: <https://razaoinadequada.com/filosofos-essenciais/deleuze/etica-dos-devires>, acessado em 14/07/18.

Palavras-Chave: Artes, Identidades, Diferenças.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 873-2-1177

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Educação

O TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE INCORPORADOS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

Bruna Beatriz da Rocha - Mestranda em Educação, Teoria Crítica - DED, UFLA.

Márcio Norberto Farias - - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

Este trabalho teve como foco relacionar o tema Transtorno de déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) com os aspectos da atual sociedade moderna marcada pela tecnologia. O objetivo é alcançar um maior entendimento sobre o assunto, visto que, o tema é de extrema relevância para o contexto educacional contemporâneo.

A modernidade implicou um mundo fenomenal – especificamente urbano – que era marcadamente mais rápido, caótico, fragmentado e desorientador do que as fases anteriores da cultura humana. Em meio à turbulência sem precedentes do tráfego, barulho, painéis, sinais de trânsito, multidões que se acotovelam, vitrines e anúncios da cidade grande, o indivíduo defrontou-se com uma nova intensidade de estimulação sensorial. A metrópole sujeitou o indivíduo a um bombardeio de impressões, choques e sobressaltos. O ritmo de vida também se tornou mais frenético, acelerado pelas novas formas de transporte rápido, pelos horários prementes do capitalismo moderno e pela velocidade sempre acelerada da linha de montagem. (SINGER, 2004)

Estamos cercados por tecnologias, as mesmas se difundem cada vez mais, e na educação não é diferente. No contexto educacional percebemos a inquietação e a insegurança dos estudantes. O TDAH necessita de uma maior compreensão, por isso, existem vários estudos sobre o tema, porém, com poucos avanços. Atualmente, as crianças são caracterizadas pela sua dificuldade de concentração e sua inquietação motora, isso não faz com que as mesmas possuam algum defeito em seu cérebro. O TDAH é resultante de aspectos sociais, de uma cultura de interrupção contínua.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia caracterizou-se por um levantamento bibliográfico com análise de natureza qualitativa. De acordo com TURATO (2003), a pesquisa qualitativa é definida principalmente pela profundidade de análise, se preocupa basicamente com significados, opiniões e representações acerca de determinado fenômeno.

Entende-se a contribuição da pesquisa teórica para o avanço do conhecimento, sendo assim, busca-se uma compreensão sobre trabalhos mais recentes, a fim de se ter subsídios teóricos consistentes sobre a temática.

Após a revisão, busca-se traçar relações existentes entre o Transtorno de déficit de Atenção com Hiperatividade e os aspectos da sociedade atual marcada pela modernidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As mídias, em especial, as imagens, se tornaram algo fundamental na rotina dos seres humanos, não apenas para o entretenimento, mas também para o mundo profissional. Somos a todo o momento, bombardeados por propagandas que muitas vezes são subliminares, nos levando assim, a um regime global de atenção. Dessa forma, torna-se algo cada vez mais complexo manter-se concentrado.

De acordo com Maia (2016), a vida sensorial é “adulterada” pela velocidade com que os estímulos são substituídos e pelo contínuo aumento de sua intensidade acompanhado pelo ideal de fazer de si mesmo uma coisa, uma imagem. O ideal de um sujeito autônomo, capaz de pensamento crítico sobre a sociedade e sobre si mesmo, é degradado em um ideal de

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1017-2-1707

novembro de 2018

ajustamento e adaptação a uma ordem social, cuja reprodução, sua permanência naquilo que é essencial – as relações de produção –, se faz por meio da mudança célere.

Tal fato caracteriza-se por sintomas do déficit de atenção, a criança ou jovem não consegue manter-se entretida por muito tempo, não consegue concentrar-se ou persistir em algo. Desse modo, começam uma atividade, mas não conseguem concluí-la. O fato acarreta perturbação constante na família, na escola e nos demais grupos em que o indivíduo está incluído.

Na década de 70, médicos diagnosticaram crianças com o Distúrbio Cerebral Mínimo, essas crianças foram contidas através da Ritalina que estimulava o sistema nervoso central. A dopamina é uma das mais importantes substâncias mensageiras. Diante disso, os médicos da referida década, concluíram que determinadas crianças sofriam por falta de dopamina e que com o efeito do remédio elas permaneciam mais calmas, flexíveis e conseguiam se concentrar.

Afirma Moyses (2016) que a Ritalina – o metilfenidato, é um estimulante do sistema nervoso central – (SNC), tem o mesmo mecanismo de ação das anfetaminas e da cocaína, bem como de qualquer outro estimulante. A Ritalina aumenta a concentração de dopaminas (neurotransmissor associado ao prazer) nas sinapses, mas não em níveis fisiológicos. É certo que os prazeres da vida também fazem elevar um pouco a dopamina, porém durante um pequeno período de tempo. Contudo, o metilfenidato aumenta muito mais. Assim, os prazeres da vida não conseguem competir com essa elevação. A única coisa que dá prazer, que acalma, é outro comprimido de metilfenidato, de anfetamina. Esse é o mecanismo clássico da dependência química.

A questão, é que ficava ausente qualquer diagnóstico de um distúrbio cerebral. No ano de 1978, chega-se a uma nova conclusão sobre o caso, por mais que a dopamina estimule a Ritalina, ela libera pouco neurotransmissores causando um leve aumento da concentração extrassináptica, sendo assim, a Ritalina freia a liberação da dopamina sináptica.

A Ritalina pode ser algo totalmente preocupante. O cérebro da criança ainda está em desenvolvimento, este desenvolvimento se dá até a fase da puberdade. Através da Ritalina, torna-se possível acalmar e ordenar uma criança ou um jovem perante as suas ações diárias.

No entanto, de acordo com Moyses (2016), as reações adversas da Ritalina estão em todo o organismo e, no sistema nervoso central então, são inúmeras. Se a criança já desenvolveu dependência química, ela pode enfrentar a crise de abstinência. Também pode apresentar surtos de insônia, sonolência, piora na atenção e na cognição, surtos psicóticos, alucinações e correm o risco de cometer até o suicídio. São dados registrados no Food and Drug Administration (FDA). São relatos espontâneos feitos por médicos. Não é algo desprezível. Além disso, aparecem outros sintomas como cefaleia, tontura e efeito zombie like, em que a pessoa fica quimicamente contida em si mesma.

Aparece então, a sigla ADHS como descrição da doença, nota-se, como os responsáveis pelos jovens e pelas crianças a partir daí têm para onde esquivar-se, é possível tirar a responsabilidade e a pressão afirmando que o seu filho é doente, sendo assim, seu filho é entregue a um especialista e se imerge ao mundo de terapias e remédios.

De acordo com Türcke (2016) a educação dos pais e dos filhos pode mudar essa realidade ao invés dos medicamentos. Para muitos pais, é mais cômodo o diagnóstico do que refletirem sobre a inabilidade de criarem seus filhos.

Dentro da Sigla do TDAH, verificam-se casos sérios que não a pertence por completo, e a sigla abrange também, casos como crianças vistas sem nenhuma deformidade cerebral, sem privações materiais e sem vastos problemas familiares e sociais, porém, com comportamentos como se um pouco de cada problema estivesse acontecendo. O termo “Multifatorial” é expresso, sendo possível haver outros fatores com capacidade de gerar dificuldade de concentração.

Türcke (2016) em sua obra relata que no fim da segunda guerra mundial as crianças viveram uma fase onde não havia a definição do TDAH, aponta também, o porquê de nas pesquisas ainda não terem aberto uma perspectiva para o fenômeno. Acrescenta ainda que, naquele período o TDAH não existia e que para alguns certamente ele nunca existiu, assim, o TDAH é uma marca generalizada e difusa para algo nada consistente: um engano.

No cérebro de uma criança que não possui capacidade de se concentrar as coisas se passam diferentes de uma criança que consegue manter a atenção, porém, nesta parte, do ponto de vista fisiológico, a elaboração de estímulos funciona por inteiro, sendo ela livre de qualquer perturbação.

“O Déficit de atenção é interpretado não como uma patologia com origem no sistema nervoso, mas como a expressão psíquica de um limiar histórico, um sintoma em alguns indivíduos, de Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1017-2-1707

novembro de 2018

mudanças estruturais na sociedade e no tipo de ambiente que ela oferece aos homens. Tendencialmente, estamos aptos a perder a capacidade de fixar a atenção, de ter uma boa memória e de estabelecer uma relação com os objetos culturais em que eles podem ser revisitados, olhados com delicadeza e em detalhe, decifrados a partir de seus indícios. Qualquer pessoa que visite o Museu do Louvre interessado em observar a famigerada Mona Lisa notará que esta é uma tarefa impossível: o quadro se encontra em uma sala lotada de pessoas que se acotovela para chegar diante dele, virar-se de costas e fazer uma 'selfie'." (Türcke 2010; 2016 apud MAIA, 2016, p. 538)

Em suma, na sociedade 'excitada', como menciona Türcke (2010), a cultura se que se enquadra nos sintomas do déficit de atenção, torna o ideal de formação cultural algo indesejável, e isso se expressa em várias mediações temporais no âmbito da escolarização. A ideia de vincular os sujeitos que estudam a uma tradição cultural perde força e é substituída por ideais relacionados ao seu ajustamento em uma sociedade de constante aceleração. Mas, note-se que ajustar pessoas não é exatamente uma prática democrática e, além disso, produzir adaptações a uma sociedade, cuja característica mais marcante é o aprofundamento de brutais desigualdades enquanto vigora um regime de aceleração das mudanças em tecnologias, hábitos, valores, ritmos de vida etc, é uma prática autoritária e contraproducente se almejamos uma sociedade mais justa (MAIA, 2016).

Atualmente, é inegável o fascínio dos agentes educacionais diante das facilidades de acesso a informações obtidas por meio do clicar do mouse. Porém, parte-se do pressuposto de que a velocidade de reposição e de absorção de tais informações, difundidas nos mais variados sites, provoca consequências não só na capacidade de concentração, como também no processo formativo. Desse modo, dificilmente as informações são elaboradas para que possam produzir novos significados, uma vez que a concentração é focada num determinado conteúdo para, logo em seguida, ser triturada, assim que um novo link é acessado. Falta, portanto, o tempo necessário para a reflexão desses mesmos conteúdos, sendo esta a condição fundamental para o desenvolvimento de consciências críticas, tanto por parte dos professores, quanto por parte dos alunos. (ZUIN&ZUIN, 2011, p. 222)

CONCLUSÃO

Acredita-se que a pesquisa aproxima-se ainda mais quanto à realidade do tema Transtorno de déficit de Atenção com Hiperatividade de acordo com aspectos de uma sociedade globalizada.

Percebe-se uma propensão para o crescimento dos casos de TDAH nos dias atuais, as constantes agitações motoras de jovens e crianças são contidas por meios tecnológicos, causando assim, uma dificuldade de mantê-los concentrados por um estimado tempo.

Nota-se que ainda há um grande dever em discutir este assunto. A educação e a atuação dos professores podem proporcionar uma ampliação de ideias, sendo capaz de expandir os saberes dos alunos compreendendo que as crianças com TDAH são apenas os protagonistas desta cultura, elas apenas espelham a sua própria sociedade.

Sabe-se que é algo impossível abstermos de irradiações audiovisuais. No entanto, atualmente, é possível apenas nos protegermos contra o vício que nos deixa cada vez, menos concentrados. Considera-se que o debate sobre o TDAH deve ser contínuo, já que o mesmo possui bastante influência no sistema educacional em que estamos inseridos.

REFERÊNCIAS

MAIA, Ari Fernando. O tempo e a gestão na educação: elementos de uma análise a partir da teoria crítica. Revista online de Política e Gestão Educacional, p. 528-546, 2016.

MOYSES, MAA. A ritalina e os riscos de um 'genocídio do futuro'. Entrevista concedida ao Portal Unicamp em, v. 6, n. 08, 2013.

SINGER, Ben. Modernidade, hiperestímulo e o início do sensacionalismo popular. In: CHARNEY, Leo; SCHWARTZ, Vanessa. (Orgs.) O cinema e a invenção da vida moderna. Tradução de

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1017-2-1707

novembro de 2018

Regina Thompson. São Paulo: Cosac Naify, 2004.

TURATO, Egberto Ribeiro. Tratado da metodologia da pesquisa clínico-qualitativa: construção teórico-epistemológica, discussão comparada e aplicação nas áreas da saúde e humanas. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

TÜRCKE, Christoph. Sociedade excitada: filosofia da sensação. Tradução de Antônio Zuin, Fabio Durão, Francisco Fontanella e Mario Frungillo. Campinas: Editora da Unicamp, 2010.

TÜRCKE, Christoph. Hiperativos! Abaixo a cultura do déficit de atenção. Tradução de José Pedro Antunes. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

Palavras-Chave: Déficit de atenção, Hiperatividade, Sociedade moderna.

Mestrado Profissional em Educação

O cinema hegemônico: dos processos de desvalorização e pseudovalorização da profissão de ensinar

CELMA ALVES FONSECA VILELA - Último semestre de Mestrado Profissional em Educação

LUCIANA AZEVEDO RODRIGUES - Orientadora DED, UFLA, Mestrado Profissional em Educação - Orientador(a)

Resumo

O cinema hegemônico: dos processos de desvalorização e pseudovalorização da profissão de ensinar

Autora: Celma Alves Fonseca Vilela (Mestranda em Educação pela Universidade Federal de Lavras - UFLA; Professora no Centro Universitário de Formiga- UNIFOR-MG).

Orientadora: Dra. Luciana Azevedo Rodrigues (Professora do Mestrado em Educação na Universidade Federal de Lavras – UFLA).

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é parte de uma dissertação de mestrado na área de educação, que traz como problema central de pesquisa o papel exercido pelo cinema nos processos de desvalorização e/ou pseudovalorização do ser professor/a na contemporaneidade.

A parte da dissertação que está sendo comunicada compreende os dois primeiros capítulos da mesma. O primeiro capítulo apresenta, de um lado, situações que evidenciam a desvalorização da docência dentro da prática docente da autora deste trabalho, bem como de sua formação acadêmica, que inclui o estudo de pesquisas que abordam o problema em tela e, de outro lado, identifica o encanto que foi cultivado em sua trajetória de vida em relação aos filmes hollywoodianos. Já o segundo capítulo aborda o momento em que a autora começa a estudar e a ler sobre a indústria cultural e a participar de um projeto de cinema voltado para a formação estética de professores numa Universidade Federal do Sul de Minas Gerais, onde tem tido contato continuado com obras fílmicas que apresentam estéticas distintas das comumente presentes no cinema hegemônico, de moldes hollywoodianos. Nesse capítulo, a autora destaca posicionamentos de pensadores da Teoria Crítica da Sociedade em relação ao cinema, os quais pontuam influências significativas que tal objeto provoca no espectador. Nesta parte, a autora realiza, também, ponderações sobre o movimento Nouvelle Vague francês, estudado dentro do projeto antes mencionado, bem como reflexões sobre seu surgimento, seus objetivos, sua função, e seus efeitos sobre o espectador, no que tange a instigar o exercício da reflexão e a fortalecer as energias contrárias à massificação. Assim, a conjugação desses dois primeiros capítulos da dissertação permite, além de propiciar o reconhecimento do processo de desvalorização docente inserido no interior da prática da autora deste estudo, perceber o papel ideológico desempenhado pelo encantamento cultivado diante dos filmes hollywoodianos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os materiais utilizados no referido estudo originam-se de uma retomada autobiográfica, (delineada pela autora, destacando algumas situações de sua prática docente que evidenciam o processo de desvalorização da docência), de uma vasta investigação teórica sobre o tema, destacando estudos de pensadores da Teoria Crítica da Sociedade, e da participação da autora em um projeto de extensão sobre cinema, participação essa, que proporcionou-lhe condições de conhecer sobre o movimento Nouvelle Vague francês e de identificar o encanto que foi cultivado em sua trajetória de vida em relação aos filmes hollywoodianos.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1231-2-1595

novembro de 2018

Sendo assim, o percurso metodológico dessa comunicação apresenta abordagem qualitativa e é realizado através de análise dos relatos da autobiografia e dos filmes produzidos pelo movimento Nouvelle Vague, que foram trabalhados no projeto de extensão sobre cinema, utilizando como aporte teórico para essa análise investigações e reflexões teóricas de estudiosos da Teoria Crítica da Sociedade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como já mencionado, esta comunicação se refere somente ao primeiro e segundo capítulos da dissertação de mestrado da autora, uma vez que sua pesquisa ainda não foi finalizada. No entanto, algumas discussões e resultados já podem ser elencados.

Ao realizar a autobiografia de sua prática docente, a autora rememora situações ocorridas que remetem à desvalorização da profissão docente, tais como: as diversas formas de violência contra o professor, as relações interpessoais no ambiente escolar, as políticas públicas educacionais vigentes, o processo de formação docente, a estrutura física das escolas, as concepções pedagógicas adotadas, a queda na demanda dos cursos de licenciatura, o aumento de imagens audiovisuais e sua presença na vida das pessoas, o descaso da sociedade em relação à profissão docente, a interação professor-aluno-pais. Diante dessas situações, também emerge o que neste estudo está sendo chamado de pseudovalorização da docência e que se expressa nas imagens de professores/as heróis em muitos dos filmes que se referem ao espaço escolar.

Ao fundamentar a pesquisa em estudos da Teoria Crítica da Sociedade, a autora destaca o conceito de indústria cultural, apresenta suas principais características e reflete sobre como essa indústria prejudica a relação das pessoas com a realidade concreta, criando uma pseudorealidade. Sob essa ótica, apresenta o cinema como um dos artefatos ideológicos da referida indústria e destaca que tanto este quanto os demais produtos da indústria cultural anestesiaram, seduzem, conformam os indivíduos gerando efeitos psicológicos que podem contribuir para a desensibilização, imobilização e alienação social, criam uma espécie de mecanismo que busca interromper o reconhecimento do sofrimento dos indivíduos, afirmando, nestes, uma sensação de satisfação consigo mesmos, proporcionando momentos em que eles se projetam nas telas, choram, riem, mas às custas de reprimirem aquilo que é da ordem do próprio sofrimento produzido no interior das relações sociais,

No momento em que relata sobre sua experiência em um projeto de extensão sobre cinema, desenvolvido em uma universidade federal do interior de Minas Gerais, a autora deste estudo pauta sobre seu primeiro contato com o movimento Nouvelle Vague francês destacando algumas pontuações em relação ao surgimento desse movimento, aos objetivos que visa, à função que exerce e aos efeitos que gera sobre o espectador, no que tange a instigar o exercício da reflexão e a fortalecer as energias contrárias à massificação.

Quando expressa sobre o encanto que foi cultivado em sua trajetória de vida em relação aos filmes hollywoodianos, a autora menciona certo estranhamento que, pouco a pouco, levou-a ao reconhecimento dos efeitos ideológicos conformistas do encantamento promovido pelos filmes hollywoodianos. Ao abordar a questão do encantamento pelo cinema hollywoodiano realiza algumas reflexões sobre como ele condiciona o espectador através do enredo, das cores, dos efeitos especiais, do posicionamento das câmeras, da ideologia que transmite e não permite que esse espectador aceite outro tipo de construção cinematográfica. Com isso, o trabalho busca apontar como o referido encantamento também significa manipulação do espectador, de modo que suas reflexões não sejam estimuladas e ele deseje cada vez mais o mesmo: o filme comercial. Nesta retomada e reflexão crítica da própria prática e da relação com o cinema, a autora destaca a participação no projeto de cinema e as leituras na área da Teoria Crítica da Sociedade, sobre indústria cultural, como experiências que a conduziram, paulatinamente, a rever os próprios gostos em relação ao cinema, reconhecendo, inclusive, que esses gostos foram e ainda são incentivados dentro do próprio movimento de formação docente.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1231-2-1595

novembro de 2018

CONCLUSÃO

O estudo realizado pela autora até o presente momento demonstra que, na sociedade contemporânea, a figura docente é tratada sob duas óticas antagônicas: enquanto, de um lado se intensificam processos, políticas e situações diversas que conduzem ao desconhecimento da importância da docência, enquanto as pessoas, de modo geral, deixam de perceber o professor como uma pessoa fundamental na formação de cada indivíduo e se intensificam as condições que promovem a desvalorização docente, de outro lado, observa-se a existência da indústria cultural que, com seus produtos, em termos ideológicos, fomenta uma imagem de poder do professor, disseminando a ideia de herói, ideia essa que, por sua vez, cria uma figura idealizada do professor. Um dos produtos da indústria cultural que mais dissemina a ideologia do professor herói é o cinema, principalmente o hegemônico, de moldes hollywoodianos.

Ao produzir a figura de herói, esse tipo de cinema cria uma imagem idealizada de professor, que, por sua vez, também tem um efeito sobre as pessoas: promove uma espécie de anestesiamento, o qual mobiliza o espectador emocionalmente levando-o a não valorizar a realidade, mas a ficar no plano de uma valorização de um ideal dessa figura, ou seja, o espectador se projeta no que assiste, se realiza no personagem, atinge o que deseja por meio desse personagem, vivendo uma falsa realidade, pois aquilo que o espectador não consegue realizar em sua vida real é buscado por meio do filme, por meio da referida projeção e identificação com o protagonista.

Ao chegar a esse ponto, a autora detecta, nesses tipos de filmes, um engrandecimento da figura do professor, o que sugere a ideia de valorização desse profissional. No entanto, o que se forma é uma pseudovalorização tanto do docente quanto da docência.

Nesse sentido, a autora compreende que tanto os processos de desvalorização das condições concretas de trabalho do professor, quanto os filmes que pretendem engrandecer o professor e a profissão docente culminam em um mesmo ponto: na desvalorização da docência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADORNO, T. W. A indústria cultural. In: COHN, Gabriel. Theodor Adorno: sociologia. São Paulo: Editora Ática, 1994.

_____. Educação e emancipação. Trad. Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

ADORNO, T.; HORKHEIMER, M. A indústria cultural: o esclarecimento como mistificação das massas. In: _____. A dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos. Trad. Guido Antônio de Almeida. Rio de Janeiro: Ed. Jorge Zahar, 1985. Disponível em: <<http://antivalor.vilabol.uol.com.br>> Acesso em: 30 mai. 2018.

BENJAMIM, W. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. Trad. Daniel Pucciarelli. In: _____. DARTE, M. (Org.). O belo autônomo: textos clássicos de estética. Belo Horizonte: Autêntica; Crisálida, 2015.

COSTA, B. C. G. Indústria cultural: análise crítica e suas possibilidades de revelar ou ocultar a realidade. In: _____. PUCCI, B. (Org.). Teoria crítica e educação: a questão da formação cultural na Escola de Frankfurt. Petrópolis: Vozes; São Carlos, SP: EDUFSCAR, 1994.

DURÃO, F. A.; VAZ, A. F.; ZUIN, A. A indústria cultural hoje. São Paulo: ed. Boitempo, 2008.

Palavras-Chave: Filmes, Figura docente, desvalorização/pseudovalorização docência.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1231-2-1595

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Educação

DE QUE MANEIRA AS VIVÊNCIAS DE CAMPO CONTRIBUEM COM O PROCESSO DO APRENDER CRÍTICO-REFLEXIVO NA PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL

Celso Guimarães Brandão - 2º módulo de Mestrado profissional em educação, UFLA

Jacqueline Magalhães Alves - - Orientador(a)

Resumo

Este trabalho propõe uso de atividades de campo e educação ambiental como ferramentas para despertar a reflexão socioambiental em educandos do ensino médio. A educação ambiental inserida dentro do tema meio ambiente de forma transversal, apresenta extrema relevância de acordo com os Parâmetros Nacionais Curriculares (PNC's), já que o tema trata diretamente de ações que refletem diretamente na disponibilidade de recursos naturais, o impacto de determinadas ações no meio ambiente e qualidade de vida das pessoas. A Lei No 9.795, de 27 de Abril de 1999, capítulo I, art. 1º define que "entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade". A educação ambiental é parte integrante, essencial e permanente na formação do cidadão, devendo estar presente em todos os níveis de educação, logo, se faz necessário o desenvolvimento de estudos e projetos voltados para diferentes abordagens de educação ambiental. Devemos ficar atentos a ligação do ser social com a educação ambiental, sua percepção individual é de extrema importância dentro de um espaço coletivo. A educação ambiental atua em todos os níveis do ensino formal no Brasil, adotando uma visão sistêmica do assunto. Um grande desafio é propor uma educação ambiental palpável ao educando, demonstrando no seu meio como certas atividades e hábitos impactam diretamente na disponibilidade de recursos naturais. Outra questão muito relevante é como propor uma metodologia coletiva e crítico-reflexiva, onde o educando entenda seu papel no mundo, mas também saiba como agir diante a estas questões. Esta temática de trabalho em campo exige o desenvolvimento de estudos que integrem conhecimentos técnicos, didáticos e pedagógicos, juntamente com os recursos disponíveis na escola. As mais variadas rotinas em educação ambiental têm grande valia no processo de aprendizagem de modo geral, os estudantes, de modo geral, entendem a importância da preservação do meio ambiente, biodiversidade e recursos naturais. Para a escola, favorece na construção do educando cidadão e atuante na sua cidade ou bairro. O trabalho de campo tem papel de extrema relevância na construção do pensamento crítico-reflexivo nos educandos, favorecendo a valorização do seu ambiente e o estímulo de ações verdadeiramente transformadoras. Esta temática de trabalho exige o desenvolvimento de estudos que integrem conhecimentos técnicos, didáticos e pedagógicos, juntamente com os recursos disponíveis na escola. A conexão entre atividades de campo e educação ambiental ocorre quando as práticas ou rotinas são desenvolvidas com a intenção clara de promover alguma reflexão no educando. Se trata de uma importante ferramenta de ensino já que que promove a interação de todos os elementos que compõem o ambiente. Trazer o indivíduo para o ambiente não é só mostrar fenômenos ambientais, é também despertar a reflexão de que vivemos num mundo com recursos limitados e a maneira de como estes recursos serão utilizados no meio coletivo impactam diretamente no futuro da humanidade. A responsabilidade do desenvolvimento deste processo que é lento e contínuo tem como ferramenta a educação ambiental, presente em todas as instâncias de ensino e protegida pelos PNC's. Porém, como os problemas socioambientais afetam diretamente o entorno da sua cidade ou bairro não são tão evidentes para os educandos. Tratar a dimensão socioambiental é muito difícil, pois o pensamento crítico-reflexivo está cada vez mais ausente nas escolas. A degradação do ambiente está diretamente ligada com a reflexão de práticas sociais e somente a experiência vivida pode despertar esta reflexão. Um grande desafio é propor uma educação ambiental palpável ao educando, demonstrando no seu meio como certas atividades e hábitos impactam diretamente na disponibilidade de recursos naturais. Outra questão muito relevante é

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 786-2-1705

novembro de 2018

como propor uma metodologia coletiva e crítico-reflexiva, onde o educando entenda seu papel no mundo, mas também saiba como agir diante a estas questões. Na busca de um sujeito preocupado com questões ambientais é interessante tomar como ponto de partida sua própria localidade, onde o mesmo pode desenvolver o pensamento crítico e socioambiental sobre estas questões de forma mais integrada e ativa. Esta pesquisa se divide em três partes: a primeira se baseia em organizar rotinas específicas e sazonais do trabalho de campo em zonas rurais e bairros próximos de mata nativa e com represas ou córregos que sejam de uso dos moradores do entorno. Os alunos participantes serão orientados a realizar o levantamento de qualidade de água, fazendo uso de testes padronizados para coliformes totais e análises físico-química das características da água. Análises de perfil de solo para constatação de pH e fertilidade. E levantamento florístico e faunístico, adotando a técnica de coleta de dados por setores. Todos os dados coletados na primeira etapa serão levados para o laboratório de Ciências da instituição onde estudam, sob autorização da coordenação da mesma, os educandos participantes serão responsáveis pelas análises dos dados, sob a orientação e observação do autor deste trabalho. Nenhuma das análises supracitadas oferecem risco biológicos, físicos ou químicos aos alunos. Esta primeira parte será desenvolvida nos finais de semana, para que não ocorra prejuízo no desenvolvimento de outras atividades escolares. Estima-se que esta etapa do trabalho possa ser desenvolvida em trinta dias, sendo que apenas um dia da semana será durante este período será desprendido para a rotina de campo. Todos os educandos serão deslocados de suas residências por meio do veículo do autor do trabalho e veículos de colegas de trabalho voluntários. Após o desenvolvimento da rotina de campo, todos os educandos participantes serão levados novamente para suas residências. A segunda parte pretende investigar a significância e reflexões das atividades praticadas durante o desenvolvimento das atividades da primeira parte. Por meio da rotina de campo, espera-se que os educandos façam uma leitura crítico-reflexiva da realidade local. Ao longo do desenvolvimento de todas as rotinas de campo e durante as análises de laboratório, os educandos serão acompanhados e terão suas ações registradas por meio de câmeras, diários de campo e a interação entre educandos e educador, ou seja, dados serão coletados continuamente durante todas as atividades, todo este cuidado é para que não se percam detalhes que possam ser obtidos apenas durante esta etapa. A última parte será uma entrevista com cada participante seguindo o modelo semiestruturado, todas as entrevistas serão registradas por meio de gravador e transcritas. Pontos considerados de maior importância dentro do contexto deste trabalho serão selecionados para ficarem em evidência. Assim, fragmentos de discursos, imagens, trechos de entrevistas, expressões recorrentes e significativas, registros de práticas e de indicadores de sistemas classificatórios irão constituir traços, elementos para a construção de hipóteses, levantamento de dúvidas ou reafirmações de convicções. Todas estas variáveis serão tratadas com extrema sensibilidade para que se possam produzir resultados consistentes entre o microuniverso investigado e universos sociais mais amplos. Os educandos selecionados para a pesquisa irão participar do projeto após demonstrarem seu interesse de forma voluntária e mediante autorização de superiores e coordenação da instituição onde estudam. Todos os participantes serão menores de idade, educandos do ensino médio e alunos do pesquisador responsável por este trabalho. O número de selecionados será de dez alunos. Ao longo do trabalho os educandos serão instigados a observar como estão os recursos naturais do ambiente observado e como isso reflete na qualidade de vida das pessoas mais próximas ao local onde serão feitas as vivências. Os participantes serão constantemente lembrados que não se trata de um teste de desempenho para que os dados obtidos não sejam tendenciosos. A educação ambiental verdadeiramente transformadora envolve uma constante autorreflexão e observação, seja sobre a metodologia adotada pelo educador ou na avaliação de como estas questões despertam no indivíduo. Trazer o educando para a vivência em campo deve ser prioridade neste contexto, já que o envolvimento direto com o seu meio é o caminho para uma educação de fato relevante e crítica. Promover a reflexão socioambiental requer acesso aos variados meios de informação, tempo, pois o processo de reflexão socioambiental é gradativo e participação da população em caráter decisório, sendo este último uma forma de atribuir responsabilidade aos indivíduos de compõem a sociedade. A sociedade precisa ser motivada e mobilizada a ter um papel de protagonista neste contexto, sendo possível que os envolvidos possam questionar e refletir sobre os impactos ambientais em seu meio e as políticas públicas adotadas para proteger o meio ambiente. Com este trabalho espera observar se o processo de significação das atividades de campo foi

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 786-2-1705

novembro de 2018

despertado em educandos do ensino médio sobre o meio em que vivem em relação as pessoas que moram próximas as regiões analisadas. Este trabalho visa também descobrir se as rotinas de campo aplicadas podem auxiliar no processo de aprendizagem de conteúdos específicos adotados na grade do ensino em Biologia e se estas rotinas são capazes de construir uma educação crítica nos educandos, proporcionando a mobilização de processos de intervenção sobre a realidade e os problemas socioambientais do seu meio. Como os educandos serão observados nas etapas dois e três será possível analisar de forma detalhada como o processo de reflexão, se de fato ocorrer, é construído. As rotinas propostas são de fácil desenvolvimento, mas servirão subsídios para o educando perceber e entender como os moradores do entorno vivem. A relação entre meio ambiente e educação assume um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais cada vez mais complexos e riscos ambientais que se intensificam. A necessidade de uma crescente internalização da problemática ambiental, um saber ainda em construção, demanda empenho para fortalecer visões integradoras que, centradas no desenvolvimento, estimulem uma reflexão sobre a diversidade e a construção de sentidos em torno das relações indivíduos-natureza, dos riscos ambientais globais e locais e das relações ambiente-desenvolvimento. A educação ambiental, em suas diversas modalidades e rotinas, permite ao educando o desenvolvimento de metodologias que auxiliem ao aluno o desenvolvimento de um conhecimento necessário para que sirva de base adequada para compreensão essencial do meio ambiente local, seus impactos para determinados grupos sociais e a construção de ações para a construção de uma sociedade mais equitativa. A Educação Ambiental é um processo que exige novos saberes para apreender processos sociais cada vez mais complexos. O estudo do ambiente implica na realização de trabalhos de campo no local a ser analisado para que haja a associação entre o local e o global para o entendimento dos problemas socioambientais, suas implicações e repercussões. Este trabalho, de modo geral, irá possibilitar vivências, reflexões, aprendizagens, que podem ampliar a percepção da complexidade da sociedade atual, além de estimular o exercício da criatividade, por meio do planejamento e ação diante de um problema socioambiental. Para que esta meta seja alcançada, o educador, no contexto ambiental deve contribuir na construção deste ser, criando situações para o desenvolvimento das potencialidades dos educandos e assim promovendo o seu crescimento. Não podemos negar que os desafios são imensos, na medida em que existe uma restrita consciência na sociedade a respeito das implicações e impactos destrutivos do modelo de desenvolvimento em curso. Ou seja, as práticas de educação ambiental devem apontar para propostas pedagógicas centradas na mudança de hábitos, atitudes e práticas sociais, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação ativa dos educandos. As rotinas de campo são parte integrante, essencial e permanente para este processo de reflexão e mudança.

Palavras-Chave: Atividades de campo, Educação ambiental, Socioambiental.

Instituição de Fomento: UFLA

Mestrado Profissional em Educação

O PRINCÍPIO CONSTITUCIONAL DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA E O DIREITO FUNDAMENTAL À EDUCAÇÃO

Cristina Rezende Eliezer - Advogada, Mestrado em Educação – UFLA – Lavras – MG – E-mail: cristinaeliezer@yahoo.com.br

Vanderlei Barbosa - Professor do Departamento de Educação Coordenador do PPGE/UFLA - Orientador(a)

Resumo

Esta pesquisa constitui-se em um levantamento bibliográfico, de caráter interdisciplinar, a qual visa a empreender um estudo reflexivo sobre os motivos pelos quais a educação deve ser considerada um direito fundamental e, por esta razão, merecer efetiva proteção. A Constituição Federal de 1988 institui em seu art. 1º, III, o princípio da dignidade da pessoa humana, imprescindível para a efetivação dos direitos fundamentais. A Carta Magna também dispõe, no art. 205, sobre a normalização básica que deve orientar a educação brasileira. Apesar de tais regulamentações representarem um avanço no âmbito educacional, não basta somente a previsão jurídica; é necessária a busca por uma argumentação dialética, que transcenda a mera positividade. No art. 5º, caput, da CF/88, há a especificação de cinco direitos fundamentais básicos: segurança, propriedade, liberdade, igualdade e vida. Estes são considerados direitos fundadores dos demais. Diante deste cenário, questiona-se: o direito à educação se posiciona em que patamar, no quadro dos direitos? Seria ele, também, um direito fundamental? Nesta perspectiva, todos os direitos e garantias constitucionais vinculados a um dos cinco direitos fundamentais supracitados, previstos por abrangência do

2º, do art. 5º, também devem ser considerados direitos fundamentais; os demais compõem o quadro de direitos constitucionais. O estudo é importante porque é necessário evidenciar a educação como ferramenta hábil ao exercício pleno da democracia. O direito à educação é um instrumento de afirmação da dignidade humana.

1 INTRODUÇÃO

O direito à educação não é considerado um direito fundamental. A Constituição Federal de 1988 determina, no caput do seu art. 5º, quais são os direitos fundamentais básicos, excluindo-a de tal rol. São considerados direitos fundamentais básicos somente a segurança, propriedade, liberdade, igualdade e vida.

A importância da educação para o exercício pleno da democracia é inquestionável. E a imprescindibilidade de se qualificar a educação como direito fundamental vai além do respeito ao desenvolvimento da personalidade humana. Os direitos fundamentais compõem um núcleo intangível de direitos considerados básicos para os seres humanos, além de serem considerados os direitos fundadores dos demais.

Sob esta ótica, o positivismo jurídico considera que direitos fundamentais são os básicos, porém, somente aqueles previstos na norma posta (norma positiva). Noutra margem, não há uma vedação ao reconhecimento da existência de direitos implícitos, por exemplo, os tratados no art. 5º,

2º, da Constituição Federal. Nesta perspectiva, todos os direitos e garantias constitucionais vinculados as cinco direitos fundamentais supracitados, previstos por abrangência do

2º, do art. 5º, também devem ser considerados direitos fundamentais; os demais compõem o quadro de direitos constitucionais. Portanto, perfeitamente cabível a inserção do direito à educação ao quadro dos direitos fundamentais.

A Carta Magna prevê em seu art. 1º, III, o princípio da dignidade da pessoa humana, imprescindível para a efetivação dos direitos fundamentais. Antes de entrar no tema alusivo ao princípio em epígrafe, faz-se mister salientar que o termo princípio adquire conotações específicas, ao adentrar na seara e linguagem do Direito. Durozoi e Rouseel (1998) asseveram

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 869-2-1104

novembro de 2018

que, do ponto de vista lógico, princípio significa proposição inicial de uma dedução, ela própria não podendo ser deduzida de qualquer outra ou, ainda, sinônimo de proposição primeira.

O princípio da dignidade da pessoa humana funcionaria como uma cláusula 'aberta', no sentido de respaldar o surgimento de 'novos direitos' não expressos na Constituição, mas nela implícitos, como o direito à educação. Isso ocorre em decorrência do regime e princípios por ela adotados, ou em virtude de tratados internacionais em que o Brasil seja parte, reforçando, assim, o disposto no art. 5º,

2º. Estreitamente relacionada com essa função, pode-se mencionar a dignidade da pessoa humana como critério interpretativo do ordenamento constitucional como um todo (FARIAS, 1996).

As normas constitucionais são divididas em duas modalidades: regras e princípios. O conteúdo previsto na Constituição Federal é normativo. Assim, além de apontar para um "dever ser", ainda estabelece limites para as demais normas ou proposições jurídicas previstas no ordenamento como um todo. Assim, diante da importância do princípio da dignidade da pessoa humana, é necessário verificar qual o papel dos direitos fundamentais em face de tal princípio.

A Constituição Federal também dispõe, no art. 205, sobre a normalização básica que deve nortear a educação brasileira. Apesar de tais positizações representarem um avanço no âmbito educacional, somente a previsão jurídica não basta; é necessária a busca por uma argumentação dialética, que transcenda a mera regulamentação jurídica.

Interpretando as proposições de clássicos como Adam Schmidt, Alfred Marshall e Stuart Mill, Marshall salienta que "a educação é um pré-requisito necessário da liberdade civil" (1967, p. 73). Observa-se que a educação, neste esteio, é considerada requisito basilar para a concretização do direito fundamental à liberdade. E a liberdade é prevista como direito fundamental básico.

Em atenção ao princípio da dignidade da pessoa humana, são reconhecidos os direitos fundamentais. Estes são verdadeiras trincheiras na defesa da dignidade da pessoa humana. E o Direito é instrumento de defesa da dignidade. Portanto, o direito à educação merece a qualificação de direito fundamental.

Objetivou-se desenvolver um estudo reflexivo, de caráter interdisciplinar, sobre os motivos pelos quais a educação deve ser considerada um direito fundamental e, por esta razão, merecer efetiva proteção. Também se propôs examinar a importância, no Estado Democrático de Direito, do princípio da dignidade da pessoa humana, bem como estimular a transposição de obstáculos, em prol da máxima efetividade do direito fundamental à educação. Buscou-se, ainda, investigar em que patamar, no quadro de direitos, se posiciona o direito à educação e, sobretudo, discutir o direito à educação como sendo um direito fundamental, e não apenas constitucional, previsto por abrangência do

2º, do art. 5º, da Constituição Federal.

3 METODOLOGIA

A pesquisa realizada constituiu-se em um levantamento bibliográfico, onde se utilizou a técnica de armazenamento denominada fichamento, investigando-se as principais contribuições científicas sobre o tema. A revisão da literatura teve início com a delimitação do tema e, posteriormente, o levantamento e pesquisa bibliográfica. Após uma organização desta revisão, foram agrupadas e selecionadas as proposições científicas mais relevantes.

A pesquisa bibliográfica representa a 'coleta e armazenagem de dados de entrada para a revisão, processando-se mediante levantamento das publicações existentes sobre o assunto ou problema em estudo, seleção, leitura e fichamento das informações relevantes'. (CALDAS, 1986, p. 15)

A revisão da literatura foi basicamente expositiva, pois, o estudo sobre o tema se consolidou a partir de uma análise criteriosa das várias pesquisas já existentes. Assim, realizou-se uma pesquisa documental que, segundo Gil (2002) apresenta algumas vantagens por ser "fonte rica e estável de dados"; não implica altos custos, não exige contato com os sujeitos da pesquisa e possibilita uma leitura aprofundada das fontes.

A pesquisa documental é aquela realizada a partir de documentos, contemporâneos ou retrospectivos, considerados cientificamente autênticos (não fraudados); tem sido largamente utilizada nas ciências sociais, na investigação histórica, a fim de descrever/comparar fatos

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 869-2-1104

novembro de 2018

sociais, estabelecendo suas características ou tendências [...] (PÁDUA, 1997, p. 62)
Foram levantados os principais registros documentais e, em respeito à natureza do objeto e seu caráter interdisciplinar, a pesquisa abrangeu diversas esferas do conhecimento, v.g. Direito Constitucional, Direito Internacional, Direitos Humanos, Antropologia Filosófica, Filosofia Política, Psicologia Social, etc., todas indispensáveis à argumentação dialética que se objetivou construir.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a coleta dos documentos, foi efetivada a análise de conteúdo. A análise de conteúdo pode ser visualizada como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdos das mensagens, obter indicadores quantitativos ou não que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/ recepção (variáveis inferidas) das mensagens (BARDIN apud TRIVIÑOS, 1987, p.160).

A análise do corpus documentos selecionados buscou identificar as construções científicas pertinentes, constituindo, assim o estudo. Houve um processo de análise horizontal que, segundo Diniz (2008), é o momento onde ocorre a articulação e combinação dos dados, interpretação e de inferência sobre as informações contidas nos documentos e publicações, tentando desvendar o conteúdo latente, iluminado pela teoria das representações sociais.

CONCLUSÃO

Com base na pesquisa empreendida, comprovou-se que o direito à educação se posiciona como direito fundamental no quadro dos direitos, posto que vinculado aos direitos fundamentais positivados, previstos por abrangência do

2º, do art. 5º. Está inserido nos direitos implícitos. Desta forma, uma vez qualificado o direito à educação como direito fundamental, elevará, também, o respeito a ele destinado, ressaltando que o princípio da dignidade da pessoa humana é imprescindível para a efetivação dos direitos fundamentais.

O direito à educação é um instrumento indispensável à evolução e transformação dos seres humanos, sobretudo, garantidor da inserção destes na sociedade a que pertencem. A educação é a ferramenta hábil ao exercício pleno da democracia. E direito à educação é um instrumento de afirmação da dignidade humana.

A hipótese foi confirmada e, diante da dinamicidade do Direito e da importância do tema em epígrafe, esta pesquisa não se encerra, mas desperta novas possibilidades.

REFERÊNCIAS

CALDAS, Maria Aparecida Esteves. Estudos de revisão de literatura: fundamentação e estratégia metodológica. São Paulo: Hucitec, 1986.

DINIZ, D. M. E o que é o professor, na ordem das coisas?: docência de primeiras letras no Ceará imperial. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação). Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2008.

DUROZOI, Gérard; ROUSSEL, André. Dicionário de Filosofia. 2 ed. São Paulo: Papyrus, 1996.

FARIAS, Edilsom Pereira de. Colisão de direitos: a honra, a intimidade, a vida privada e a imagem versus a liberdade de expressão e informação. 1 ed. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1996.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 869-2-1104

novembro de 2018

MARSHALL, Thomas Humphrey. Cidadania, classe social e status. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. 2. ed. São Paulo: Papyrus, 1997.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa Qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

Palavras-Chave: Direito à educação, Dignidade da pessoa humana, Direitos fundamentais.

Mestrado Profissional em Educação

INDÚSTRIA CULTURAL E SEMIFORMAÇÃO: SEUS IMPACTOS NA EDUCAÇÃO ATUAL

Daniela Aparecida de Melo Costa - Mestranda em Educação (PPGE) - UFLA - Linha de pesquisa: Teoria Crítica

Márcio Norberto Farias - Orientador DEF, UFLA - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho se configura em compreender a educação dentro do atual processo mercadológico regido pela indústria cultural e suas implicações na formação cultural dos alunos, buscando assim pensar a educação como um processo formativo e crítico-reflexivo.

As relações capitalistas de produção que regem o mundo contemporâneo transfiguram hoje a chamada indústria cultural, esta que transforma as obras de arte, a música, o cinema e o rádio em meros produtos a serem consumidos pela sociedade de massa. A arte transfigurada em mercadoria acaba perdendo o seu valor, pois segundo Adorno e Horkheimer (1947) tudo só tem valor na medida em que pode ser trocado.

Conforme assegura Pucci (2003, p.13) “as pessoas devem se amoldar àquilo que o sistema, triturando-as, força-as a ser”. Nessa perspectiva, percebe-se o grande poder manipulador e controlador da indústria cultural sobre as pessoas. Para Bertoni (2001) a chamada sociedade de massa busca a “identidade coletiva”, segundo a autora, as pessoas precisam consumir os produtos que a indústria cultural oferece para assim se sentirem parte de um todo.

Atualmente a tecnologia vem invadindo progressivamente a vida das pessoas em todos os setores, seja dentro de suas próprias casas, seja nas ruas da cidade por onde transitam e até mesmo no interior das salas de aula em um contato direto com os alunos (PUCCI, 2003).

Os aparelhos tecnológicos dentro das salas de aula acabam controlando as atividades dos alunos, inibindo-os assim de pensar, raciocinar e principalmente de dialogar com os outros alunos e com os próprios professores. Bandeira e Oliveira (2012, p. 228) apontam que “a ciência, a tecnologia e o conhecimento, idealizados pelos grandes pensadores da modernidade como possibilidade de serem instrumentos para implementação de uma nova sociedade, vão perdendo seu caráter libertário e a razão emancipada e emancipadora vai sendo obscurecida”. Diante disso, é preciso repensar e questionar sobre o processo de formação cultural da sociedade atual, e, principalmente, sobre como esse processo vem se desenvolvendo dentro das escolas.

A formação cultural é caracterizada por Bandeira e Oliveira (2012) como a formação do sujeito e o seu processo de estranhamento e reapropriação do indivíduo com o mundo, como uma tensão contínua entre autonomia e adaptação. Para estes autores, como na atualidade os produtos culturais estão sendo valorizados pela troca mercadológica e não mais por sua originalidade, a formação cultural passa a ser entendida como uma conformação com a realidade.

Nessa perspectiva, Adorno (2010) em “Teoria da Semiformação” aponta que a formação cultural dentro das relações sociais de troca de mercadorias converte-se em semiformação, e, “no clima da semiformação, os conteúdos objetivos, coisificados e com caráter de mercadoria da formação cultural perduram à custa de seu conteúdo de verdade e de suas relações vivas com o sujeito vivo” (Idem, 2010, p. 15). Assim sendo, o caráter de mercadoria da formação cultural se concretiza como um conteúdo de verdade.

Para Pucci (2013) a teoria da semiformação de Adorno se configura ao mesmo tempo como autonomia do espírito e conformação com a vida real. Assim, a semiformação que impulsiona ao conformismo gera nas pessoas a falsa ideia de felicidade (BANDEIRA; OLIVEIRA, 2012).

Dessa maneira, a semiformação não proporciona a emancipação dos indivíduos, pois, estes são impedidos de desenvolverem suas potencialidades e por consequência, impedidos de colaborar com a transformação da realidade social (SILVA, 2013).

Diante da semiformação, como pensar a educação dentro desse processo, no qual as pessoas

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1064-2-1986

novembro de 2018

estão subordinadas ao conformismo, à aceitação da realidade e a manipulação por meio da indústria cultural?

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa teórica, com abordagem qualitativa, foi dividida em duas etapas. A primeira etapa se configurou pelo levantamento da literatura sobre a temática da indústria cultural e a teoria da semiformação. Para isso, contou-se com as contribuições de Adorno e Horkheimer (1985); Adorno (2010); Bandeira e Oliveira (2012) e Silva (2013).

A segunda etapa da pesquisa se pautou na categorização dos conceitos, buscando correlacioná-los com o sistema educacional atual e suas especificidades. Para essa segunda e última etapa foram pertinentes os estudos de PUCCI (2003); BERTONI (2001); MEDRANO e VALENTIM (2001).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os parâmetros educacionais da atualidade estão condicionados a educar os indivíduos cognitivamente e efetivamente para se subordinarem ao processo de semiformação cultural (SILVA, 2013).

Medrano e Valentim (2001) asseguram que a indústria cultural vem a cada dia se fazendo mais real dentro do meio escolar e ganhando esse espaço, invadindo a escola não só pelos meios de comunicação, mas também pelos materiais pedagógico-didáticos. Segundo essas autoras, a escola por meio dos apelos das grandes editoras com materiais atraentes vem auxiliando e contribuindo para a fabricação de pequenos consumidores.

A indústria cultural também chega à escola por meio dos “pacotes” de programas curriculares, estes que na maioria das vezes são destinados aos professores e têm como intuito definir os conteúdos a serem usados por eles em sala de aula, inibindo assim, a sua autonomia, liberdade e criatividade (MEDRANO; VALENTIM, 2001).

Assim, se pensarmos na relação entre indústria cultural e educação, podemos perceber que existe uma ambiguidade explícita nessa relação, pois, se analisarmos a indústria cultural do ponto de vista do sistema, ela é muito educativa e se preocupa com o comportamento moral dos homens na sociedade contemporânea, mas se a pensarmos a partir dos pressupostos dos filósofos da chamada teoria crítica da sociedade, a indústria cultural é deformativa e redutora da autonomia (PUCCI, 2003).

Diante da redução da autonomia que a indústria cultural vem submetendo as pessoas, e, principalmente, o meio educacional, é primordial que a escola abra um espaço para que as crianças se manifestem e verbalizem o que estão assistindo na mídia e questionem sobre o porquê de estarem assistindo a tais programações. É importante mostrar para as crianças dentro do espaço escolar que elas devem sempre dialogar com o que estão vendo ou lendo, e, principalmente, refletir sobre isso, pois a única possibilidade que resta à educação é a sua autorreflexão. (MEDRANO; VALENTIM, 2001).

A escola é uma instituição poderosa no processo de emancipação humana, e por esse motivo é um espaço dialético e dialógico que tem o poder de transformar e também ser transformada (BANDEIRA; OLIVEIRA, 2012). Assim, a educação como um processo de formação tem a possibilidade de inserir o homem no fluxo histórico-cultural como sujeito, sendo capaz de se sustentar pelo próprio entendimento, não necessitando da tutela de outrem (Idem, 2012).

O professor como o mediador entre o aluno e o mundo, em sua prática diária assume o papel de rever as suas atitudes e conformismos diante dos apelos de busca da felicidade que são impostos pela indústria cultural, pois, como os próprios alunos, os professores também estão submetidos à mídia e suas influências, estas que, os estimulam ao consumo ilimitado do que chamam de arte (BERTONI, 2001).

CONCLUSÃO

Após a realização das pesquisas bibliográficas sobre os temas da indústria cultural e da semiformação associados à educação, é possível compreender que a sociedade contemporânea

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1064-2-1986

novembro de 2018

está subordinada à lógica da circulação do mercado, pois, como ressalva Pucci (2003) tudo se transformou em mercadoria.

Assim, os produtos culturais estão perdendo a seu valor original e a sua autenticidade, isso porque, estão se transformando em valor de troca dentro da sociedade capitalista, e, assim, contribuindo para a decomposição do que é a verdadeira arte.

É preciso repensar a formação cultural dos indivíduos que estão submetidos dentro dessa densa rede de mercado, pois a formação cultural se dará pelo estranhamento do indivíduo com o mundo externo e com as coisas que este lhes oferece.

A indústria cultural, por sua vez, oferece às pessoas diante do sistema capitalista atual, uma formação cultural regressiva, o que Adorno chamou de semiformação, pois diante da promessa de felicidade está transformando os indivíduos em meros consumidores acríticos e inconscientes.

Diante disso, é preciso repensar o sistema educacional, pois a escola assume um importante papel no processo de formação cultural dos indivíduos, sendo ela formadora de seres capazes de pensar e raciocinar sobre o que o mundo contemporâneo lhes oferece e impõe.

Medrano e Valentim (2001, p.70) afirmam que “a história da nossa Educação está marcada por momentos em que, por puro interesse da burguesia, sofremos transformações no nosso sistema escolar, com o único objetivo de atender a tais interesses capitalistas”. Assim a escola e os professores em sua prática diária, devem assumir uma postura crítica diante dos interesses capitalistas que por meio da indústria cultural querem invadir o espaço escolar e a sua autonomia.

É importante, portanto, dentro das escolas, que os professores se preocupem com o desenvolvimento da criticidade de seus alunos, buscando fazer com que eles resistam à manipulação feita por meio da indústria cultural, e, assim, conquistem a própria cultura e a emancipação.

Existe então, uma intrínseca relação entre educação e emancipação, a escola em seu papel primordial assume a postura de resgate da autonomia dos indivíduos, autonomia esta, que gerará a autorreflexão e o pensamento crítico. Assim sendo, a formação cultural cumpre o seu papel dentro da educação, uma vez que, indivíduos críticos e reflexivos, contribuirão para a busca de uma sociedade mais justa, na qual todos com liberdade e autonomia poderão realizar as suas próprias escolhas.

Ante o exposto, conclui-se então que a indústria cultural e a semiformação, na atual sociedade capitalista, estão contribuindo para a exclusão da autonomia e do processo de formação cultural dos indivíduos. Nessa perspectiva, como aborda Adorno (2010, p.39) “a única possibilidade de sobrevivência de que resta à cultura é a autorreflexão crítica sobre a semiformação”, papel primordial este, que cabe à educação assumir para a promoção da formação cultural.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor W. ; HORKHEIMER, Max. A indústria cultural: o esclarecimento como mistificação das massas. Dialética do esclarecimento, v. 2, p. 113-156, 1985.

ADORNO, Theodor W. ; HORKHEIMER, Max. Dialética do Esclarecimento: Fragmentos filosóficos. A indústria cultural: o esclarecimento como mistificação das massas, 1947. Disponível em: <https://direitofma2010.files.wordpress.com/2010/05/a-industria-cultural.pdf> Acesso em 20 de Agosto de 2018 às 20h00min.

ADORNO, T. W. ; NEGATIVA, Dialética. Teoria da Semiformação (2010). PUCI, B; RAMOS-DE-OLIVEIRA, N, ZUIN, AAS Teoria Crítica e Inconformismo: novas perspectivas de pesquisa. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

BANDEIRA, Belkis Souza; OLIVEIRA, Avelino da Rosa. Formação cultural e semiformação: contribuições de Theodor Adorno para pensar a educação hoje. Educação, v. 35, n. 2, 2012.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1064-2-1986

novembro de 2018

BERTONI, LUCI et al. Arte, indústria cultural e educação. Cadernos Cedes, p. 76-81, 2001.

FILHO, João Nascimento Borges. Educação e Indústria Cultural, 2011. Disponível em: <http://www2.unifap.br/borges/files/2011/02/Educa%C3%A7%C3%A3o-e-Ind%C3%A9stria-Cultural.pdf> Acesso em: 18 de Agosto de 2018 às 10h00min.

MEDRANO, ELIZIARA MARIA OLIVEIRA; VALENTIM, LUCY MARY SOARES. A indústria cultural invade a escola brasileira. Centro de Estudos Educação e Sociedade, 2001.

PUCCI, Bruno. Indústria cultural e educação. Indústria cultural e educação: ensaios, pesquisas, formação. Araraquara: JM, p. 9-29, 2003.

SILVA, odair vieira. Teoria crítica e semiformação: algumas considerações. Revista científica eletrônica de pedagogia – issn: 1678-300x - ano xi – número 21. Editora FAEF, 2013. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/7hoNeu63HDIXbFy_2012-7-10-17-53-22.pdf Acesso em: 21 de agosto de 2018 às 08h00min.

Palavras-Chave: Indústria Cultural, Semiformação, Educação.

Mestrado Profissional em Educação

NATIVOS OU APRENDENTES DIGITAIS? UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A APROPRIAÇÃO DE HABILIDADES PARA O USO DA TECNOLOGIA ENTRE ESTUDANTES DE 11 A 14 ANOS

Daniela Simone de Azevedo - Estudante do Mestrado Profissional em Educação - Educação mediada por Tecnologias

Ronei Ximenes Martins - Orientador - Orientador(a)

Resumo

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), geram a necessidade de inclusão digital dos cidadãos para a realização de tarefas cotidianas, inserção e atuação no mundo do trabalho, desenvolvimento cognitivo, interação social e outras atividades. Considerando isso, e tendo em vista que a educação escolar é o ambiente que propicia a formação do estudante para a pesquisa e a construção da sua aprendizagem, não podemos nos abster à necessidade iminente de se trabalhar, no contexto escolar, para que os estudantes apropriem-se das habilidades para o uso destas tecnologias. Existe o pressuposto de que o jovem nascido e crescido em contato com as TDIC, sabe usá-las intuitivamente e de maneira competente, entretanto, estudos demonstram que para compreender, de maneira integrada e significativa, as diferentes mídias e seu funcionamento, é necessário desenvolver o conhecimento e as habilidades específicas para produzir significados a partir do oceano de informações disponíveis. No propósito de investigar a validade desse pressuposto, propõe-se analisar as competências da atual geração de estudantes brasileiros em relação ao uso das TDIC e de letramento, inclusão e fluência digital e contrapô-las ao marco teórico que defende a existência de nativos digitais e da aceitação tácita de que jovens dominam e sabem utilizar as TDIC nos contextos escolar e extraescolar. Será uma pesquisa quanti-quali, em 2 estudos, que buscará compreender o fenômeno TDIC no contexto escolar. O local de realização da pesquisa será uma escola municipal localizada na Região Metropolitana de Belo Horizonte e os participantes serão estudantes dos sextos aos nonos anos, com idades entre 11 e 14 anos. No primeiro estudo será aplicada uma escala já validada (EDTEC) para identificar diferentes níveis de habilidades no uso de tecnologias para estudar. Com base nela serão identificados grupos contrastantes e deles serão convidados participantes para a etapa qualitativa, que consistirá na observação da realização de atividades práticas para confirmação das habilidades tecnológicas autodeclaradas e registros em no diário de campo, das condições em que se dá a utilização dessas tecnologias. Como resultado da pesquisa, esperamos verificar como se comportam os chamados Nativos Digitais no uso das TDIC no contexto escolar. A relevância social deste estudo é a possibilidade de se (re)construir os conceitos relacionados à competência da atual geração de estudantes brasileiros em relação ao uso das TDIC e de letramento, inclusão e fluência digital.

Palavras-Chave: Tecnologia, Nativos Digitais, Fluência Digital.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 612-2-1430

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Educação

Atuação docente e sua dimensão social: uma análise das trocas de experiências via mídias sociais

Daniely Maria dos Santos - Graduada em Letras – UFSJ/MG. Graduanda em Direito – UFLA/MG. Pós-graduada em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa e Língua Inglesa – Centro Internacional UNINTER. Mestranda em Educação – UFLA/MG. E-mail: danykarollyne.lovemusic@yahoo.com.br

Patricia Vasconcelos Almeida - Graduada em Letras – UFU/MG. Mestre em Linguística – UFU/MG. Doutora em Linguística Aplicada – UNICAMP/SP, com um período na Universidade de Bath/Inglaterra. Professora de língua inglesa – UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Atuação docente e sua dimensão social: uma análise das trocas de experiências via mídias sociais

1-INTRODUÇÃO

Partindo-se de uma percepção histórica, é notável que as inúmeras transformações na estrutura política, cultural, econômica e social do Brasil e do mundo são emergentes no século XXI. Os resquícios deixados pela Revolução Industrial e pelos diversos outros marcos históricos subsequentes, como as grandes guerras mundiais, fizeram com que a humanidade avançasse e assumisse novas formas de comportamento e inter-relações. A internet surge nesse contexto como um dos maiores ápices de mudanças, trazendo consigo novas formas de comunicação, manifestação e compartilhamento de ideias, tendo em vista o seu potencial de intercâmbio de informações em escala mundial. As mídias sociais, por sua vez, elencadas como frutos da internet, estreitaram os vínculos virtuais, proporcionando interações entre os usuários das mais variadas partes do mundo. Nessa perspectiva, a proposta desta pesquisa tem como base de análise de dados as mídias sociais, levando-se em consideração as trocas de experiências por elas propiciadas e a maneira como essas mídias estão inseridas na formação de professores.

O interesse em se pesquisar sobre a atuação docente e a dimensão social do professor enquanto mediador na formação de sujeitos aptos ao exercício da cidadania surgiu a partir das experiências em sala de aula como professora e também dos estudos desenvolvidos no curso de graduação em Letras. A partir dessas experiências, várias inquietações foram surgindo a respeito de como o professor é influente e como suas atitudes podem refletir ou não em uma dimensão social na vida dos estudantes e, conseqüentemente, na sociedade. Levando-se em consideração a importância do professor e de sua atuação voltada para o desenvolvimento do pensamento e da ação crítica de seus alunos perante às mais diversas demandas da sociedade, despertou-se o anseio em se pesquisar como os próprios educadores enxergam suas práticas e como essa concepção é apresentada por meio de relatos, os quais estão presentes nas mídias sociais.

Diante dessas proposições, as postagens dos professores de língua inglesa foram tomadas como o “corpus” de análise deste estudo, devido a uma aproximação profissional com a disciplina e também devido ao fato de que a língua inglesa permite interdisciplinaridades com diversas áreas do conhecimento, o que possibilita ainda mais as discussões acerca da formação de cidadãos autênticos e ativos dentro da sociedade. Foram selecionados alguns relatos presentes em mídias sociais da internet, sendo a análise direcionada para a presença ou não de “dizeres” que demonstrem ou não a visão da atuação docente em relação ao seu papel social e não apenas introdutor de conteúdos prontos e sistematizados.

O objetivo geral desta pesquisa constituiu-se em mapear as características da atuação profissional dos professores de línguas que estão envolvidos nas trocas de experiências via mídias sociais. As especificações se pautaram em analisar as temáticas discutidas e a relação

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 735-2-1252

novembro de 2018

dos diálogos com o trabalho docente, além de examinar as postagens dos grupos de professores desenvolvidos em mídias sociais, buscando indicadores de papéis sociais, categorizar os indicadores de papéis sociais externados pelos docentes de LI.

Como embasamento teórico para esta pesquisa buscou-se trabalhar dentro da área da Linguística Aplicada, por meio de teorias que lidam com o processo de ensino-aprendizagem de língua estrangeira (LE), com a prática docente e com a formação de professores, tendo em vista o que se espera dessa formação e como ela é desenvolvida. Além disso, priorizou-se abordar a importância das práticas docentes, discorrendo acerca de como elas influenciam o processo de ensino-aprendizagem de LE. Por fim, explanou-se algumas considerações da influência das mídias digitais nesse decurso de formação docente.

As discussões foram desenvolvidas levando-se em consideração o “ser” professor de língua inglesa, a importância do docente reflexivo preocupado com sua prática e a dimensão social que esse profissional possui. Os desdobramentos foram feitos tendo como base as mídias sociais como contextos de interação entre os sujeitos de pesquisa e como os professores reconstroem suas práticas por meio delas. O questionamento a respeito de quais percepções sobre o seu papel social estão presentes nos dizeres dos docentes de língua inglesa também se inseriu nesses desdobramentos.

Este trabalho tem como hipótese a premissa de que a atuação do professor de língua inglesa possui uma dimensão social, a qual atinge os alunos e, conseqüentemente, a sociedade como um todo. Como justificativa deste estudo, pode-se dizer que pensar a cidadania e, intrinsecamente a ela, os direitos e deveres humanos, é trazer para o campo da educação valores que ultrapassam o cognitivo e que podem promover uma sociedade mais ética e justa. Desse modo, mapear as características da atuação profissional dos professores de línguas que estão envolvidos nas trocas de experiências via mídias sociais pode possibilitar o aprimoramento profissional desses indivíduos.

2-MATERIAIS E MÉTODOS

A fim de se informar a respeito do caminho a ser percorrido nesta pesquisa e outros itens relevantes, é importante contemplar os aspectos mais importantes do percurso metodológico deste trabalho, bem como sua contextualização e outros elementos. Apresentou-se, primeiramente, a natureza da pesquisa realizada, além do contexto, do lócus e dos participantes. Em seguida, foram especificados os instrumentos de coleta de dados e os procedimentos para suas análises e coletas.

Diante das propostas para o desenvolvimento desta pesquisa, considerou-se a abordagem qualitativa como ideal para as investigações das práticas docentes, levando-se em consideração a subjetividade presente nos dizeres. A análise qualitativa será ancorada na pesquisa narrativa. A escolha desta se justifica devido ao fato de que ela possibilita uma melhor construção teórica acerca dos contextos em análise.

Desse modo, em primeira instância, buscou-se um aprofundamento teórico acerca da Linguística Aplicada, tendo em vista sua história e seus aspectos essenciais, os quais estão interligados com esta pesquisa. Depois disso, foram abordados os aspectos teóricos relacionados ao “ser professor” de língua inglesa, levando-se em consideração a importância do docente reflexivo, atento à sua prática e à formação de seus discentes. Em seguida, foi enfatizado a dimensão social atrelada à profissão do professor. Feito isso, abordou-se a tecnologia como meio de formação continuada, pensando-se nas mídias sociais como sendo ferramentas que contribuem para o aprimoramento da ação docente e da consciência de sua dimensão social.

Após a realização desse aporte teórico, foram feitas as coletas de dados nas mídias sociais da internet, com destaque para o facebook e twitter. Para tanto, foram analisados os discursos desses profissionais presentes nessas mídias.

O lócus, portanto, foi a internet, com destaque para as mídias sociais já supracitadas. O contexto desencadeou-se nas comunidades ou grupos presentes nessas mídias, os quais estão atrelados a discussões relativas ao tema desta pesquisa. Os participantes, por sua vez, foram os docentes que estão inseridos nessas discussões. A fim de serem evitados desconfortos, suas identidades foram preservadas.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 735-2-1252

novembro de 2018

Após a finalização dos elementos supracitados, foram feitas as considerações finais desta pesquisa. Como resultados, obteve-se o mapeamento das características da atuação profissional dos professores de língua inglesa que estão envolvidos nas trocas de experiências via mídias sociais encontradas nos relatos.

3-RESULTADOS E DISCUSSÃO

Espera-se obter como resultados o mapeamento das características da atuação profissional dos professores de língua inglesa que estão envolvidos nas trocas de experiências via mídias sociais encontradas nas postagens, a fim de que sejam propostas intervenções na prática e na melhoria da compreensão do papel social do docente.

É importante discutir que o papel social do professor se reflete na vivência escolar e na vida em comunidade dos alunos, uma vez que os aprendizados compartilhados são refletidos no agir discente em toda a sua esfera de atuação. A cidadania, a luta pelos direitos humanos, o cumprimento deles e o próprio desenvolvimento da criticidade partem das iniciativas desenvolvidas no espaço escolar, iniciativas estas, quase sempre incentivadas por docentes, os quais devem estar atentos aos seus papéis e desempenho pedagógico.

4-CONCLUSÃO

Como conclusão, é possível salientar que a relevância em se tratar dessas proposições deve-se ao fato de que a consciência do professor acerca de sua profissão e de quais são as consequências de suas atitudes, boas ou ruins, é fundamental para que ele cumpra, de fato, com o seu papel de formador de sujeitos autênticos e críticos perante à sociedade em que vivem.

A profissão do professor não se limita ao simples oferecer mecânica e prontamente o conhecimento aos alunos. Ela aborda, contudo, uma extensa dimensão de papéis que vão desde a atuação docente enquanto educadora, até às intervenções na forma de agir e pensar dos estudantes, não apenas dentro da escola, mas, especialmente, fora dela. Tais afirmações implicam uma reflexão que busque acentuar a necessidade do fazer docente voltado para o comprometimento com a profissão do professor e a sua dimensão social.

Pensar a cidadania e, intrinsicamente a ela, os direitos e deveres humanos, é trazer para o campo da educação valores que ultrapassam o cognitivo e que podem promover uma sociedade mais ética e justa. Desse modo, analisar como os próprios educadores identificam suas práticas e, a partir disso, propor intervenções que possam contribuir para a melhoria do ensino-aprendizagem da língua inglesa propicia intervenções nas práticas e no aprimoramento profissional docente. Assim, acredita-se que as implicações e propostas deste estudo são valorosas e justificáveis para que a atuação docente avance em qualidade.

5-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA FILHO, J. C. P. D. *Linguística aplicada – ensino de línguas e comunicação*. Campinas: Pontes Editores e ArteLíngua, 2009.
- CERUTTI-RIZZATTI, M. E.; RODRIGUES, R. H. *Linguística aplicada: ensino de língua materna*. Florianópolis: LLV/CCE/UFSC, 2011.
- LIMA, C. V. A. *Eu faço o que eu posso [manuscrito]: experiências, agência e complexidade no ensino de língua inglesa*. Belo Horizonte: UFMG, 2014.
- MOITA LOPES, L. P. D. *Por uma linguística aplicada indisciplinar*. São Paulo: Parábola Editorial, 2006.
- RAJAGOPALAN, K. *Por uma linguística crítica: linguagem, identidade e a questão ética*. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.

Palavras-Chave: Professor , Cidadania, Internet.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 735-2-1252

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Educação

Traços da pesquisa no trabalho docente no Ensino Fundamental

Débora Roquini de Souza - 2º módulo do Mestrado Profissional em Educação, UFLA

Celso Vallin - Orientador DED, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A docência requer permanente estudo e contínua formação e reformação. Durante algum tempo na história a atividade docente era vista como a realização de aulas somente. Aos poucos, alguns sistemas de ensino foram reconhecendo a necessidade de incorporar as horas de planejamento e estudo à jornada de quem leciona. Em 2008 foi aprovada uma lei nacional que instituiu que pelo menos um terço da carga horária da docência seja extraclasse, ou reservada para atividades sem a interação com educandos. Um terço do tempo é algo razoável. Mas como a docência tem feito uso desse tempo? O objetivo geral é perceber e compreender que fatores dificultam ou impedem a realização de pesquisa na formação continuada de docentes. É possível estar com o mundo e ser sujeito de sua própria história utilizando-se da pesquisa como contribuição ao trabalho do professor? Como esse professor se percebe pesquisador? Esse é um tempo que pode ajudar, a quem atua na docência, a aprender sobre como resolver questões e dificuldades que surgem nas aulas. Ao longo dos anos, em movimentos individuais e coletivos, isso poderá melhorar o conhecimento e atuação docente. Sabe-se que a aprendizagem exige a pesquisa, mas temos notícias de que existem dificuldades para que esse comportamento e ação se concretizem na rotina de trabalho escolar. Isso nos leva à questão: que fatores dificultam ou impedem a realização de pesquisa na formação continuada de docentes? Quais são as brechas ou possibilidades que colaboram para que o professor de fato consiga se aperfeiçoar constantemente? Para estudar o tema, além de investigar autores e escritos, vamos trabalhar algum tempo junto a duas escolas municipais da rede pública, buscando melhorar as condições que favoreçam a realização de pesquisas, e buscando entender as dificuldades vividas. Essa atuação será conjuntamente com docentes e grupo de direção e coordenação da escola, tentando melhorar, investigando as dificuldades, e buscando dar apoio à organização e às lacunas encontradas. Nosso estudo será baseado nas ideias de Paulo Freire, para quem a docência exige pesquisa, e a aprendizagem continuada da docência se dá por meio da observação da ação pedagógica junto a educandos, e pelas reflexões individuais e entre pares, e na dialogicidade com estudantes e outros personagens da comunidade escolar.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Lei no 15.293, de 5 de agosto de 2004. Institui as carreiras dos profissionais de Educação Básica do Estado. O Governador do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.sindutemg.org.br/novosite/files/lei15293.pdf>> Acesso em: 15 jun. 2018.

ANDRÉ, Marli. (org.) O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. 12º ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012

André, Marli Eliza Dalmazo Afonso. Etnografia da prática escolar. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

ALVES, A. R. Contribuições da coordenação pedagógica para formação continuada de professores do ensino fundamental I na área de matemática. Anais... XI Encontro de Pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Educação Currículo. Currículo: tempos, espaços e contextos, 29 a 30 de outubro de 2013.

Palavras-Chave: formação de professores, professor-pesquisador, educação básica.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 542-2-1141

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Educação

Pedagogia Latino Americana: pressupostos antropológico e sustentável da Educação na "Pedagogia do Oprimido"

Dulcin?ia Aparecida Ferraz Ribeiro - 2º período do curso de Mestrado Profissional em Educação, UFLA

Vanderlei Barbosa - Orientador: Vanderlei Barbosa, DED, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa nasceu da necessidade de ampliar e aprofundar os meus conhecimentos, minha reflexão sobre o tema: A Pedagogia Latino Americana: os pressupostos antropológico e sustentável da educação na "Pedagogia do Oprimido". Trata-se de pensar a educação na contemporaneidade baseada na teoria de Paulo Freire, que teve como meta transformar a sociedade opressora em uma sociedade mais humanizada. Ele que era um pensador da existência, tinha um olhar crítico para a realidade, um olhar afetivo pelas classes oprimidas e pela cultura popular. Destaco aqui alguns trechos registrados por Freire (1988, p.95) que justifica o título:

"A "situação-limite" do subdesenvolvimento, ao qual está ligado o problema da dependência, é a fundamental característica do Terceiro Mundo. A tarefa de superar tal situação, que é uma totalidade, por outra, a do desenvolvimento, é por sua vez, o imperativo básico do Terceiro Mundo".

A Pedagogia Latina Americana justifica-se na pesquisa pelo fato de outros países terem características semelhantes a do Brasil. Atualmente, muitas pessoas vêm para o território brasileiro em busca de melhores condições de vida. De acordo com o Relatório: "Deixados para trás: crise na educação de refugiados" da Agência da ONU para Refugiados (ACNUR), apontou que mais de 3,5 milhões de crianças refugiadas com idade de 5 e 17 anos não frequentaram a escola em 2016, um número que vem aumentando a lacuna de oportunidades para os refugiados e para os países de baixa renda. A questão proposta diante dessa realidade "O que significa educar, hoje?", diante desse panorama sociocultural.

Parafraseando Paulo Freire, o professor Fleuri (2004, p.17) afirma que:

[...] poderíamos supor que as culturas se educam em relação, mediadas pelas pessoas. Quem interage, individual ou coletivamente, com pessoas de contextos sociais diferentes, coloca em questão os padrões culturais próprios e, vice-versa, coloca em xeque os princípios e a lógica que regem a cultura alheia, criando tensões que podem provocar diferentes processos de aprendizagem pessoal e de transformação sociocultural.

Diante dessa afirmação, Paulo Freire passou por processos semelhantes de aprendizagem, quando foi exilado para o Chile. Conhecido no Brasil e internacionalmente, não só, pela sua experiência com o método de alfabetização, mas pelo papel político que exercia ao lutar pela participação da classe oprimida na transformação da sociedade. Seus pensamentos começaram a ser influentes, no final dos anos 60, na época da ditadura, em que foi exilado, levando suas ideias de liberdade para o Chile, onde concluiu em 1968, os manuscritos a "Pedagogia do Oprimido." Hoje em dia, seu acervo foi considerado como "Patrimônio da Humanidade" (UNESCO), pela sua enorme importância nos campos da educação, da política e da cultura.

A obra "Pedagogia do Oprimido" completa, nesse ano vigente, 50 anos de existência, sendo essa obra de grande relevância contemporânea, que coloca em evidência a necessidade de fazer um estudo detalhado e reflexivo dos pensamentos de Freire, com a finalidade de construir um novo paradigma sobre o conceito de educar. Educar para a liberdade, com os homens oprimidos e também, com os opressores foi o pensamento de Freire, que não pensou ideias e sim a existência. Foi a partir de 1962, no Nordeste, com tantas misérias, que ele experimentou alfabetizar trezentos trabalhadores em 45 dias. Em 1963 e em meados de 1964, sua experiência de alfabetizar o povo se expandiu pelo Brasil e a conscientização das classes populares abriu caminho à expressão das insatisfações sociais. Esse foi o ponto de partida para construir uma

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 792-2-1241

novembro de 2018

pedagogia com o povo, com o homem simples, como se refere Fanon, em “Los condenados de la tierra.”. Essa forma de olhar de Paulo Freire para as pessoas como seres humanos me sensibilizou a investigar, o que significa educar nesta sociedade da exclusão, do consumo, da competitividade.

A globalização da economia e a revolução digital fazem parte do nosso dia-a-dia e teriam como princípio básico dar oportunidades a toda sociedade e aos indivíduos de se desenvolverem de forma sustentável e solidária, mas isso não está sendo possível, pois seus benefícios não se distribuem de forma equitativa, resultando no aumento da pobreza, da exclusão, do desemprego e da violência.

Diante desse aspecto político e econômico, percebo que a educação está à mercê da lógica mercantilista, tendo como foco maior, a competitividade, o poder e o consumo, chegando a todos os espaços do mundo, principalmente no chão da escola. A escola passa a ser um espaço de informação, reprodução e alienação. Sendo meritocrática, vê o educando como um ser que precisa ser moldado para uma sociedade pronta. Elimina a criatividade, incentiva a competição, desrespeita a cultura da comunidade local.

Em contrapartida, o verdadeiro sentido de escola deveria ser um espaço para pensar a vida, criar subjetividade, intersubjetividade e construir o saber democrático, partindo da própria existência, então, uma educação que fosse participativa, crítica e que levasse ao homem comum a uma nova postura diante dos problemas de seu tempo e de seu espaço. Uma educação não só para superar o analfabetismo, como também a inexperiência democrática e a consciência ingênua. Além disso, o educador deveria acreditar no educando como sujeito de poder fazer, discutir e trabalhar pelo seu local ao global, significa que educar deveria ser pautada, por um ato de amor e de coragem, onde se exercitaria a solidariedade e a cooperação como base para a democracia. Construir uma pedagogia humanista, reflexiva, dialógica e uma prática voltada para liberdade é o desafio que se espera da educação contemporânea. Freire tinha esse tipo de olhar e chamava de “inédito viável” que significava: o que não existe, mas poderia existir. Isso me desafia a sair do pedagogismo, a ousar, a mudar e a transformar. Pensar e agir local e globalmente, com ações sustentáveis, como uma forma de superar a contradição que existe entre aqueles que sabem dos que nada sabem. Essa educação libertadora e problematizadora seria mais humana, porque possibilitaria o homem oprimido, marginalizado a ser mais, a ser integrado à sociedade, conscientizado para transformação de sua realidade.

Tanto o educando como o educador, devem buscar o sentido dessa humanização, por meio do diálogo, que para Freire comunicar-se significa “conviver, simpatizar. Nunca sobrepor-se, aos educandos...”, e que sejam Homens críticos, criadores e não adaptados ao mundo. É na e pela comunicação entre educador e educando que o ato cognoscente acontecerá na ação sobre o mundo. Isso para Fromm é biofilia, que significa amor à vida e para Paulo Freire: “Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”. Então, essas características de educação é que permitirá a reflexão, a emersão das consciências de forma crítica sobre a realidade. Será nas relações consciência e mundo que os educandos se sentirão desafiados e compromissados para captarem e desmitificarem os problemas da realidade, que está em transformação. Dizia Sartre: “consciência e mundo se dão ao mesmo tempo”.

Baseados nos meus estranhamentos sobre o conceito de educação na atualidade o objetivo geral será analisar “o que significa educar, hoje, na visão Freiriana”. E como objetivos específicos serão: investigar as dimensões- epistemológica, pedagógica, política, filosófica, ética, estética, mística e utópica na obra de Paulo Freire a “Pedagogia do Oprimido”; pesquisar o significado de educar na visão Freiriana em outros países da América Latina e mapear as referências bibliográficas articuladas as ideias de Freire. Portanto, pensar o presente, o passado e projetando o futuro uma forma de viver-bem com outro e com o meio ambiente. Isso será a alavanca para o meu projeto de pesquisa.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia de pesquisa qualitativa será a análise bibliográfica dos pensamentos de Paulo Freire, que irão ajudar a cumprir os objetivos e responder ao problema de pesquisa. Será um percurso metodológico bibliográfico que permitirá lastrear as ideias de Paulo Freire buscando

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 792-2-1241

novembro de 2018

responder a problematização.

Para analisar e interpretar os dados secundários coletados no referencial teórico e bibliográfico da pesquisa, utilizarei as técnicas de análise de conteúdo (Laurence Bardin, 1994), que se organiza em três fases: a pré-análise; a exploração do material; o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação e a Análise Textual Discursiva (Moraes 2003).

Dentre as obras a serem analisadas destacam-se: Educação como Prática da Liberdade, Pedagogia da Autonomia, Pedagogia da Esperança e, sobretudo, Pedagogia do Oprimido, dentre outras...

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A geração de resultados será validada e significada por meio de associações, deduções, inferências por meio de interpretações e de novas descobertas em confronto com o referencial teórico e com a revisão bibliográfica.

Visando obter como resultados, em primeiro lugar, a definição do que significa educar na contemporaneidade e a apropriação das ideias de Freire para consolidar minha formação de educadora, em segundo lugar, socializar o conhecimento de suas obras em congressos e publicações científicas que potencializem a reflexão sobre o legado desde educador brasileiro. Por fim, será uma contribuição para desconstruir preconceitos da teoria Freiriana e subsidiar as instituições educacionais na elaboração do seu Projeto Eco Político Pedagógico.

CONCLUSÃO

A educação como prática da liberdade passa a ser uma força instrumental para a compreensão, a decisão, a responsabilidade social e política. Além disso, contribui para a conscientização do homem brasileiro sobre os riscos do seu tempo, colocando-o em convicção de que participa das mudanças na sociedade, numa relação dialógica e se fazendo crítico.

Educar nos dias de hoje requer encontrar uma pedagogia, que ajude na passagem da consciência ingênua à consciência crítica para que o homem brasileiro possa captar os desafios, com o fenômeno e suas causas autênticas como se dão na existência empírica e interferir de forma, racional e integrado na realidade.

Que tipo de educação se desenvolve com o povo, quando o homem se lança ao debate de seus problemas e dos problemas comuns? De acordo com Zevedei Bardu “uma ação democrática em geral tem de ser feita não só com o consentimento do povo, mas com suas próprias mãos.”

Isso requer muita reflexão e autorreflexão para que o método seja dialógico. Esse diálogo nasce do encontro amoroso entre os homens com a realidade e ao transformar sua realidade, se humaniza e humaniza o mundo.

Portanto finalizo com o Poema de Mario Quintana:

“O que mata um jardim não é o abandono.

O que mata um jardim é esse olhar de quem por ele passa indiferente.

E assim é com a vida, você mata os sonhos que finge não ver”.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.

EDUCAÇÃO INTEGRAL. Mais de 3,5 milhões de crianças refugiadas estão fora da escola. publicado no dia 13/09/2017.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 18ª.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 792-2-1241

novembro de 2018

_____. Educação como prática da liberdade. 42^a. ed. Rio de Janeiro/ São Paulo: Paz e Terra, 2018.

_____. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 8^a. ed. Rio de Janeiro/ São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 4^a. ed. Rio de Janeiro / São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FROMM, Erich. A arte de amar. Belo Horizonte: Itatiaia, 1971.

MORAES, R.; GALIAZZI, M.C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. Bauru, 2006.

Metodologia de pesquisa: guia prático com ênfase em educação ambiental/ Ronei Ximenes Martins(Org.). Lavras: UFLA, 2015.

PADILHA, P.R. Educar em todos os cantos: reflexões e canções por uma educação intertranscultural.1.ed. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2012.

SARTRE, J. P. El hombre y las cosas, Buenos Aires, Losada S.A., 1965, pp. 25-6

Palavras-Chave: Educação, Transformação, Humanismo.

Mestrado Profissional em Educação

A RELEVÂNCIA DO LETRAMENTO RACIAL CRÍTICO PARA A FORMAÇÃO DOCENTE

Elivan Aparecida Ribeiro - Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE)
Área: Linguística Aplicada do Mestrado Profissional em Educação, UFLA.

Helena Maria Ferreira - Orientadora DED e DEL, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Na contemporaneidade, faz-se emergente e urgente aprofundar as discussões sobre a prática educativa em uma abordagem que viceje a formação para a cidadania e, primordialmente, à formação para os letramentos.

Assim, pensar nas questões ideológicas que circundam os letramentos, considerando as diversificadas práticas linguísticas e discursivas pode representar uma possibilidade de se problematizar tais práticas para além dos aspectos meramente culturais e de se promover uma ressignificação de pontos de vista sobre questões de identidade e relações raciais, que ainda são veiculados e que integram à sociedade vigente, em discursos que evidenciam preconceitos.

Desse modo, mobiliza-se para uma ação pedagógica que parece não trazer resultados profícuos para a formação de cidadãos, o que implica na promoção, na consolidação e na perpetuação de discursos étnico-normativos na sociedade. Assim, para tentar reparar esses problemas, faz-se essencial refletir sobre a educação que se tem e a que se defende e, a partir disso ressignificar a formação do docente como protagonista crítico e não somente delegar esse status aos discentes, pois ter posicionamento crítico e reflexivo não pode ser delegado somente aos aprendizes. Defende-se a posição de que os encaminhamentos didático-metodológicos adotados pelo professor, notadamente, estão assentados em suas referências, princípios, crenças e saberes, que advêm de suas experiências e de conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação. Nesse sentido, se o professor possuir uma base epistemológica acerca das questões históricas e sociais relacionadas à dimensão racial, a exploração sobre essa temática poderá ser dimensionada em uma perspectiva crítico-reflexiva.

Assim, o presente trabalho pretende apresentar uma discussão teórica que é realizada no âmbito de uma perspectiva crítico-reflexiva, que é o Letramento Racial Crítico. Para tal, parte-se do pressuposto de que os processos de ensino-aprendizagem e as metodologias de ensino demandam por um trabalho que possibilite ao estudante, bem como aos profissionais docentes, uma atuação social condizente com uma visão contemporânea em que a diversidade precisa ser enfrentada, problematizada e refletida criticamente.

Para elucidar o exposto, é relevante fazer referência ao posicionamento de Gomes e Silva, que consideram que:

Os profissionais que atuam na escola pública e demais espaços educativos sempre trabalharam e sempre trabalharão com as semelhanças e as diferenças, as identidades e as alteridades, o local e o global. Por isso, mais do que criar novos métodos e técnicas para se trabalhar com as diferenças é preciso, antes, que os educadores e as educadoras reconheçam a diferença como tal, compreendam-na à luz da história e das relações sociais, culturais e políticas da sociedade brasileira, respeitem-na e proponham estratégias e políticas de ações afirmativas que se coloquem radicalmente contra toda e qualquer forma de discriminação. (GOMES; SILVA, 2011, p.16).

Logo, presume-se que os docentes imersos em âmbito escolar podem propiciar, de maneira bastante significativa, essa ressignificação de olhar para as questões que permeiam as relações raciais, que foram colocadas sempre em plano inferior ou à margem, pois é na escola que se convive com uma maior pluralidade de pessoas. Assim, esse é um espaço profícuo para fomentar, exercitar a criticidade e a reconhecer as mudanças de paradigmas em relação ao tratamento dado à questão racial.

Em relação a isso, “o movimento da sociedade atual exige da escola, dos docentes e dos

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 837-2-1715

novembro de 2018

formadores de professores/as a inclusão, no campo da formação de professores/as, de temáticas históricas que sempre foram relegadas a um plano secundário” (GOMES; SILVA, 2011, p.17).

Assim, surge a necessidade de ressignificar as práticas de letramento voltadas para as questões sociais, abarcando a formação docente, metodologias e práticas de ensino que favoreçam o aperfeiçoamento de habilidades voltadas para o engajamento mais politizado e, implicando conhecer as diversas práticas letradas e não somente as que são colocadas em evidência, levando em consideração que há um tipo de letramento mais indicado para um dado cenário ou uma dada situação.

Nesse viés, Street considera que:

Trazer os letramentos para a agenda política é a primeira tarefa das agências de desenvolvimento e dos educadores. É nesse desafio que se deveriam investir a energia e o estímulo do trabalho internacional de letramento. (STREET, 2014, p.30).

Logo, trazer para a discussão o letramento social pode suscitar implicações quanto à posição identitária social que esse profissional docente ocupa. Desse modo, propiciar momentos de reflexões críticas ligadas às relações raciais podem oportunizar a esse professor se posicionar politicamente e socialmente e bem como ampliar suas habilidades relacionadas aos letramentos, de modo especial, ao Letramento Racial Crítico.

Nessa direção, é válido destacar a Teoria Racial Crítica (CRT- Critical Race Theory), teoria adotada pela pesquisadora estadunidense, Gloria Ladson- Billings, que faz uma articulação com pedagogia, apontando sinalizações para uma abordagem do tema tanto no campo curricular e quanto na formação docente no que diz respeito às questões referentes à raça.

Ladson-Billings (in GANDIN, PEREIRA, HIPÓLITO, 2002) pontua que usar a raça como ponto de partida para análise na pesquisa educacional não significa a dar primazia a essa questão social, as demais questões, como de gênero e de classe, estão entremeadas. De acordo com a referida autora, a tomada de conscientização crítica se dá e se relaciona ao nome adotado para a teoria e, é nesse espaço que adentra a Teoria Racial Crítica, pois insere a raça como pronto primordial e norteador para análise das questões e atividades que permeiam as relações raciais, principalmente, no ambiente escolar.

Conforme Skerrett, o “Letramento Racial Crítico tem uma compreensão poderosa e complexa da forma como raça influencia as experiências sociais, econômicas, políticas e educacionais dos indivíduos e dos grupos” (2011 p.314). Dessa maneira, se a sociedade se organiza em diversos espaços sociais, como no ambiente escolar entre outros, é a partir dele e, inseridos nele e, com ele que ocorrerá a mobilização de estratégias para que se possa discutir e passar a refletir e, portanto, ter uma tomada de consciência crítica sobre a relevância da problematização das questões raciais.

Complementando o exposto, Ferreira (2014, p. 250), enfatiza que “para termos uma sociedade mais justa e igualitária, temos que mobilizar todas as identidades de raça branca e negra para refletir sobre raça e racismo e fazer um trabalho crítico no contexto escolar em todas as disciplinas do currículo escolar.”

Ao mencionar as estratégias, faz-se necessário perpetrar uma atitude crítica no espaço escolar, em que sejam priorizadas a adequação do currículo, a interdisciplinaridade/transversalidade e a capacitação do corpo docente escolar para que depois disso, possa inserir os discentes na discussão, de maneira que eles possam adotar posicionamento crítico acerca de questões referentes à raça, ao racismo e ao antirracismo, o que é de suma importância que essas problematizações adentrem ao âmbito educacional.

Apoiando-se em Mosley (2010), Ferreira (2014) complementa que a perspectiva do letramento racial crítico abarca um conjunto de ferramentas pedagógicas para a prática do letramento racial no ambiente escolar.

Nesse contexto, Twine (2012, apud PASSOS, 2013, p. 17), letramento racial é um conjunto de práticas que pode ser melhor caracterizado como uma “prática de leitura”- uma forma de perceber e responder individualmente às tensões das hierarquias raciais da estrutura social- que inclui o seguinte: (1) um reconhecimento do valor simbólico e material da branquitude; (2) a definição do racismo como um problema social atual, em vez de um legado histórico; (3) um entendimento de que as identidades raciais são aprendidas e um resultado de

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 837-2-1715

novembro de 2018

práticas sociais; (4) a posse de gramática e um vocabulário racial que facilita a discussão de raça, racismo e antirracismo; (5) a capacidade de traduzir e interpretar os códigos e práticas racializadas de nossa sociedade e (6) uma análise das formas em que o racismo é mediado por desigualdades de classes, hierarquias de gênero e heteronormatividade.

Assim, desponta a necessidade de trazer investigações que perpassem pelo viés da perspectiva social, o que corrobora com a necessidade de dialogar com a área da Linguística Aplicada (LA) na contemporaneidade, pois esse campo do conhecimento se ocupa do olhar para vida de maneira contextualizada em sociedade, tal qual ela é.

Nessa perspectiva, Moita Lopes (2006) considera que:

[...] investigação para a LA envolve crucialmente um processo de renarração ou redescrição da vida social como se apresenta, o que está diretamente relacionado à necessidade de compreendê-la. Isso é essencial para que o linguista aplicado possa situar seu trabalho no mundo, em vez de ser tragado por ele ao produzir conhecimento que não responda às questões contemporâneas em um mundo que não entende ou que vê como separado de si como pesquisador: a separação entre teoria e prática é o nó da questão. (MOITA LOPES, 2006 p.90).

Ademais, vale acrescentar que ainda são reincidentes discursos racistas que se fazem emergentes e que se perpetuam na sociedade, logo, preparar ao docente para visualizar e reconhecer as especificidades desses discursos étnico-normativos, que podem estar implícitos em suas práticas de ensino, ou até mesmo, em sua fala cotidiana, traz implicações para uma pedagogia crítica, que propicia uma abertura para se pensar como o racismo se estrutura no ambiente social de forma extrínseca e como se pode adotar atitudes e posicionamentos antirracistas, frente à realidade dos docentes que estão imersos nas realidades escolares e que se instauram na sociedade.

Aspira-se, por intermédio da pesquisa empreendida, que o trabalho realizado possibilite uma ressignificação das práticas de letramentos a partir de discursos acerca em que se circunscrevem as questões como racialidade, negritude, preconceitos, identidade entre outros e que se relacionam ao Letramento Racial Crítico.

Assim, problematizar questões referentes à raça deve integrar a pauta da formação continuada docente no âmbito escolar, tendo como partícipe, o profissional docente que lida com toda essa diversidade tanto cultural quanto racial no âmbito escolar.

Espera-se que as reflexões aqui provocadas sirvam como ponto norteador de uma prática docente mais crítica e humanizada e para uma compreensão de que ser letrado racialmente traz implicações substanciais para um redimensionamento das interações sociais, tanto no âmbito da escola, tanto no âmbito da sociedade em geral.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, Aparecida de Jesus. Teoria Racial Crítica e Letramento Racial Crítico: Narrativas e Contranarrativas de Identidade Racial de Professores de Línguas. Revista da ABPN, V. 6, N. 14, P. 236-263, 2014.

MOITA LOPES, L. P da. Pesquisa interpretativista em Linguística Aplicada: a linguagem como condição e solução. Revista Delta, v. 1, n. 2, 1994.

MOITA LOPES, Luiz. Paulo da. Identidades Fragmentadas: a construção discursiva de raça, gênero e sexualidade em sala de aula. Campinas: Mercado de Letras, 2002.

MOITA LOPES, Luiz. Paulo da (Org.). Por uma linguística aplicada indisciplinar. São Paulo, SP: Parábola, 2006.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 837-2-1715

novembro de 2018

GANDIN, L. A.; DINIZ-PEREIRA, J. E.; HYPOLITO, A. M. Para além de uma educação multicultural: teoria racial crítica, pedagogia culturalmente relevante e formação docente (entrevista com a Professora Gloria Ladson-Billings). *Educação e Sociedade*, v. 23, n. 79, ago. 2002.

GOMES, N. L.; SILVA, P. B. GONÇALVES. O desafio da diversidade. In:(Org.). *Experiências étnico-culturais para formação de professores*. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

PASSOS, Ana Helena Ithamar. Um estudo sobre branquitude no contexto de reconfiguração das relações raciais no Brasil, 2003- 2013. 2013. 197 f. Tese (Doutorado em Serviço Social) – PUC-Rio, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

SKERRETT, A. English teacher's racial literacy knowledge and practice, *Race Ethnicity and Education*,v.14, n.3, p.313-330, 2011.

STREET, B. V. *Letramentos sociais: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação*. Trad. Marcos Bagno. São Paulo: Parábola, 2014.

Palavras-Chave: Linguística Aplicada, Formação docente, Letramentos Sociais..
Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Mestrado Profissional em Educação

Educação Infantil e a Constituição dos Sentidos

Elizabeth Aparecida Alves Roquini - Mestranda em Educação

Vanderlei Barbosa - Professor do Departamento de Educação, Coordenador do PPGE/UFLA - Orientador(a)

Resumo

Esta pesquisa buscará investigar os processos educativos desencadeados em uma sala temática adaptada, denominada de "TENDA DOS SENTIDOS". As crianças frequentadoras desse espaço têm de 0 a 5 anos de idade, a instituição escolhida para realização da pesquisa foi a Escola Municipal Itália Cautiero Franco (CAIC) de Lavras, as observações acontecerão semanalmente, no período de três meses. Pautada na pesquisa qualitativa em educação e na análise da empiria, serão utilizados diário de bordo, fotografias, transcrições de episódios de brincadeiras e relatos de experiência. O problema de pesquisa está em volta da educação infantil e como é encarada a questão dos sentidos, do cuidado e do afeto para a compreensão e potencialização da formação. Tendo como objetivo investigar as práticas pedagógicas, no âmbito da educação infantil, verificando a intencionalidade dos processos educativos em relação à construção da aprendizagem por meio dos brincares, com o intuito de observar o desenvolvimento das crianças a partir das experiências envolvendo os sentidos, o cuidado e os afetos. Construirei as ferramentas investigativas ancoradas nos estudos culturais que abarcam os referenciais de Tizuko Morchida Kishimoto, Rubem Alves, Antônio Torres e Jorge Larrosa.

Palavras-Chave: educação infantil, práticas pedagógicas, lúdico.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 548-2-1164

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Educação

Educação Profissional: tessituras da formação e da experiência docente

Eugênia de Sousa - 4º período de Mestrado Profissional em Educação, UFLA

Carlos Betlinski - Orientador DED, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A educação profissional no Brasil tem sido construída, ao longo de algumas décadas, no âmbito das políticas públicas com o foco voltado para a formação do trabalhador. Portanto, a formação docente para a educação profissional, denota uma reflexão e autorreflexão crítica, mediante as características impostas pelo sistema educacional vigente. Este trabalho é resultado de uma investigação que teve como objetivo primário analisar a formação docente, na perspectiva da estética, numa instituição de educação profissional; em busca de resposta para o problema em questão: Como valores estéticos podem contribuir para a formação e as práticas pedagógicas dos docentes que atuam numa instituição de Educação Profissional em Minas Gerais? Para que esta análise fosse concluída com êxito foram estabelecidos como objetivos secundários: identificar os aspectos constituintes da formação docente, a partir de sua trajetória acadêmica e de suas práticas; sistematizar alguns fundamentos estéticos, correlacionados à formação docente a partir da Teoria Crítica da Sociedade; propor um plano de ação, sob a perspectiva da estética, que possa contribuir com a formação cultural docente. O aporte teórico foi fundamentado por meio da Teoria Crítica da Sociedade dadas as contribuições de alguns intelectuais Frankfurtianos: Theodor W. Adorno, Max Horkheimer, Walter Benjamin, Herbert Marcuse e alguns autores contemporâneos: Bruno Pucci, Jeanne Marie Gabnebin, Marcos Nobre, Olgária Matos, Susan Buck-Morss que discorrem sobre a formação docente na perspectiva da estética. A abordagem investigativa delineou-se pela pesquisa qualitativa, um estudo de caso, amparada pela Técnica de Análise de Conteúdo e utilizou-se de instrumentos, como obras literárias, entrevistas, documentos institucionais. A contribuição maior deste estudo é a oferta de uma formação continuada aos professores que atuam nas instituições de educação profissional (ensino de nível técnico e superior), a partir de um novo olhar sobre a docência com um foco na formação cultural. Durante algumas etapas que nortearam a investigação, foi imprescindível o “escutar, perceber, sentir,” no desejo de um encontro regado de formalidades no que diz respeito aos registros, mas numa expectativa de interação entre a pesquisadora e o objeto da pesquisa, no desvendar da formação desse (dessa) professor (a), do seu caminhar, entrelaçado pela formação cultural enquanto se constitui profissional da área da educação e mediador da formação de tantos outros profissionais.

Palavras-Chave: Docência , Semiformação, Formação cultural.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 779-2-1706

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Educação

LETRAMENTO MATEMÁTICO DIGITAL: BUSCANDO CONCEPÇÕES

Francislaine Ávila de Souza - Mestrando em Educação, UFLA.

José Antônio Araújo Andrade - Orientador DED, UFLA. - Orientador(a)

Francine de Paulo Martins Lima - Coorientador DED, UFLA.

Resumo

INTRODUÇÃO

Este resumo visa apresentar um recorte da dissertação de mestrado, em andamento, intitulada provisoriamente como “O desenvolvimento do pensamento algébrico mediado por tecnologias digitais nos primeiros anos da educação básica” que tem por objetivo principal analisar o processo de significação produzido por um grupo de crianças em um conjunto de atividades mediadas por tecnologias digitais e outras mídias para o desenvolvimento do pensamento algébrico, tendo como objetivos específicos: (I) Analisar os significados e sentidos produzidos pelas crianças no processo interação na atividade; (II) Analisar como os instrumentos de mediação pedagógica potencializam o desenvolvimento do pensamento algébrico e as práticas de letramento matemático digital.

Assim, a relevância desta pesquisa está em conceituar o letramento matemático digital nos anos iniciais permeada pela teoria histórico-cultural mostrando que a Matemática precisa estar intrinsecamente ligada ao cotidiano das crianças, favorecendo o estabelecimento de relações dos conceitos com o meio em que vive e utilizando de ferramentas para aperfeiçoar essa relação, como afirmado no CBC (2008, p. 5),

Os conceitos matemáticos estão subjacentes às atividades rotineiras e às brincadeiras das crianças. Compete ao professor ter intencionalidade e realizar um planejamento para fazê-los emergir, considerando que o conhecimento matemático não se constitui num conjunto de fatos a serem memorizados, mas é construído a partir das oportunidades de vivências e interações que a vida, e, principalmente, a escola propiciam à criança.

Os documentos curriculares como os PCN, a BNCC e o CBC norteiam o processo de planejamento e prática pedagógica na educação básica e ressaltam a importância de se ensinar conteúdos matemáticos, como a álgebra, nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Para os PCN (1997, p. 26) “é importante destacar que a Matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação”, ou seja, permitindo práticas que levem os alunos a refletirem o seu cotidiano identificando a matemática como uma forma de leitura, entendendo que a matemática está presente em todos os lugares e situações e que seus conteúdos são frequentemente utilizados estando aqui inserido o ensino de Álgebra e, conseqüentemente, o desenvolvimento do pensamento algébrico.

Entretanto, em uma revisão bibliográfica realizada sobre o tema, constatou-se que o desenvolvimento do pensamento algébrico nos anos iniciais do Ensino Fundamental é pouco discutido nas pesquisas produzidas nos programas de pós-graduação em educação e ensino, foco da revisão, até julho de 2017. Ambos os trabalhos, eram dissertações de mestrado que faziam referência ao tema, visto que autores como Civinski (2015) e Santos (2017) discutiam a transição entre a Álgebra e a Aritmética e a contribuição de situações-problemas para desenvolvimento deste tipo de pensamento pautados em situações que exploravam algumas de suas características como regularidades em sequências e noções de equivalência. Portanto, estudos que analisam o desenvolvimento do pensamento algébrico indicam uma lacuna no âmbito das pesquisas em Educação Matemática, nos levando a propor a seguinte questão orientadora para esta pesquisa: Como as crianças do Ensino Fundamental desenvolvem o pensamento algébrico por meio de práticas de letramento matemático em atividades de ensino mediadas por tecnologia?

Letramento: algumas aproximações

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 653-2-1224

novembro de 2018

Inicialmente, é preciso conhecer a origem e definição da palavra letramento buscando compreendê-la inserida na educação. O termo letramento é uma palavra que não pertence ao vocabulário da educação brasileira até meados dos anos 1980 e somente a partir desse período foi que alguns autores começaram a pesquisá-lo. Discorrendo sobre essa temática, Soares (2002) pontua que a introdução do letramento é recente na área da educação, o que ocasiona a não existência de um conceito preciso que possa ser usado, pois depende da ênfase dada para a caracterização de um fenômeno.

A palavra letramento foi traduzida literalmente da palavra literacy definida como sendo o estado ou condição que assume aquele que aprende a ler e a escrever. Soares (2012, p. 17) amplia a definição do conceito quando aponta que, Implícita nesse conceito está a ideia de que a escrita traz consequências sociais, culturais, políticas, econômicas, cognitivas, linguísticas, quer para o grupo social em que seja introduzida, quer para o indivíduo que aprenda a usá-la.

Diante do exposto é possível compreender razoavelmente a definição de letramento que nos primeiros estudos realizados era entendido como sinônimo de alfabetização, e posteriormente, com os avanços das pesquisas chegou-se a conclusão que, embora sejam indissociáveis na prática escolar, apresentam definições diferentes no Brasil. Assim, alguns autores que já veem discutindo o termo entendem que há o reconhecimento do termo letramento no contexto escolar o que permite aos educadores promoverem práticas que possibilitem ao aluno além de conhecer, fazer uso dos conteúdos aprendidos na escola e em diferentes contextos sociais. Portanto, é necessário considerar que as discussões sobre o letramento surgem da ampliação de uma visão individual que os processos de alfabetização apresentavam, buscando entender qual o uso social que se faz da leitura e da escrita.

Soares (2002, p. 145) aborda o termo letramento como sendo, o estado ou condição de indivíduos ou de grupos sociais de sociedades letradas que exercem efetivamente as práticas sociais de leitura e de escrita participam competentemente de eventos de letramento.

Essas práticas são de extrema importância, pois o sujeito letrado é capaz de dominar a leitura e a escrita de forma competente e frequente no campo social. O letramento também pode ser entendido através de duas dimensões, a individual e a social, que ocorre quando se está envolvido com as habilidades de leitura e escrita e com uso que se faz das habilidades da leitura e da escrita em algum contexto, respectivamente.

O termo letramento foi inserido recentemente no contexto da educação a partir do surgimento de novos fenômenos que precisavam ser nomeados. Nesse viés, Soares (2012) considera que novas palavras surgem a partir de novos fenômenos. Partindo desse pressuposto, compreendemos que, atualmente as tecnologias digitais estão presentes nas situações cotidianas e assim, conseqüentemente, direta ou indiretamente, no ambiente escolar. Por isso, pensar em letramento implica entender que, como postula a autora citada, não existe letramento, mas sim letramentos que precisam ser considerados e entre eles está o letramento digital.

Soares (2002, p. 156) aponta também, que propõe-se o uso do plural letramentos para enfatizar a ideia de que diferentes tecnologias de escrita geram diferentes estados ou condições naqueles que fazem uso dessas tecnologias, em suas práticas de leitura e de escrita: diferentes espaços de escrita e diferentes mecanismos de produção, reprodução e difusão da escrita resultam em diferentes letramentos.

Nesse contexto o letramento digital é definido como a capacidade que o indivíduo tem de atender as necessidades sociais que envolvem a utilização dos recursos tecnológicos e da leitura e escrita no meio digital. Ele surge através das modificações causadas pela inserção das tecnologias o que não exclui outros tipos de letramento, mas utiliza-se deles para construir significados no meio digital.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa está delineada na forma de estudo de caso de abordagem qualitativa que é definida como sendo “de particular relevância ao estudo das relações sociais devido à pluralização das esferas de vida” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 20) apoiando-se teoricamente, como dito anteriormente, na teoria histórico-cultural e tomando por base os trabalhos de Vigotski e de pesquisadores que seguiram a mesma linha teórica que ele.

Diante de tais considerações, cabe destacar que a pesquisa de campo foi realizada com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental (5º ano) pertencentes a uma escola pública, localizada no interior de Minas Gerais, que atende a crianças e adolescentes matriculados no Ensino Fundamental.

A elaboração da unidade didática que visou discutir as práticas de letramento matemático digital e o desenvolvimento do pensamento algébrico se deu por meio de um trabalho de revisão bibliográfica, na qual buscou-se pelas características do pensamento algébrico que podem ser desenvolvidas nos anos iniciais, tal como a seleção, adaptação e elaboração de tarefas de acordo com essas características e a faixa etária da turma pesquisada. Por fim, foram elaborados quatro momentos nos quais procurou discutir características específicas em cada um deles, tal como a utilização de diversos recursos, respectivamente.

Os dados foram coletados mediante a utilização de instrumentos como: diário de campo da pesquisadora, gravações de áudio, registros fotográficos e escritos do que foi produzido pelos alunos. Flick (2009, p. 222) salienta que “as fotografias têm uma alta qualidade icônica, o que pode auxiliar a ativar as lembranças das pessoas ou a estimulá-las/encorajá-las a elaborarem enunciados sobre situações e processos complexos”, por isso a importância de utilizá-la durante o processo de observação, para que a ao revê-las reative as memórias sobre os fatos observados. Cabe ainda mencionar que foi utilizado um mecanismo de gravação de tela denominado Apowersoft nos momentos que as tarefas foram mediadas pelas tecnologias digitais.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o desenvolvimento ao longo dos momentos propostos, ainda que a análise dos resultados ainda encontra-se em processo de construção, por se tratar de uma pesquisa em andamento, é possível perceber que o desenvolvimento do pensamento algébrico já se mostra presente, mesmo que raramente entre os alunos dos anos iniciais uma vez que eles conseguem expressar seu desenvolvimento por meio da forma como raciocinam para realizar determinada tarefa.

Com o último momento proposto, pode-se notar indícios de que haja letramento matemático digital, uma vez que os alunos utilizam de conhecimentos que vão além dos conhecimentos matemáticos e assim, possivelmente surgirá uma conceituação para o termo que ainda não é discutido nas pesquisas brasileiras.

CONCLUSÃO

A pesquisa que ainda está em andamento ainda é vedada de conclusões ou considerações finais, mas ao todo é possível compreender que é de grande relevância e servirá como base para novas pesquisas na área da educação, uma vez que trata-se de uma investigação que, destaca-se por sua inexistência no cenário da educação nos anos iniciais.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática /Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Proposta preliminar. Segunda versão revista. Brasília: MEC, 2016. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2017.

FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. 3ª ed. Porto Alegre: Ar, 2009. 405 p. Tradução de Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 653-2-1224

novembro de 2018

Joice Elias Costa.

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado de Educação de. CBC Matemática Fundamental – Anos Iniciais, 2008. Disponível em: <http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/index.aspx?id_projeto=27&id_objeto=67086&tipo=tx&cp=FF9900&cb=&n1=&n2=Proposta%20Curricular%20-%20CBC&n3=Fundamental%20-%20Ciclos&n4=Ciclo%20da%20Alfabetiza%C3%A7%C3%A3o&b=s>. Acesso em: 10 jun. 2017.

SOARES, Magda. Letramento: um tema em três gêneros. 3. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2012. 124 p.

_____. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. In: Educação e Sociedade, Campinas, v. 23, n. 81, dez 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v23n81/13935.pdf>>. Acesso em: jul. 2016.

Palavras-Chave: LETRAMENTO MATEMÁTICO DIGITAL , PENSAMENTO ALGÉBRICO ,
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.

Instituição de Fomento: UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

Mestrado Profissional em Educação

O uso do software TextSTAT no método de Análise de Conteúdo em pesquisa qualitativa exploratória

Gabriel Gonçalves Ribeiro Silva - 4o módulo do Mestrado em Educação, PPGE-UFLA

Ronei Ximenes Martins - Orientador DED, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Este trabalho é parte de uma pesquisa em andamento, desenvolvida em curso de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Lavras (PPGE-UFLA). Com o estudo, pretende-se construir um diagnóstico do uso de tecnologias educacionais em escolas públicas e particulares de ensino fundamental, em uma cidade no interior de Minas Gerais. Durante a coleta de dados para a pesquisa, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com gestores das escolas participantes e com a secretária municipal de educação. Para análise das respostas obtidas com as entrevistas foi utilizada a técnica de Análise de Conteúdo (AC), identificando temas presentes nas respostas dos gestores e gerando interpretações que permitam a categorização das percepções dos entrevistados para uma compreensão geral do estágio atual de inserção das tecnologias educacionais nas escolas. Além do processo convencional que cumpre as fases da AC previstas na literatura, experimenta-se a utilização do software TextSTAT na fase de codificação da AC. Trata-se de um software gratuito, desenvolvido pela Universidade Livre de Berlim, que fornece dados estatísticos sobre corpus de pesquisa, como a análise frequencial de termos, a incidência de concordância com conceitos-chave mais recorrentes e a extração de citações de falas dos entrevistados a partir do corpus utilizado na análise. Foi concebido e experimentado método de utilização do TextSTAT que consistiu em: (1) identificar a recorrência de conceitos-chave relacionados com a pesquisa no corpus, desconsiderando quem é o respondente; (2) extração de citações que contextualizam a verbalização dos conceitos chave pelos entrevistados; (3) leitura e interpretação das citações pelos pesquisadores à luz do referencial teórico de inserção de tecnologias digitais no currículo da educação básica; (4) aproximações dos fenômenos relatados e interpretados com elementos teóricos que compõem o referencial bibliográfico utilizado. Observou-se que, com esta organização realizada com suporte do software, a fase de codificação da Análise de Conteúdo foi acelerada e foi possível estruturar melhor as interpretações e reflexões acerca das percepções dos participantes sobre o fenômeno investigado. Verificou-se que, com o método desenvolvido, a aplicação do TextSTAT permitiu a complementação das técnicas presentes na Análise de Conteúdo com facilitação da interpretação e análise exaustivas dos dados estudados.

Palavras-Chave: Análise Textual, Análise de Dados, Metodologia de Pesquisa.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 689-2-1246

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Educação

O GÊNERO MEME E SUA INTERAÇÃO NO AMBIENTE ESCOLAR

Geanne dos Santos Cabral Coe - Aluna do Programa de Mestrado em Educação – Universidade Federal de Lavras (UFLA).

Helena Maria Ferreira - Professora do Programa de Mestrado em Educação – Universidade Federal de Lavras (UFLA). Doutora pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

Dentre todas as características que muito se destacam no homem, a mais latente é a sua busca por interagir. E nos últimos anos as TIDC têm contribuído para que essa interação ocorra com mais frequência e de modo diversificado. Nos espaços virtuais, as produções não são mais individuais, todos que entendem de tecnologia podem participar. As multissemioses enriquecem os textos, as imagens, os vídeos ao explorar cores, formas, sons e tantas outras possibilidades criativas.

Os ambientes virtuais tendem a contribuir para o desenvolvimento de alunos mais críticos, capazes de aprender por si próprios, tendo o professor apenas como um norteador desse caminho. E o uso desses espaços digitais na produção de texto multimodais contribuem para que os alunos possam desenvolver de forma mais ampla sua criatividade, sua criticidade; possam apresentar seus conhecimentos culturais e buscar outras informações para enriquecer suas produções.

Marcuschi (2004) citado por Caiado (2007) afirma que O ciberespaço traz consigo uma quantidade significativa de gêneros emergentes, dentre eles: e-mail, bate-papo virtual (chat), aula virtual, weblogs, fotologs, vídeo-conferência interativa, lista de discussão. Os gêneros digitais constituem oportunidades de investigação sobre o efeito “de novas tecnologias na linguagem e o papel da linguagem nessas tecnologias” (p. 36).

Isto posto, destacamos que o presente artigo elege como proposta socializar uma experiência de produção do gênero meme em sala de aula, desenvolvida com alunos de ensino médio. Assim, o objetivo deste estudo é analisar as potencialidades do trabalho com o gênero meme para a ampliação de habilidades relacionadas aos usos da linguagem, em seus diferentes contextos e suportes, em suas múltiplas semioses.

MATERIAIS E MÉTODOS

Sendo assim, o material utilizado para estudo desta pesquisa foi o meme. É um texto que apresenta uma linguagem simples, geralmente relacionada à oralidade da língua; entretanto, devido aos seus diversos recursos semióticos, é necessário entender de multiletramentos para que ocorra uma interação completa.

Nessa direção, Escalante (2016) afirma que “o meme aparenta ser um tipo de mídia de linguagem simples. Porém, alguns requerem repertório de conhecimento em campos diversificados como línguas estrangeiras, História, Matemática, atualidades e/ou outros produtos de entretenimento, para serem decodificados e compreendidos” (p. 15). Devido a essa riqueza de informação, o estudo e a produção de memes devem ser incentivados no espaço escolar, oportunizando explorar outros espaços além do conteúdo de língua portuguesa.

Assim como Shifman (2013), Escalante (2016) assevera que os memes “possuem um papel importante no processo de difusão da informação e da construção do conhecimento” (p.19). Ambos concordam que através do meme é possível consumir ou compartilhar conteúdo. Escalante (2016) ainda ressalta que o meme - assim como vídeos caseiros, fanfics - carrega “uma gama de referências (intertextualidades) a outros produtos de entretenimento, situações culturais e a fenômenos sociais e políticos” (p.19). O meme viabiliza o contato informal com a realidade ao redor, mas levando o leitor a uma interpretação significativa do mundo.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 567-2-1273

novembro de 2018

Enquanto replicador, Dawkins (1979) destaca três características essenciais do meme e que são citadas por Recuero (2007): “a longevidade, a fecundidade e a fidelidade das cópias” (pág. 23). A longevidade é a capacidade do meme de permanecer no tempo. A fecundidade é sua capacidade de gerar cópias. Por fim, a fidelidade é a capacidade de gerar cópias com maior semelhança ao meme original (RECUERO, 2007, p. 26 e 27).

Citando Heylighen (1994), a autora comenta que a internet é um espaço bastante fértil para o meme e destaca a importância dos meios digitais para que essas três características ressaltadas possam vigorar, pois a “digitalização da informação proporcionaria uma maior fidelidade da cópia original do meme, além de uma maior facilidade de propagação” (p. 24). E ainda a facilidade de armazenar a informação, possibilita que haja maior longevidade.

Assim como Ribeiro (2016) essa proposta de estudo sobre meme busca ressaltar a importância de pensar como têm sido tratados os textos multimodais na escola, “que lugares eles ocupam na vida dos estudantes dentro e fora da sala de aula” e ainda como esses estudantes “poderiam produzir textos multimodais, já que as ferramentas de edição estão, faz algumas décadas, ao nosso alcance” (p. 31).

Pensando nessa mesma direção, a pesquisadora do artigo em questão - professora do ensino médio de uma escola particular de zona rural, no interior de Minas Gerais - apresentou aos seus alunos do terceiro ano o gênero meme. A partir de um material explicativo e algumas imagens de memes, a professora expôs o que são e como se caracterizam os memes de internet.

Como era esperado, todos os alunos já conheciam bem esse gênero, por isso participaram bastante e apresentaram algumas propostas de temas que envolvem os memes: histórico, irônico, romântico, crítico, cotidiano, cantada, séries e vídeos, gospel e indiretas.

A partir das sugestões apresentadas pelos alunos, a professora propôs um projeto de atividade prática com enfoque na produção de memes. Pediu que os alunos se dividissem em grupos de três componentes, cada grupo construísse um meme dentro de um dos temas sugeridos (três grupos por tema) e, em um dia agendado previamente com a turma, compartilhasse sua produção no grupo do whatsapp que a classe tem com a professora, a fim de que todos os colegas, inclusive a professora, pudessem ter acesso e interagir a partir de seus comentários.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa se propôs a analisar possibilidades trazidas pelos recursos tecnológicos para o trabalho com a produção de memes para aulas de língua portuguesa. Pretendeu-se trabalhar a interpretação com base na linguagem verbal e visual, explorando as multisssemioses.

Mas, para entender o sentido de alguns termos usados pelos alunos, foi necessário apropriação de expressões fora do uso comum, e que estão incorporadas ao cotidiano dos adolescentes atuais, como: @ e crush. Ambos os termos referem-se à pessoa por quem se tem um interesse sentimental.

Depois que os memes foram socializados via whatsapp, alguns memes foram selecionados para uma atividade de interpretação, a fim de que a pesquisadora pudesse perceber se os alunos estavam compreendendo as multisssemioses exploradas por eles, como formato de letras, imagens, cores e escrita. Os alunos exploraram conhecimento acadêmico, cultural, social e sobre a realidade em que estão inseridos.

Outro ponto que podemos destacar em relação aos memes é a ortografia. Em nossa sociedade há uma convenção social que normatiza a escrita e a unifica a fim de que se efetive a leitura ou a interação ocorra entre os sujeitos do discurso. Muitos consideram as normas ortográficas seletivas e discriminatórias, pois são poucos que as dominam. Entretanto, nos espaços virtuais, para muitos essas regras não predominam. Como afirma Caiado (2007),

(...) no blog dos adolescentes, as palavras são abreviadas, reduzidas, simplificadas, a pontuação é irregular, há ausência de acentuação, alongamento de vogais e consoantes. Essa renúncia deliberada às convenções ortográficas da Língua Portuguesa acontece porque o adolescente já é capaz de descrever seus conhecimentos ortográficos (pág. 38).

Entre os memes produzidos pelos alunos participantes da pesquisa houve muitas transgressões ortográficas, mas a professora solicitou a correção por parte dos alunos. Entretanto, algumas exceções foram permitidas a fim de trabalhar aspectos do cotidiano na escrita.

Como destaca Caiado (2007), essa linguagem se adequa ao propósito a que se destina. A autora comenta que o que “os normativistas classificariam como ‘erro’, os variacionistas entenderiam como forma de identificação ‘grupal’” (p. 40). Esses meios virtuais mais informais

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 567-2-1273

novembro de 2018

criam suas próprias regras a fim de alcançar objetivos particulares. A autora ainda destaca: “A criatividade, a necessidade de interação, a subversão à norma, o desprezo pelo “erro” são características da linguagem digital (...)” (pág. 40).

Devido à globalização, muitos termos têm sido incorporados ao nosso vocabulário; entretanto, as mídias digitais contribuem para que haja um enriquecimento mais acentuado de nossa língua numa velocidade bastante acelerada. As informações sobre tais termos são essenciais a fim de compreender as produções que os utilizam.

Esta pesquisa se propôs a discutir: Que contribuições o meme pode oferecer para explorar saberes de diferentes campos que exigem letramentos múltiplos do usuário?

É significativo discutir como essas multissemióticas têm um papel fundamental na interpretação. Se antes o texto se limitava à folha e caneta, hoje ele está enriquecido por imagens, cores e tantas outras possibilidades, que é necessário haver multiletramentos para que se compreenda a mensagem transmitida. E os alunos, dentro desse bombardeio de informações que recebem todos os dias têm muito a contribuir com o professor.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa pretendeu relatar a importância da realização de atividades com o gênero meme a fim de explorar a interpretação das multissemióticas presentes nesse tipo de texto, despertar a criatividade dos alunos quanto à produção desse gênero textual e proporcionar a interação entre alunos e professor a partir do uso da tecnologia.

É importante promover produções textuais cujo gênero esteja presente no cotidiano da sociedade e que explore os recursos digitais que estão praticamente na palma da mão de muitos estudantes do país. Assim, esses alunos podem se identificar com a realidade que os circunda e podem estar melhor preparados para entender os diversos letramentos que precisam ser interpretados nesse tipo de texto e, assim, haja a compreensão do todo.

REFERÊNCIAS

- BAKHTIN, M. (Volochinov). *Marxismo e Filosofia da Linguagem*. Trad. de Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira. 5. ed. São Paulo: Hucitec, 1990.
- BAKHTIN, M. M. *Estética da Criação Verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- BAKHTIN, M. *Questões de Literatura e de Estética: a teoria do romance*. Trad. Aurora Fornoni Bernadini et al. 5. ed. São Paulo: Hucitec/Annablume, 2002.
- CASTRO, L. G. F. *O meme digital: construção de objetos de discurso em textos multimodais*. 2017. 79 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Letras, Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, 2017. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8197/2/LORENA_GOMES_FREITAS_CASTRO.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2018.
- COPE, B.; KALANTZIS, M. *Language education and multiliteracies*. In: HORNBERGER, N. H. (Org.). *Encyclopedia of language and education*, v.1. New York: Springer, 2008. p. 195-211.
- DAWKINS, Richard. *O gene egoísta*. Belo Horizonte: Editora Itatiaia; São Paulo: Universidade de São Paulo, 1979.
- ESCALANTE, P. R. P. *O potencial comunicativo dos memes: formas de letramento na rede digital*, 2015. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Comunicação Social. Disponível em: <<http://www.ppgcom.uerj.br/wp-content/uploads/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Pollyana-Escalante.pdf>>. Acesso em 10 de maio 2018.
- GERALDI, J.W. *A Aula como acontecimento*. São Paulo: Pedro & João Editores, 2015.
- GUERREIRO, A.; SOARES, N. M. M.. *Os memes vão além do humor: uma leitura multimodal para a construção de sentidos*. *Texto Digital*, Santa Catarina, v. 12, n. 2, p.185-205, 20 dez. 2016. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/textodigital/article/viewFile/1807-9288.2016v12n2p185/33189>>. Acesso em: 10 jun. 2018.
- FERREIRA, H.; VILLARTA-NEDER, M. A. *Textualização e Enunciação em texto multimodal: análise do vídeo de animação Escolhas da Vida*. *Revista Prolíngua*. Volume 12 - Número 2-out/dez de 2017. Disponível em: <

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 567-2-1273

novembro de 2018

<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/prolingua/article/view/38233>>. Acesso 10 jan. 2018.
HORTA, N. B. O meme como linguagem da Internet: uma perspectiva semiótica. 2015. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2015.
JUNQUEIRA, A. H. Os memes e sua apropriação pelo marketing digital: a experiência da rede brasileira de fastfood Giraffas. Signos do Consumo, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 19-30, jul./dez. 2016.
KRESS, G.; VAN LEEUWEN, T. 2006. Reading images: the grammar of visual design. 5th. London and New York: R

Palavras-Chave: Meme, multiletramentos, TDIC.
Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Mestrado Profissional em Educação

A POSTURA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR ALFABETIZADOR E AS ORIENTAÇÕES DOS DOCUMENTOS OFICIAIS: O QUE SUSTENTA UMA PRÁTICA?

Idumea de Souza Fernandes Ramos - Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Lavras, matriculada no quarto módulo, defesa.

Profa. Dra. Ilsa do Carmo Vieira Goulart - Doutora em Educação. Professora do Departamento de Educação e do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Lavras. Orientadora DED - UFLA - Orientador(a)

Resumo

O processo de alfabetização que ocorre na escola nem sempre obtém o sucesso esperado, ocasionando frustração, defasagem, dificuldades na leitura, interpretação e escrita. O desafio que se impõe às séries iniciais é alfabetizar letrando, como dimensões distintas, porém interligadas no desenvolvimento das competências de ler e escrever. Nessa perspectiva, se estrutura este trabalho que tem por objetivo compreender a postura pedagógica do professor alfabetizador e descrever as proximidades ou distanciamentos entre o processo de elaboração e aplicação de atividades e as orientações dispostas nos documentos oficiais de formação. Para a obtenção de dados, realizou-se uma pesquisa de abordagem qualitativa com opção pelas formas e procedimentos da pesquisa descritiva e exploratória. Nessa perspectiva, utilizou-se de entrevista semiestruturada e análise documental dos documentos oficiais que trazem descrições e orientações sobre as práticas de leitura e escrita na alfabetização, como os cadernos do Programa de Formação Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), o Pró-letramento: Alfabetização e linguagem e as Orientações para o ensino fundamental de nove anos. Para a sustentação das discussões teóricas, a pesquisa se baseou nos estudos teóricos de Soares (1998, 2017) para a compreensão do processo de alfabetização e letramento, Freire (2017), Tardif (2014), Nóvoa (2013), Gatti (2013), Perrenoud (2000), entre outros, para analisar as questões relacionadas a educação emancipadora, o trabalho e saberes docentes que permeiam a práxis pedagógica. Por conseguinte, a partir de uma dimensão fenomenológica de pesquisa, com base na Teoria Fundamentada nos Dados (TFD) construiu-se categorias para analisar o discurso cedido pelos professores. Pelas categorias espera-se identificar qual concepção metodológica e pressupostos teóricos são eleitos ao executarem as atividades de sala de aula e se a ação docente aproxima-se ou distancia-se das orientações dispostas nos documentos oficiais de formação continuada.

Palavras-Chave: Formação Docente, Alfabetização, Saberes Docentes.

Instituição de Fomento: UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 874-2-1794

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Educação

PIBID: AUTOBIOGRAFIA NO PROCESSO DE INICIAÇÃO DE FORMAÇÃO

Jenifer Jully Vilela de Oliveira - 2º módulo do Mestrado Profissional em Educação, UFLA

Tânia Regina Romero - - Orientador(a)

Resumo

A prática docente, muitas vezes, está relacionada ao processo de formação que o indivíduo teve, bem como na identidade assumida por ele ao longo dessa trajetória, sendo importante apontar que essa é mutável e que sofre mudanças com as experiências obtidas. Pensando nisso, o trabalho com narrativas autobiográficas, uma tarefa recente, principalmente as autobiografias realizadas por profissionais da área docente, é um importante mecanismo de formação docente e de reflexões acerca dessa formação. Partindo disso, diversos docentes assumiram essa prática com o intuito de refletir sobre seu papel docente e, muitas vezes, tentar solucionar problemas enfrentados durante a docência. Nesse sentido, as abordagens autobiográficas fazem reaparecer os sujeitos face às estruturas e aos sistemas, permitindo reflexões acerca da própria prática de ensino e mudanças de comportamentos. Atualmente, sabemos que é predominante o ensino tradicional, o professor assume o papel centralizador do conhecimento, normalmente usando apostilas e seguindo o sistema de ensino que lhe é imposto. As narrativas autobiográficas permitem com que ele reflita sobre sua prática, sobre sua identidade humana e não somente a mecanizada assumida para cumprir determinadas regras que muitas vezes são impostas. Nessa perspectiva, as autobiografias podem, segundo Romero (2010), além de mostrar nossas percepções acerca de determinado assunto e contexto, tornar-se um elemento de estudo muito válido e importante, uma vez que quem o escreve apresenta suas interações com diversas questões socioculturais, como o lugar em que ele fala, sua história de vida e contexto a qual ele pertence, seu convívio social, sua visão de mundo, suas atividades diárias dentre outras. Tendo isso em vista, Nóvoa (2013) enfatiza a relevância da vida social do indivíduo para sua formação, sugerindo a reflexão sobre as histórias de vida em uma perspectiva autobiográfica para se compreender a relação do docente em formação com suas vivências. Aqui, voltamos para a influência que nossas relações, principalmente as que envolvem afetividade, exercem sobre nós e sobre nossa prática docente. Infere-se, portanto, que diversos profissionais, além de registrarem os acontecimentos, transformam a sua forma de pensar e agir, o que leva a uma reorganização de ações, modificando-se através das suas reflexões enquanto escreve sobre si. Logo, o trabalho com autobiografia permite que nos reconstituamos enquanto profissionais e pessoas, recriando, assim, nossa identidade. Tendo isso em vista, Hall (2009) defende que a identidade não se apresenta como considerável fixa, assumimos identidades e transitamos por meio delas durante nossa vida, não somos fixos a uma só orientação identitária. Dessa forma, ela se constrói na relação, na comparação, na oposição, na aceitação do outro, ou seja, identidade é parte de um processo de compreensão de si e do outro. De igual modo, para Vygotsky (1995), nos constituímos na relação com o outro. Nesse sentido, estamos a todo momento construindo e reconstruindo identidades e, na medida em que estamos em contato com o outros, nos reconstruímos e nos recriamos, já que essa relação traz diferentes aprendizagens e reflexões. Sendo assim, o indivíduo, muitas vezes, se inspira em outros, se reconhece em seus semelhantes e no caso da formação do docente não é diferente. É comum nos depararmos com professores assumindo esse papel justamente porque teve influência de outros em suas vidas. Com isso, a presunção dessa identidade pode ocorrer pelo contato que o indivíduo tem acerca da identidade docente, seja ela por contato próximo, ou até mesmo pelo prestígio que esse XXVII a esta personalidade. Durante o processo de escrita de minha autobiografia, focada nas experiências que contribuíram para a construção de minha identidade professora, deparei-me com a premissa de que o PIBID – Programa Institucional de Iniciação à Docência – exerceu grande influência para a formação de minha identidade docente, bem como em aprendizagens pessoais. Nesse sentido, os desafios e as conquistas obtidas durante os dois anos em que participei, foram de suma importância para a construção do meu “eu” atual. Com base nisso, considero relevante apontar como órgãos maiores definem e apresentam o

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 644-2-1504

novembro de 2018

Programa e a finalidade desse para eles: “O programa oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos de cursos presenciais que se dediquem ao estágio nas escolas públicas e que, quando graduados, se comprometam com o exercício do magistério na rede pública. O objetivo é antecipar o vínculo entre os futuros mestres e as salas de aula da rede pública. Com essa iniciativa, o Pibid faz uma articulação entre a educação superior (por meio das licenciaturas), a escola e os sistemas estaduais e municipais.” (Ministério da Educação) Acima, percebemos que o MEC tem uma visão mais técnica em relação ao programa, uma vez que a intencionalidade dele é fazer com que estudantes de licenciatura dediquem-se ao trabalho em escolas públicas após concluírem o curso. Em contrapartida, a CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - apresenta uma visão mais crítica acerca do programa: “Os projetos devem promover a iniciação do licenciando no ambiente escolar ainda na primeira metade do curso, visando estimular, desde o início de sua formação, a observação e a reflexão sobre a prática profissional no cotidiano das escolas públicas de educação básica. Os discentes serão acompanhados por um professor da escola e por um docente de uma das instituições de educação superior participantes do programa.” (Capes) Posto isso, é notória a preocupação em construir uma identidade docente em que o aluno e professor participante do programa possa refletir sobre sua prática docente na rede básica de ensino. Logo, vemos que há uma visão voltada para o exercício de conhecimentos práticos e teóricos, habilidades, atitudes e valores, capacidade para articulação desses saberes, tudo isso desenvolvido no programa, que contribui para a dimensão prática do campo da docência, ampliando ainda mais esta formação. Nesse sentido, os objetivos principais dessa pesquisa são: analisar, por meio de uma autobiografia, de que forma o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência auxiliou na formação de minha identidade docente, apresentar a importância da construção e do trabalho com autobiografias, compreender como se efetiva o trabalho no Pibid, analisar como eu, enquanto estudante de Letras, avalio minha participação no Pibid, além das minhas contribuições durante a participação no programa e dificuldades durante o trabalho e, por fim, analisar a importância do programa para o processo de formação docente. Durante o processo de escrita de minha autobiografia, meu objeto de estudo, viso analisar, de forma crítica e reflexiva, como o programa institucional de bolsa de iniciação à docência contribui para a formação da minha identidade, logo, para isso a análise foi respaldada nos estudos de NÓVOA (2010; 2013), ROMERO (2010), GATTI (2008; 2013) MEDEIROS (2009), HALL (2009), TARDIF (2014) e outros autores que discutem o processo formativo do indivíduo bem como a ideia de identidade. Dessa forma, destacamos que o primeiro momento do trabalho ocorrerá por meio de pesquisa bibliográfica, com o objetivo de reunir as informações e dados que servirão de base para a construção da investigação proposta para subsidiar a análise de minha autobiografia. Para cumprir os objetivos propostos, o primeiro artigo, projeto para a qualificação e conclusão no mestrado estará subdividido em seções, nas quais faço uma abordagem com enfoque teórico acerca de identidade, narrativas autobiográficas, PIBID e formação docente. Para isso, pretendo analisar como os autores Hall (2009), Vygotsky (1995) apresentam o conceito de identidade bem como sua importância na formação do indivíduo. Após, veremos o conceito e a relevância do trabalho com narrativas autobiográficas defendidas por Romero (2010), assim como os processos de formação docente apontados por Nóvoa (2013), Sessão: Número pôster: Identificador deste resumo: 644-2-1504 novembro de 201 XXVII Tardif (2014), Gatti (2013) e Medeiros (2009). Por fim, analisarei trechos de minha autobiografia, voltadas para o trabalho com o pibid, ressaltando a importância do projeto e as dificuldades encontradas na construção de minha identidade docente. Tendo isso em vista, será uma pesquisa Qualitativa e em relação a esse tipo de pesquisa, Minayo (2001) aponta que: a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis, aplicada inicialmente em estudos de Antropologia e Sociologia, como contraponto à pesquisa quantitativa dominante, tem alargado seu campo de atuação a áreas como a Psicologia e a Educação. Em consonância, Flick (2004) aponta que “é de particular relevância ao estudo das relações sociais devido à pluralização das esferas de vida”. Após concluída a pesquisa bibliográfica sobre identidade, narrativas autobiográficas, Pibid e formação docente, bem como a escrita e reescrita de minha autobiografia, dando ênfase aos processos que contribuíram para minha formação docente, apresentarei algumas reflexões críticas sobre os impactos que tais experiências tiveram sobre minha identidade docente e na contribuição

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 644-2-1504

novembro de 2018

delas para minha formação. Nesse sentido, pretendo analisar marcas que aparecem com maior frequência em minha autobiografia, bem como vestígios que mostram minhas contribuições e dificuldades encontradas no processo de construção de minha identidade docente. Dessa forma, mostrando a importância do programa na formação de futuros professores. Espero, com a concretização desse trabalho, identificar como se deu o processo de formação de minha identidade docente, a participação no PIBID, que foi a experiência profissional mais marcante e influente com a docência que já tive até hoje. Assim, analisar, também, as experiências adquiridas na participação nesse programa e as diversas possibilidades de ser um professor e de que tipo de professor eu gostaria de ser. Nessa perspectiva, pretendo, ao realizar esta pesquisa, ver como o trabalho com narrativas autobiográficas permitem a reconstrução de identidades por meio de reflexões críticas de minha história, minhas relações interpessoal assim como as principais influências que tive para a escolha docente. Por fim, espero poder contribuir com a formação de futuros professores, seja por meio da prática docente, que se mostra muito influente na escolha de uma profissão dependendo dos tipos de relação que temos no ambiente escolar, ou seja por meio da disseminação deste trabalho, valorizando e mostrando a importância do trabalho com autobiografias para a construção e reconstrução de identidades docente.

Palavras-Chave: Identidade Docente, Narrativas Autobiográficas, pibid.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Mestrado Profissional em Educação

Olhar Poético: A Feminilidade e a Espiritualidade em Adélia Prado

Jossuí Basílio Mendonça Maia - Mestranda em Educação

Vanderlei Barbosa - Orientador DED, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O ensaio tem como objetivo analisar o lugar da reflexão estético-poética na poesia de Adélia Prado, poeta mineira de Divinópolis. Parto da constatação de que a realidade contemporânea é caracterizada pela fragmentação do pensamento, valorizando o imediatismo, a resposta rápida, superficial, descartável em detrimento da abstração, do raciocínio, da sensibilidade e da arte. Desse modo, são privilegiados nesse estudo as dimensões do simbólico e da transcendência, como dimensões da razão cordial que têm potencial de revelar o lado solar da vida. Esse trabalho nos convida a compreender de como a poética de Adélia Prado contribui para a compreensão dos pressupostos formativos - ético, estético, poético e humano - a partir da feminilidade e da espiritualidade. O percurso metodológico será um estudo bibliográfico e documental, mapeando a feminilidade e a espiritualidade em sua obra. Assim, esse trabalho busca-se a elucidação conceitual de três categorias distintas: literatura, feminilidade e espiritualidade dialogando e investigando sentidos entre si, propondo com possibilidades de haver pontos de encontro entre elas e a educação.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho propõe-se a fazer uma leitura da obra poética da Adélia mineira Adélia Prado, no intuito de, a partir da distinção de temas recorrentes em seus livros, e do sujeito lírico que lhe dá voz, analisar como se edifica o projeto de construção do texto poético dessa Adélia.

A motivação para o desenvolvimento dessa pesquisa surgiu a partir da prática docente como professora de Literatura Brasileira que acredita em seu potencial de transformação do indivíduo, pois acreditamos que a poesia liberta-o de um conhecimento fragmentado. Assim, Prado (2007, p. 63) nos remete: "A poesia me salvará."

É possível compreender na poética da Adélia a capacidade e a sensibilidade de captar o sagrado no mundo e nas coisas mais simples e corriqueiras. É um observar e sentir o mundo à porta de seu quintal que possibilita resgatar o belo. O poema Para comer depois, apresenta essa perspectiva:

Na minha cidade, nos domingos de tarde,
as pessoas se põem na sombra com faca e laranjas.
Tomam a fresca e riem do rapaz da bicicleta,
a campainha desatada, o aro enfeitado de laranjas:

'Eh bobagem!'

Daqui a muito progresso tecno-ilógico,
quando for impossível detectar o domingo
pelo sumo das laranjas no ar e bicicletas, em meu país de
memória e sentimento, basta fechar os olhos:
É domingo, é domingo, é domingo. (PRADO, 2007, p. 43).

Para ancorar teoricamente nossa pesquisa vamos nos deter na obra da Adélia e de outros estudiosos que desenvolveram reflexões aprofundadas sobre a poética adeliana. Também buscaremos nos documentos oficiais de políticas educacionais, subsídios para fundamentar a importância de promover a sensibilidade do indivíduo por meio da arte literária a qual é essencial para a formação humana. Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (1997), sugerem a promoção da estética da sensibilidade, ressaltam o enobrecimento dos sentimentos

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 759-2-1682

novembro de 2018

como fator preponderante para a formação humana. Logo, uma educação pela poesia, pode desenvolver ações que colaborem para a evolução do pensamento crítico, da consciência, do espírito humano e da afetividade.

Sendo assim, o documento citado destaca que a poesia “estimula a criatividade, o espírito inventivo, a curiosidade pelo inusitado, a afetividade, para facilitar a constituição de identidades capazes de suportar a inquietação, conviver com o incerto, o imprevisível, o diferente.” (PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS DO ENSINO MÉDIO, 1997, p. 75).

Por meio da análise desses textos tentamos mostrar como o contexto contemporâneo é marcado por uma pobreza de experiência. Essa realidade é fator determinante para o estímulo à fragmentação em detrimento à sensibilidade. Acreditamos que essa fragmentação do pensamento é consequência de uma formação técnica e instrumental que prioriza o progresso, a agilidade e a eficiência.

Nesse cenário a poesia é uma abertura ao simbólico que confere sentido à vida cotidiana.

O ser convive conosco velado por seus acidentes, seu aspecto sensível, seu “formato”. A poesia nos permite contemplá-lo na sua essência, na sua forma, que é sua realidade mesma e, portanto, sua beleza. Esta experiência poética – sempre mediada pelo sensível – é comum a todo ser humano, poeta (artista) ou não. O milagre é que os chamados artistas criam, através da obra, uma via de registro e acesso à experiência original que permite de novo a todos, e em primeiro lugar a ele mesmo, ver e rever, de modo maravilhoso, o que no dia a dia subjaz à poeira do cotidiano. (PRADO, 1987, p.12).

Assim, nossa pretensão é elucidar a importância da formação humanística, por meio da arte literária, a qual permite que o indivíduo se torne capaz de agir na vida prática guiada por virtudes e de compreender situações conflituosas que permeiam no contexto atual.

Dessa forma, pretendemos analisar como a poética de Adélia Prado contribui para a compreensão dos pressupostos formativos (ético, estético, poético e humano) na formação do ser, sendo o contato com a arte fator decisivo para a construção de uma personalidade saudável com fundamentação de formação da sensibilidade estética e a construção de um alicerce ético.

Como é abordado por Todorov (2009) a literatura pode nos fazer compreender melhor o mundo, sermos mais compreensivos com nossos semelhantes, colaborando e contribuindo para a construção da pessoa humana.

A literatura amplia o nosso universo, incita-nos a imaginar outras maneiras de concebê-lo e organizá-lo. [...] A literatura abre ao infinito essa possibilidade de interação com os outros e, por isso, nos enriquece infinitamente. Ela nos proporciona sensações insubstituíveis que fazem o mundo real se tornar mais pleno de sentido e mais belo. Longe de ser um simples entretenimento, uma distração reservada às pessoas educadas, ela permite que cada um responda melhor à sua vocação de ser humano. (TODOROV, 2009, p. 23-24).

Dessa forma, por meio desses pontos e compreendendo tais reflexões como uma possibilidade de pesquisa, é que esta investigação pode ser concretizada, fazendo um percurso pelos Documentos de Políticas Educacionais que amparam a importância da poesia na formação do indivíduo.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa será usada a abordagem bibliográfica a qual é indispensável a qualquer pesquisa científica fornecendo conhecimentos teórico-empíricos capazes de conduzir o trabalho desenvolvido.

De acordo com Oliveira (2007) a pesquisa bibliográfica é o estudo e análise de documentos de domínio científico tais como livros, periódicos, enciclopédias, ensaios críticos, dicionários e artigos científicos, sendo a principal finalidade proporcionar aos pesquisadores o contato direto com obras, artigos ou documentos que tratem do tema em estudo. Assim, ao mesclar as ideias defendidas juntamente com autores diversos, teremos a oportunidade de compactuar ou não com os posicionamentos firmados.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 759-2-1682

novembro de 2018

O propósito por esse caminho é desenvolver o trabalho a partir da obra de Adélia Prado; procurar se ater a trabalhos que dizem respeito ao tema a ser explorado, ou seja, compartilhar com ideias que realmente sejam pertinentes e ampliar a pesquisa, usando livros técnico-científicos que deem respaldo para nossas inquietações.

Quanto à pesquisa documental, nos amparamos em Oliveira (2007, p. 69), que se posiciona da seguinte forma:

[...] a pesquisa documental caracteriza-se pela busca de informações em documentos que não receberam nenhum tratamento científico, como relatórios, reportagens de jornais, revistas, cartas, filmes, gravações, fotografias, entre outras matérias de divulgação.

Os documentos sendo meios para a construção de uma versão específica de um evento ou de um processo, no caso especificamente o processo de formação humana no contexto escolar, deverão ser interpretados, sintetizar as informações e na medida do possível fazer nossas inferências. Os documentos oficiais da educação brasileira, serão analisados os aspectos que se referem à formação da sensibilidade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com resultados desta pesquisa, esperamos analisar tanto a importância da poesia na formação humana quanto interpretar o significado dos elementos da obra poética de Adélia Prado. Igualmente ambicionamos socializar os resultados em eventos científicos e em publicações de artigos.

4 CONCLUSÃO

O que esperamos do estudo dessa pesquisa é reconhecer a importância da poesia na formação humana, pois acreditamos que a poesia liberta e promove a sensibilidade. E na nossa percepção contribui para a formação humanística, buscando equilibrar a formação técnica com a densidade estética.

REFERÊNCIAS

MARTINS, Ronei Ximenes. Metodologia de pesquisa: guia prático com ênfase em educação ambiental. Lavras: UFLA, 2015.

OLIVEIRA, M. M. Como fazer pesquisa qualitativa. Petrópolis: Vozes, 2007.

PARÂMETROS curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília-DF: MEC/SEF, 1997.

PRADO, Adélia. Adélia faz conferência em S. Paulo. Folha de São Paulo, São Paulo, 15 set 1987.

_____. Bagagem. 26. ed. Rio de Janeiro: Record, 2007.

RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa Social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

TODOROV, Tzvetan. A literatura em perigo. 3. ed. Rio de Janeiro: DIFEL, 2009.

Palavras-Chave: Poesia, Formação, Adélia Prado.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 759-2-1682

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Educação

Leitura infantil: um estudo sobre estratégias de leitura.

Juliana Paula de Oliveira - Mestranda em Educação na UFLA

Ilsa do Carmo Vieira Goulart - Professora do Departamento de Educação UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O presente texto parte da inquietação sobre o processo de compreensão e de construção de estratégias de leitura na educação infantil. Considerando as mais variadas proposições, concepções teóricas e significação atribuída à da palavra leitura, parte-se do pressuposto de que é possível ler de diversas maneiras, não somente o texto escrito. Deste modo, esta pesquisa tem por objetivo compreender quais as estratégias de leitura as crianças utilizaram para realizar as atividades com textos visuais e com listas de palavras e frases dentro de um contexto semântico. O estudo realizará uma pesquisa qualitativa e adotará como procedimento metodológico um estudo de caso, que se fará a partir observação e acompanhamento de atividades de leitura com listas de palavras e frases para crianças de 4 anos. Com base nos estudos de Emília Ferreiro (1979) sobre o processo psicolinguístico da leitura e de Isabel Solé com pesquisas sobre as estratégias de leitura, em que se verifica a importância do processo de construção de esquemas para identificação de palavras e compreensão leitora, como o processo lexical, ortográfico e fonológico, além dos estudos texto visual de Santaella (2012) e Ramos (2013), na construção imagética é possível analisar as argumentações das próprias crianças podendo identificar como elas se relacionam com a leitura e como elas compreendem o processo de formação leitora. A partir do conhecimento das estratégias utilizadas pelas crianças para a identificação de algumas palavras e para a realização da leitura de frases acompanhadas de uma imagem cada, busca-se organizar os resultados, analisando a construção de práticas concretas de leitura e seu desenvolvimento.

Palavras chaves: Compreensão da Leitura. Estratégias de leitura. Práticas leitoras. Leitura de imagens. Alfabetização.

Palavras-Chave: compreensão leitora, estratégias de leitura, alfabetização.

Instituição de Fomento: UFLA

Mestrado Profissional em Educação

AMPLIANDO OS OLHARES E EXPLORANDO LINGUAGENS: EXPERIMENTAÇÃO DA ARTE VISUAL POR MEIO DA REALIDADE AUMENTADA

Kesley Alves de Carvalho - Discente da disciplina Artes e Educação

Mayra Alejandra Contreras Madrigal - Discente da disciplina Artes e Educação

Francine de Paulo Martins Lima - Docente da disciplina Artes e Educação - Orientador(a)

Resumo

O projeto de intervenção apresentado, aplicado na disciplina Artes e Educação, ministrada pela Professora Doutora Francine de Lima Paula, no âmbito do Mestrado Profissional em Educação da UFLA- Universidade Federal de Lavras, teve por proposta oferecer uma atividade de apreciação de obras de artes (pinturas) que retratavam o cotidiano dos povos brasileiro e colombiano, retratadas por artistas dessas nacionalidades ou mesmo de outras. O acesso às obras se deu por meio da realidade aumentada, objetivando, assim, a interação e o diálogo dessas obras com outras produções artísticas, explorando outras linguagens numa perspectiva de intertextualidade. Objetivou-se que os discentes interagissem com as obras em exposição e ampliassem seus olhares sobre elas, colhendo, posteriormente, a partir dessas experiências, as sensações provocadas e de como elas foram capazes de proporcionar a compreensão acerca das concepções relativas aos princípios éticos. Buscou-se verificar e discutir também com os participantes da intervenção de que maneira a realidade aumentada pode lhes ajudar em suas práticas relacionadas aos seus fazeres educacionais.

1. INTRODUÇÃO

Um trabalho com arte que vise a extrair dela as suas diversas contribuições que se aplicam a diversas situações precisa ser desenvolvido não só na perspectiva de arte popular mas também como contribuição para uma educação ético-estética, a ser compreendida pela sua historicidade e culturalidade e, sobretudo, por intermédio de suas potencialidades como experiência estética, consubstanciada de inúmeras estratégias.

Nesse sentido, a escola, enquanto instituição formadora, precisa estimular e permitir que ali seja possível criar espaços para os mais diversos fazeres artísticos. Precisa, também, ampliar suas concepções e propiciar o florescimento de tantas criações, e dado o contexto tecnológico em que estamos inseridos, agregar esse elemento às práticas educativas no ensino da arte.

E foi justamente pensando nisso, nessa possibilidade, que essa intervenção foi proposta aos discentes da disciplina Artes e Educação, no âmbito do Mestrado Profissional em Educação da UFLA- Universidade Federal de Lavras, ministrada pela Professora Doutora Francine de Paulo Martins Lima. A proposta foi oferecer uma atividade de apreciação de obras de artes contempladas por meio da realidade aumentada, que, configuradas digitalmente, permitiu a interação e o diálogo das pinturas de autores clássicos e outros modernos com outras linguagens, estabelecendo assim uma intertextualidade.

2. METODOLOGIA

O locus do projeto de intervenção se deu na Universidade Federal de Lavras, como uma das atividades da disciplina Arte e Educação do Programa de Mestrado Profissional em Educação. Participaram da intervenção 18 discentes, matriculados na disciplina em questão.

Para sua execução, os recursos materiais e humanos empregados foram impressões de obras de artes visuais (pinturas) que retrataram temáticas diversas do cotidiano do povo brasileiro e colombiano e Smartphones com o aplicativo EnTiTi, necessário para fazer a leitura da realidade aumentada.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1026-2-1772

novembro de 2018

A respeito da realidade aumentada, cabe informar que se trata de um elemento das novas tecnologias que dispõe de uma visão diferente da realidade. Azuma (1997) define a realidade aumentada como um sistema que combina elementos virtuais com o ambiente real e é interativa e tem processamento em tempo real.

A realidade aumentada foi empregada para que a leitura das obras artísticas de modo a propiciar aos alunos uma leitura que pudesse propiciar uma interface com a intertextualidade, que por sua vez configura o diálogo entre textos, de forma que essa relação pode ser estabelecida entre as produções textuais que apresentem diversas linguagens (visual, auditiva, escrita), sendo expressa nas artes (literatura, pintura, escultura, música, dança, cinema), propagandas publicitárias, programas televisivos, provérbios, charges, entre outros.

A intertextualidade permite o dialogismo entre os diversos tipos de texto, sejam eles linguísticos, sejam extralinguísticos. É válido destacar que, para esse trabalho, foi empregada a intertextualidade implícita, que não é facilmente identificada pelos leitores, não estabelece uma relação direta com o texto fonte, exige que haja dedução, inferência, atenção e análise por parte dos leitores, que precisam recorrer a conhecimentos prévios para a compreensão do conteúdo.

Foi a partir dessa última que a atividade de intervenção em artes foi realizada. Ainda que os textos foram produzidos em períodos diferentes, sem que um autor soubesse da criação do outro, a intenção foi estabelecer os diálogos extratextuais, ampliando as leituras, mediadas e possibilitadas que foram pela tecnologia por meio do recurso da realidade aumentada.

As obras selecionadas foram de pintores brasileiros e colombianos: Roda infantil e Os Retirantes, de Cândido Portinari, que dialogaram, respectivamente, com o poema Quando as crianças brincam, de Fernando Pessoa e frases extraídas do romance Vidas Secas, de Graciliano Ramos; Operários, de Tarsila do Amaral, dialogando com um trecho da obra teatral Eles não Usam Black-tie, de Gianfrancesco Guarniere.

Também compunham as obras selecionadas para essa atividade O Manguê, de Di Cavalcanti, conversando com a letra da música A volta do boêmio, de Nelson Gonçalves; os Sambistas, de Heitor dos Prazeres, que fazia um diálogo com Samba da minha terra, de Dorival Caymmi; La Palenquera de Ana Mercedes Hoyos, que dialogou com um poema da colombiana Maria Teresa Ramirez, intitulado Mujer bien negra, e O renascer, de Joel Begner, que dialogou com o trecho de uma canção da agrupação musical colombiana La Herencia de Timbiquí, cujo título é Amanece.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Propôs-se a realização de atividades relacionadas à apresentação de artes numa perspectiva e numa abordagem pedagógico-filosófica, oferecendo aos discentes (a maioria professores que atuam nas mais diversas modalidades de ensino), condições para que pudessem não só experimentassem as artes por meio de outros olhares, mas que também pudessem posteriormente replicar essas atividades em suas práticas escolares cotidianas.

Num primeiro momento, os discentes foram convidados a apreciarem as obras expostas, buscando, com isso, conhecê-las ou mesmo reconhecê-las. Após essa experimentação, as pesquisadoras indagaram aos participantes quais obras eles já conheciam e quais lhes chamaram a atenção.

Com a primeira etapa, que consistiu apenas na contemplação das obras expostas, buscou-se despertar a curiosidade dos discentes e prepará-los para a próxima etapa da atividade proposta. Nessa sequência, os discentes fizeram novamente visitas às obras, mas agora utilizando-se dos aparelhos smartphones, e, por meio do aplicativo EnTiTi neles baixados, puderam ter acessos a outras produções artísticas que estavam associadas a cada obra, ampliando assim as leituras e estabelecendo os diálogos intertextuais.

A partir do contato e sensibilização dos discentes com as atividades propostas, as pesquisadoras puderam observar que os discentes participantes do projeto enxergaram, por meio das atividades desenvolvidas, possibilidades de trabalharem e as aplicarem também em seus espaços escolares, conforme apontam alguns relatos a seguir:

O discente 1 relatou que a experiência mostrou-lhe possibilidades para inovar as suas práticas pedagógicas; o mesmo foi dito pelo discente 2, que acrescentou que, a partir de sua própria experiência, que o permitiu ver as obras expostas com outros olhares, inspirou-o a propiciar essa

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1026-2-1772

novembro de 2018

experiência também aos seus alunos. Quanto à discente 3, essa destacou o quão favoráveis foram as escolhas dos textos, que sincronicamente dialogaram com as obras, Após a experimentação possibilitada pela tecnologia, alguns dos discentes disseram sobre a mudança de perspectivas de olhar, informando que isso foi também possível por meio do uso da realidade aumentada, que permitiu a ampliação das leituras. Com isso conseguiram fazer uma imersão mais significativas em detalhes das produções artísticas. É válido, porém, ressaltar que é preciso, antes de se submeter à experiência como a que foi propiciada,

“nutrir esteticamente o olhar e alimentá-lo com muitas e diferentes imagens, provocando uma percepção mais ampla da linguagem visual; olhar diferentes modos de resolver as questões estéticas, entrando em contato com os conceitos e a história da produção nessa linguagem” (Martins, Guerra e Picosque)

Prosseguem as autoras afirmando que “é com a gramática da linguagem da arte que se trabalha no fazer artístico para abstrair dela uma forma expressiva que será percebida como imagem sonora, gestual ou visual, tornando presentes nossas próprias ideias”

Corroborando a importância da arte, Fischer (1976, p. 57) traz que a arte capacita o homem para compreender a realidade e o ajuda não só a suportá-la como transformá-la, aumentando-lhe a determinação de torná-la mais humana e mais hospitaleira para a humanidade. A arte, ela própria é uma realidade social.

4. CONCLUSÃO

Foi possível, por meio das exposições didáticas e da apresentação, promover um envolvimento afetivo e propiciar um olhar sensível e diferencial da arte, ressaltando a experiência artística das obras propostas. Para tanto, a intervenção se pautou numa perspectiva dinâmica por meio do uso da tecnologia, sem perder o ponto de vista educativo.

As pesquisadoras inferiram, a partir das percepções e das falas dos discentes, que a intervenção contribuiu para houvesse o despertar e o interesse em levar aquela experiência para além daquele momento. Nesse sentido, foi percebido e constatado que é perfeitamente possível combinar aparatos tecnológicos e arte, ainda mais considerado que o público com o qual os educadores lidam cotidianamente está constantemente conectado à tecnologia.

Assim, é função da escola instrumentar os alunos na compreensão que podem ter, em cada nível de desenvolvimento, para que suas produções artísticas ganhem sentido e possam se enriquecer também pela reflexão sobre a arte como objeto de conhecimento. Os educadores devem favorecer “a experiência de fruir formas artísticas, utilizando informações e qualidades perceptivas e imaginativas para estabelecer um contato, uma conversa em que as formas signifiquem coisas diferentes para cada pessoa” (Parâmetros Curriculares Nacionais – Arte; 1997,p. 25)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais – Arte. Brasília: MEC, 1997
- AZUMA, R. A Survey of Augmented Reality, Presence: Teleoperators and Virtual Environments. v. 6, n.4, , p. 355-385, August 1997.
- FISCHER, Ernest. A necessidade da Arte. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.
- GUERRA, M. Terezinha Telles; MARTINS, Mirian Celeste; PICOSQUE, Gisa. Didática do ensino de arte: a língua do mundo: poetizar, fruir e conhecer arte. São Paulo: FTD, 1998.

Palavras-Chave: Arte, Tecnologia, Linguagens.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1026-2-1772

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Educação

O ensino da oralidade na escola e formação de leitores

Lara Nascimento Scherrer - a)2º período mestrado em educação, UFLA b) Orientadora Helena Maria Ferreira DCH, UFLA

Helena Maria Ferreira - - Orientador(a)

Resumo

Considerando as mudanças que vem ocorrendo no campo tecnológico, as quais abrangem diferentes esferas, o ensino de língua portuguesa acaba sendo afetado, demandando reflexões teóricas que permitam a ressignificação de concepções e de metodologias, de modo a contemplar as múltiplas linguagens e os diferentes usos sociais da língua. Com o surgimento das TDIC (Tecnologia Digital de Informação e Comunicação), os gêneros discursivos e os suportes textuais passaram por processos de transmutações, culminando em novas formas de recepção e de produção de informações, ou seja, das formas de interação social. Pensando nessas mudanças, o presente trabalho parte do pressuposto de que as diferentes tecnologias podem auxiliar em diferentes áreas de ensino-aprendizagem, de modo mais específico, de que o recurso da realidade aumentada apresenta potencial para a exploração das diferentes semioses constitutivas dos diferentes gêneros textuais orais. Nessa direção, o objetivo pretendido com este trabalho se direciona para a análise das potencialidades do recurso da realidade aumentada para o trabalho com as práticas orais em sala de aula. Discorrendo sobre a oralidade, Marcuschi (2010) atesta que essa atividade é uma prática social interativa com a finalidade comunicativa, que pode ser expressa sob várias formas e gêneros textuais, embasada na realidade sonora, podendo ir desde o uso informal ao formal, nos mais variados contextos, ou seja, é o uso da modalidade oral da língua em práticas discursivas e sociais, no que se refere à produção ou escuta. Envolve o contexto sociocultural, a fala relacionada ao seu ritmo, entonação, volume e a mistura de múltiplas linguagens, como gestos, imagens, sons e entre outros. A partir da concepção de oralidade defendida por Marcuschi (2010) e pensando no contexto em que os alunos estão inseridos e na multiplicidade de recursos que envolvem a prática da oralidade, é preciso mobilizar diferentes ferramentas que se pode agregar ao processo de aprendizagem para a ampliação de habilidades relacionadas aos multiletramentos, pois essa abordagem engloba a multiplicidade de linguagens, em seus aspectos multimodais e multiculturais, favorecendo diferentes práticas de produção e análise crítica de textos orais. Nesse sentido, Rojo e Moura (2011, p. 8) defendem o trabalho com os multiletramentos pode envolver o uso de novas tecnologias de comunicação e informação, novos letramentos, porém esse trabalho se desenvolver a partir das vivências de cada grupo de alunos encontra-se inserido, a cultura local, além dos gêneros, linguagens, e mídias por eles conhecidos. Embora a pesquisa esteja em andamento, já foram constatadas possíveis contribuições da realidade aumentada para o ensino da oralidade, de modo a contemplar as diferentes semioses constitutivas dos gêneros orais (entonação, gestos, expressões faciais, pausas, repetições, alternância de turnos, exploração dos espaços etc) e suas formas de organização para o processo de construção de sentidos. Desse modo, espera-se disponibilizar uma discussão que possa contribuir para formação de professores para o trabalho com a oralidade em sala de aula, de forma a problematizar questões que extrapolam a proposta da abordagem dada aos textos orais pelos livros didáticos, uma vez que os recursos tecnológicos podem favorecer um trabalho com a língua em uso. A partir da pesquisa final, pretende-se sistematizar ou tecer reflexões sobre ensino da oralidade em seu contexto histórico e suas diferentes concepções, para que assim seja possível compreender como se dá o ensino da oralidade nas escolas, no que se refere aos aspectos metodológicos e teóricos relacionados a essa prática linguístico-discursiva, assim, mostrando a sua importância na formação dos sujeitos-cidadãos quanto na sua criticidade, autonomia e no desenvolvimento de novas habilidades.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 570-2-1278

novembro de 2018

REFERÊNCIAS

BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: língua portuguesa. Brasília: Secretaria de educação Fundamental / MEC, 1998.

FLICK, Uwe. Uma introdução à pesquisa qualitativa. São Paulo: Bookman, 2004.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. Da fala para a escrita: atividades de retextualização. 10.ed., São Paulo: Cortez, 2010.

MARCUSCHI, L. A. Da fala para a escrita: atividades de retextualização. São Paulo: Cortez, 2001.

MARCUSCHI, L. A. Oralidade e ensino de língua: uma questão pouco “falada”. In: DIONÍSIO, Ângela & BEZERRA, Ma. Auxiliadora. O livro didático de português: múltiplos olhares. 2. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002, p. 21-34.

ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. Multiletramentos na escola. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.

Palavras-Chave: Oralidade, Ensino, Linguística.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Mestrado Profissional em Educação

Conflitos escolares: problema ou solução? Um novo olhar...

Larissa Aparecida Milani Vivas - Mestranda Profissional em Educação. 2º semestre/ UFLA.

Celso Vallin - Orientador DED, UFLA - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

A escola era elitista e excludente, onde poucas pessoas, privilegiadas, garantiam seu lugar. Atendia a uma parcela muito reduzida da população. Eram crianças e jovens de famílias mais abastadas e com maior poder na sociedade. Quase não havia lugar para a diversidade no âmbito escolar. (AQUINO, 1998). A educação seguia moldes hierárquicos, quase militares, e notava-se o medo, a ameaça e conseqüente castigo como forma de reprovação ou aprovação. Freire (1987) chama tanto a educação dos anos 1960 como a que mais frequentemente encontrada hoje de bancária. A comunicação era hierarquizada e direcionada para um padrão considerado como o correto, o desejado. O diálogo no sentido de deixar que as pessoas falassem de preconceito, racismo, opressões de classe e de gênero, entre outras, não encontrava espaço. O professor ou professora colocavam-se como donos de todo saber. As regras deveriam ser cumpridas: filas ordenadas pelo tamanho, hino nacional, uniforme, unhas limpas e roupas bem passadas. Tudo em prol da ordem. De uns tempos para cá a educação tem tomado rumos bem diferentes. Foram criados novos estabelecimentos de ensino e conseqüentemente aumentou o número de vagas em escolas públicas e gratuitas. Atualmente a lei assegura que é direito de todos (as) ter vagas em escolas dos 4 aos 17 anos. São no mínimo quatorze anos de estudos obrigatórios dentro do ambiente escolar, embora saibamos que, por dados de 2017, por inúmeras causas, há uma evasão muito grande e que metade da população brasileira não conclui nem o ensino médio, e 17% não concluem nem o ensino fundamental! (Jornal O Estado de São Paulo, 2017).

Tanto pela inclusão de sujeitos que antes ficavam fora da educação pública, quanto pelo desafio de incluir mais e ter uma escola melhor, que dialogue melhor com a diversidade, a escola e seus profissionais estão frente a novos desafios. É preciso criar e estabelecer elos, e vínculos melhores com os e as discentes, tornando a escola mais interessante, mais significativa, agradável, para que crianças e jovens permaneçam na escola e possam ter aprendizagens que tenham significado para suas vidas.

Se por um lado a lei indica que a escola pública deve ser democrática, atendendo a todas as pessoas de forma igualitária, por outro a escola tem enfrentado uma massificação do ensino, e não foi preparada para absorver essa diversidade imposta a ela. (CHRISPINO, 2007)

A escola deve buscar integrar um local de convivência propícia às atividades e desenvolvimento da aprendizagem, e atualmente isso tem sido um grande desafio. Segundo LOPES e GOMES, (2012, pag. 262), “professores de hoje buscam ansiosamente meios para compreender os processos sociais na sala de aula...”, pois esses são os responsáveis pelo ambiente acolhedor, pelo espaço organizado e pela democracia presente em seus locais de trabalho.

Estamos diante de constantes conflitos dentro do ambiente escolar, seja o que passou a ser chamado de bullying que acontece entre os próprios estudantes, seja a indisciplina ou a violência entre estudantes e desses com docentes, que interferem negativamente não só no cotidiano escolar, mas na própria vida das pessoas. Assim, este trabalho tem como problema de pesquisa descobrir como os conflitos podem ser trabalhados dentro do ambiente escolar, e para isso estudar a situação escolar, identificando causas e possibilidades em situações de conflito.

Infelizmente, dentro deste ambiente, o conflito muitas vezes só é enxergado quando exposto de forma violenta, sendo assim considerado um ato negativo. Mas alguns autores divergem de tal pensamento, considerando o conflito algo positivo quando discutido e trabalhado de maneira adequada. Afirmando tal propósito, para que o conflito não se transforme em algo totalmente negativo, este deve ser vivenciado, discutido, explorado e exposto para o diálogo, pois “sem o diálogo não há comunicação, e sem esta não há verdadeira educação”. (FREIRE, 2016, p.141).

A partir do entendimento que a educação é desenvolvida principalmente através da escola,

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 569-2-1156

novembro de 2018

pretende-se alcançar maior diálogo em torno dos conflitos para que o ambiente possa ser libertador para todos/as que nela estão inseridos/as, já que segundo Aquino (1998) e Arroyo (2007) parecem estar pairando sobre a instituição escolar certo mal estar além da perda de credibilidade perante os discentes e comunidade escolar.

Assim, com as referências, concepções e conceitos de Paulo Freire, Miguel Arroyo, Álvaro Chrispino, Júlio Aquino, e demais autores, em consonância com o projeto de pesquisa realizado, buscamos descobrir como lidar com as novas situações da escola focalizando a atuação de seus profissionais para a resolução dos conflitos existentes, fazendo desses uma possibilidade de educação e não o problema indesejado a ser lamentado.

Este projeto traz como objetivo compreender quais conflitos escolares têm se tornado frequentes, como estes conflitos são discutidos e trabalhados dentro do ambiente escolar e como poderiam ser melhor trabalhados. Deseja-se construir criticamente planos e ações, considerando as condições de trabalho, e a cultura escolar e aprofundando a compreensão sobre o problema.

Como objetivos específicos, tem por finalidade:

- Descobrir quais são os principais conflitos escolares que se assemelham nas duas escolas municipais da zona urbana escolhidas em um mesmo município, através da participação de pessoas e trabalhos da docência e grupo gestor que atuam nos quartos e quintos anos do ensino fundamental;
- Compreender a situação de modo abrangente e sua complexidade. Fazer uma leitura de conjuntura;
- Promover estudos e discussões com o objetivo de construir com o coletivo escolar a compreensão da conjuntura e possibilidades de discussão, avanço e melhoria. Negociar e decidir um grupo de pessoas envolvidas e construir com elas um plano de ação.
- Acompanhar ações, criando memórias e análises; e avaliação individual e coletiva;
- Criar se possível, em ação coletiva, um guia como auxílio a outras escolas em situações de conflitos semelhantes.

METODOLOGIA

Este trabalho será realizado por meio de pesquisa mista quali quanti, estando mais voltada à pesquisa qualitativa, pois “dirige-se a análise de casos concretos em suas peculiaridades locais e temporais, partindo das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais...”. (FLICK, 2009, pag. 37). É uma pesquisa participante, pois segundo Demo (1987, pag 1), ela “... é descrita de modo mais comum como uma atividade integrada que combina investigação social, trabalho educacional e ação” e uma de suas finalidades é envolver o povo no local de trabalho ou a comunidade no controle do processo inteiro de pesquisa, além de apresentar desenho exploratório, pois pretende explorar o campo em que será desenvolvida a pesquisa. A escolha de uma metodologia se faz essencial, pois ela deve estar direcionada às características dos objetivos e análises de dados para atender aos possíveis resultados.

Propósito de estudo

Nesta pesquisa pretende-se investigar: Quais conflitos escolares têm se tornado frequentes e como têm sido discutidos e trabalhados dentro do ambiente escolar?

Participantes

A investigação se dará em duas escolas municipais da zona urbana de uma cidade do sul de Minas Gerais. Estas duas escolas atendem estudantes de 4 a 10 anos de idade, incluindo assim níveis de ensino como a Educação Infantil (4 e 5 anos) e anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano). Em uma destas escolas, a autora trabalha atualmente.

Considerando que existem diferenças conforme a faixa etária, e que não será possível estudar muitas situações, esta investigação se dará apenas com pessoas e trabalhos da docência e grupo gestor que atuam nos quartos e quintos anos. Assim, serão convidadas a participar deste projeto de pesquisa 12 professoras (uma professora de cada ano, pois em cada escola possuem três quarto anos e três quinto anos), 2 professoras de Educação Física, 2 professoras de Informática, 2 professoras de Literatura (Biblioteca), 2 supervisoras, 2 diretoras e 2 vice-diretoras (uma de cada escola), totalizando 24 participantes.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 569-2-1156

novembro de 2018

Em consonância com a ética estabelecida para a realização desta pesquisa, não haverá riscos pela pesquisa, pois as participantes estarão realizando o trabalho regular que já realizam sem a pesquisa, com toda liberdade para atuarem na situação, e, ao escrever sobre os fatos e ideias, será assegurado o anonimato das e dos participantes.

Instrumentos de recolha de dados

A investigação se dará de forma participativa com observações do ambiente escolar gerando memórias e reflexões pessoais e coletivas. O recolhimento dos dados se dará por meio de:

- Questionários individuais para identificar e quantificar quais os conflitos frequentes e semelhantes nas duas escolas envolvidas;
- Grupo focal para discussões por escola, e coletivamente.
- Conversas e reuniões regulares do ambiente escolar
- Diário (de anotações e reflexões) de pesquisa

Análise de dados

A partir do momento da aplicação do questionário e possível quantificação dos principais conflitos semelhantes encontrados nas duas escolas, iniciarão os encontros reflexão sobre os mesmos, e construção de sentidos e alternativas.

Poderá haver gravação por áudio ou vídeo das discussões dos encontros estabelecidos, além das anotações da pesquisadora, sempre com o conhecimento e anuência do grupo. As gravações serão usadas como memória e para análise da pesquisadora, mantendo o sigilo em relação aos dias, pessoas e locais.

A metodologia da análise de dados se dará através da análise de conteúdo que tem como ponto de partida a mensagem. Ela deve expressar um significado e um sentido. As descobertas devem ter relevância teórica e implica comparações textuais. Estas devem ser obrigatoriamente direcionadas a partir da sensibilidade, da intencionalidade, e da competência teórica da pesquisadora. A descrição das mensagens quando direcionada a indagação sobre as causas ou os efeitos da mensagem, cresce em significado e exige maior bagagem teórica do analista. (FRANCO e PUGLISI, 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO/ CONCLUSÃO

Acredita-se que o projeto de pesquisa tem toda a possibilidade para alcançar seus objetivos e colaborar para que se conheçam os principais conflitos existentes dentro daqueles ambientes escolares, como vêm sendo trabalhados até o momento, e como poderiam e poderão ser melhor trabalhados, a partir desta discussão. Trazer ao ambiente escolar novos entendimentos para que possam enxergar e trabalhar os conflitos de uma forma mais educativa e harmoniosa, tornando-os ponto de partida para problematizações que se mostrem necessárias ou produtivas. Além disso, pretende-se reunir ideias, a partir de ações, relatos de experiência e vivências, que possam levar à confecção de um guia que possa auxiliar outras escolas que passam por conflitos semelhantes.

REFERÊNCIAS

AQUINO, J. G. A indisciplina e a escola atual. Revista da faculdade de Educação. V. 24. N.2 São Paulo jul/dez. 1998.

ARROYO, M. G. Quando a violência infanto-juvenil indaga a pedagogia. Educ. Soc., Campinas, vol.28, n. 100 – Especial, p. 787 – 807, out. 2007. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em:

CHRISPINO, A. Gestão do conflito escolar: da classificação dos conflitos aos modelos de mediação. Ensaio: aval. Pol. Públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 15, n.54, p. 11-28, jan/mar.2007.

Jornal O Estado de São Paulo. 17/09/2017. Metade dos brasileiros adultos não concluiu o Ensino Médio. Disponível em

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 569-2-1156

novembro de 2018

<<http://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,metade-dos-brasileiros-adultos-nao-concluiu-o-en-sino-medio,70001987656>>. Acesso em 2018.05.02.

DEMO, Pedro. Elementos metodológicos da pesquisa participante. In: BRANDÃO, Carlos R. (Org.). Repensando a pesquisa participante. 3ª Ed. São Paulo: Brasiliense, 1987. P. 104 – 130.

FRANCO, Barbosa. PUGLISI, Maria Laura. Análise de Conteúdo. – Brasília – 2ª Ed: Liber Livro Editora, 2005. 79p.

FLICK, Uwe. Introdução á pesquisa qualitativa/ Uwe Flick; tradução Joice Elias Costa. – 3 ed. – Porto Alegre: Artmed, 2009. 405p.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 60ª Ed. – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.
LOPES, R. B; GOMES, C.A. Paz na sala de aula e uma condição par ao sucesso escolar: que revela a literatura? Ensaio: aval. Pol. Públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 20, n. 75, p. 261-282, abr/jun. 2012.

Palavras-Chave: Educação, Escola, Conflitos.
Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Mestrado Profissional em Educação

A FOTOGRAFIA COMO TEXTO VISUAL A PARTIR DA MATERIALIDADE DE LIVROS DE IMAGENS PARA CRIANÇAS

Ludmila Magalhães Naves - Mestranda em Educação Mediada por Tecnologias - UFLA

Ilsa do Carmo Vieira Goulart - Dra. Professora do Departamento de Educação - UFLA - Orientador(a)

Resumo

Partindo do pressuposto de que a fotografia é um texto visual, que narra e comunica ideias, a presente pesquisa tem como finalidade a análise da potencialidade da ilustração fotográfica e a compreensão de como ela se mostra nos livros de imagens da literatura infantil. Para a investigação foram escolhidas duas obras premiadas do autor e ilustrador mineiro Marcelo Xavier: *O dia a dia de Dadá* e *Construindo um sonho*, ambas compostas por cenários e personagens produzidos manualmente com massinhas de modelar e materializadas em páginas impressas sequenciais constituindo uma narrativa a partir do registro fotográfico. A pesquisa tem por objetivo compreender o papel desempenhado pela fotografia como ilustração literária, analisando como a imagem técnica utilizada como recurso editorial é pensada na materialidade do impresso, bem como averiguar que características tipográficas se configuram nos livros ilustrados sem textos para crianças. Para o trabalho investigativo, escolheu-se a metodologia de análise bibliográfica, sob uma abordagem qualitativa, que possibilitou observar os meios e instrumentos empregados na composição das obras. Para embasar a reflexão teórica, apoia-se nos estudos de Manguel (2001), Benjamin (2002), Ramos (2013), Santaella (2012) e Flusser (2000), sobre fotografia, ilustração literária, materialidade do impresso e leitura de imagens, bem como outros autores que contemplam as temáticas. Como resultado espera-se reconhecer as tipografias que compõem a materialidade das obras aqui selecionadas compreendendo como a fotografia disposta em livros-imagem pode ser reconhecida como um texto-visual. Portanto, identificar as possibilidades de leituras no livro-imagem com ilustrações fotográficas destacando-o como promotor do exercício da educação para o olhar.

Palavras-Chave: Fotografia, Livro-imagem, Materialidade do impresso.

Instituição de Fomento: UFLA

Mestrado Profissional em Educação

A Escola Pública: concepções pedagógicas Tecnicista ou Humanista?

Marcelo Henrique dos Santos - 2º semestre do mestrado profissional em Educação

Vanderlei Barbosa - - Orientador(a)

Resumo

O presente estudo tem como objetivo levantar questões referentes aos conceitos das concepções pedagógicas Tecnicista e Humanista no âmbito do sistema regular de ensino público, visando a identificar quais das duas tendências estão mais presente no processo educacional vigente. Trata-se de uma pesquisa qualitativa e descritiva, realizada no decorrer do processo de Mestrado Profissional de Educação, da Universidade Federal de Lavras. Evidenciando como são tratadas na atual legislação educacional, possibilitando uma reflexão a respeito dos caminhos educacionais.

Introdução:

A pedagogia Tecnicista tem como objetivo preparar o indivíduo para o mercado de trabalho e para as relações sociais, já para LUCKESI (2003) citado por AZEVEDO (2013) afirma que:

“A tendência pedagógica tecnicista insere-se na pedagogia liberal, que por representar uma visão educacional mais ampla, atribui à escola a função de preparar o aluno para exercer papéis sociais, tendo por base suas aptidões e habilidades, sendo que para tanto é necessário que ele assimile as normas e valores sociais vigentes, através do desenvolvimento de sua própria cultura. Nesta perspectiva, esta tendência representa um sistema orgânico e funcional, por meio do qual, modela o comportamento humano através do emprego de técnicas e recursos metodológicos específicos [...]”.

E essa afirmação mencionada acima aparece presente na Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394/1996, no seu primeiro título que se refere à Educação, no artigo primeiro se lê:

A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

1º Esta Lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias.

2º A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social. (LDB, BRASÍLIA, 2017, P.10).

Podendo também notar-se presente os processos formativos na referida lei nos seguintes artigos ou parágrafos:

Art. 22. A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores. (LDB, BRASÍLIA, 2017, p.19)

Art. 36-A. Sem prejuízo do disposto na Seção IV deste Capítulo, o ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas.

Parágrafo único. A preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional. (LDB, BRASÍLIA, 2017, p.31)

Art. 37. A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria 3o A educação de jovens e adultos deverá articular-se, preferencialmente, com a educação profissional, na forma do regulamento. (LDB, BRASÍLIA, 2017, p.33).

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 637-2-1155

novembro de 2018

Se tomarmos com base todas a referência feitas aqui no que se refere aos pontos mencionados acima por LUCKESI (2003), no que tange a uma concepção educacional tecnicista, poderíamos evidenciar claramente esta tendência presente nestes pontos citados acima da Lei nº 9.394/1996 e em tantos outros do referido documento.

Segundo Azevedo ET (2017), “O foco principal desta tendência pedagógica é produzir sujeitos capazes e eficientes para o desempenho de funções no mercado de trabalho”, “...incumbe a escola de divulgar o modelo de produção capitalista, de forma a que o aluno internalize e seja bem treinado para inserir-se profissionalmente no sistema econômico vigente”.

No entanto gostaria de antes de começar a analisar o presente documento, apresentar um pouco sobre a concepção pedagógica Humanista, para somente após os fatos apresentados, possamos nos debruçar sobre as análises finais.

Já FILIPAKI (2010) na obra intitulada “A Transição entre o modelo Tecnicista e o modelo Humanista, consideradas práticas educativas em escola profissionalizante”, menciona que:

No Humanismo, a abordagem do ensino é totalmente centrado no educando. Considera o educando como uma pessoa situada no mundo e em processo constante de descoberta.

O professor em si não transmite conteúdo, dá assistência, ou seja, é facilitador da aprendizagem.

O conteúdo advém das próprias experiências dos educandos. A atividade é considerada um processo natural que se realiza através da interação com o meio.(FILIPAKI, 2010, p. 8).

Ainda segundo Freire (citado por FILIPAKI, 2010) “...todo ato educativo é um ato político, por isso o educador consciente de seu papel político-social, precisa permitir em sua prática pedagógica, promover a autonomia e libertar seus educandos da ignorância, do preconceito e da alienação, buscando desenvolver as potencialidades humanas de cada um”. (FILIPAKI, 2010,p. 9) Será que de fato nossas escolas adotam no corpo da sua construção educacional pedagógica uma concepção humanista, com foco no aluno, com o professor sendo o facilitador desse processo de construção do conhecimento, tendo amparo legal nas leis, decretos, portarias e outros documentos?

Segundo a Resolução SEE Nº 3205, de 26 de dezembro de 2016, onde se lê:

- nos anos iniciais do Ensino Fundamental: 25 (vinte e cinco) alunos por turma;
- nos anos finais do Ensino Fundamental: 35 (trinta e cinco) alunos por turma;
- no Ensino Médio: 40 (quarenta) alunos por turma;
- na Educação Especial: 08 (oito) a 15 (quinze) alunos por turma. (SEE, 2016, p.29)

Existe de fato a possibilidade de se construir uma educação humanista, com esse número elevado de alunos por turmas, durante um período aproximado de cinquenta minutos módulo/aula? As áreas de conhecimentos têm o mesmo valor pedagógico, mesmas distribuição de carga horária, de processos avaliativos e construtivos dentro dos espaços públicos educacionais?

Outro ponto é a relevância que algumas áreas do conhecimento como Português, Matemática, Física, Química têm em relação a outras, no caso, as Artes, Educação Física, Filosofia, Religião, Sociologia e outras, no que se refere á carga horária anual destinada ao desenvolvimento de capacidade/habilidades, dos processos avaliativos, de ofertas e de e sua obrigatoriedade em determinados momentos educacionais, bem como, novos pontos que poderíamos aqui estar identificando, como o intuito de levantarmos hipóteses referentes a uma prática tecnicista em relação à humanista.

No entanto, fatores técnicos deste estudo não nos permitem que façamos aqui neste momento um estudo mais aprofundado sobre os dois pontos em questão, somente nos possibilitando introdução do tema e as possibilidades para estudos futuros mais detalhados.

Materiais e Métodos:

Será realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa, delineada através de uma análise documental, com base na legislação atual, buscando levantar pontos que poderão levantar questionamentos a respeito das duas tendências educacionais (Tecnicista e Humanista), buscando identificar qual destas se encontra em maior ênfase no cenário educacional público vigente.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 637-2-1155

novembro de 2018

Resultados e Discussão:

Espera-se que ao final deste estudo, os pontos abordados dentro dos documentos educacionais e de uma revisão bibliográfica possam nos dar condições de identificarmos, se existe na educação pública de um modo geral uma predominância entre a visão Tecnicista e Humanista. Como também levantar alguns pontos da atual legislação educacional que favorecem a sobreposição de alguma área do conhecimento em relação às demais, fortalecendo a manutenção destas tendências.

Conclusão:

Concluindo este estudo em relação às concepções tecnicista e humanista, como o pouco que aqui foi apresentado, pode-se dizer que ainda hoje no cenário educacional brasileiro, de uma forma geral, se encontra presente uma forte tendência à concepção tecnicista da construção do saber em que o próprio governo através de mecanismos avaliativos, busca quantificar o que está acontecendo com a educação dos estados, não com a intenção de oferecer melhoras, porém com o intuito de justificar o processo implantado, como também a necessidade de se aumentar mais a ofertar de uma determinada área de conhecimento em relação a outras.

Outro ponto que destacamos aqui neste trabalho é a questão da superlotação das salas de aula dentro do sistema público educacional, como foi mencionado apresentado na resolução logo acima, deixando os profissionais de educação com um tempo insignificante que, de fato, possa construir uma visão mais humanista dos saberes, no entanto, reduzindo seu trabalho a um processo em série, como repetição daquilo que lhe é oferecido pelos órgãos competentes educacionais, tendo que cumprir cronogramas e conteúdos pré fabricados.

Portanto acreditamos que mesmo já ocorrendo mudanças dentro do sistema público educacional brasileiro, ainda vivemos de um passado não tão longe, que visa a manter em seu processo educacional uma concepção tecnicista, condizente com o sistema capitalista que ainda impera e se preocupando quase que na sua totalidade em oferecer uma mão de obra barata e com pouca prática reflexiva.

Referências Bibliográficas:

AZEVEDO, Antulio José de ET ali., A influência da pedagogia tecnicista na prática docente de uma escola de educação básica, Ano XI – Número 21 – Janeiro de 2013 – Periódico Semestral.

LDB : Lei de diretrizes e bases da educação nacional. – Brasília : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017, p.-10,19,31,33.

FILIPAKI, Alceu Antônio, A transição entre o modelo tecnicista e o modelo humanista, considerando práticas educativas em escola profissionalizante; Paraná, 2010; p. 8, 9.

Palavras-Chave: Educação, Tendências, Legislação.

Instituição de Fomento: Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 637-2-1155

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Educação

FORMAÇÃO DE PROFESSORES: MUSICALIZAÇÃO E PERCEPÇÃO SONORA

MARIANA DA COSTA TELES - mestranda, UFLA

WELBERT VINICIUS DE SOUZA SANSÃO - mestrando, UFLA

JOSÉ ANTONIO ARAUJO DE ANDRADE - - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de formação de professores por meio da musicalização e percepção sonora a partir da construção de uma marimba. Esse estudo foi realizado em uma turma de mestrandos em Educação da Universidade Federal de Lavras (UFLA). A atividade produzida consiste na construção de uma marimba com a utilização de garrafas de vidro, explorando, por sua vez a percepção sonora dos estudantes. O intuito da escolha dessa intervenção é promover o produzir, o apreciar e o refletir/fruir a arte por meio da percepção musical, além de aguçar o olhar estético para a música e alinhar teoria (música) e prática (confeção do instrumento). Desse modo, os mestrandos puderam não só tocar o instrumento, mas também construí-lo.

A marimba, nomeada por Camargos (2010), é um instrumento musical composto por 8 (oito) garrafas de vidro iguais, em que cada frasco possui uma determinada quantidade de água diferente da outra garrafa. Por ser um instrumento de fácil confecção e possibilitar inúmeras intervenções por meio dele, sugerimos a utilização deste recurso em sala de aula. Pois, segundo o educador musical Willems (2001), a base para a musicalidade é ter um bom ouvido, pois, muitas vezes a criança não consegue cantar pelo fato de não ter um ouvido treinado para a escuta dos sons. O objetivo desta proposta é estimular a audição das crianças e dos adolescentes para que tenham um maior contato com os sons de forma prazerosa e viva, estimulando a sua musicalidade e interdisciplinaridade.

Dessa maneira, Schafer (1991) acredita que “a percepção do universo sonoro, de forma inteligente, perpassa de maneira interdisciplinar pela educação musical, pois, música, educação e ambiente formam uma tríade em constante tangência”. Partindo desse pressuposto, a educação musical não deve ser pensada de forma desarticulada do ambiente social. O pensar contextualizado e significativo deve estar presente também na vida dos educadores músicos, construindo, assim, saberes de uma arte que se dá no tempo e não nos permite negligenciar o ambiente sônico ao seu redor. Conforme explicitado, propomos o uso da marimba como instrumento musical articulador desta percepção sonora, com fins de aguçar um olhar estético por parte dos estudantes.

Além disso, o trabalho interdisciplinar garante maior interação entre os educandos com os professores, sem falar na experiência e no convívio social. Fazenda (2002) afirma que a interdisciplinaridade caracteriza-se por ser uma atitude de busca, de inclusão, de acordo e de sintonia diante do conhecimento. Logo, torna-se explícita a ocorrência de uma globalização do conhecimento, em que os limites entre as disciplinas são relativizados.

Partindo desse princípio é importante, ainda, repensar essa metodologia como uma forma de promover a união escolar em torno do objetivo comum de formação de indivíduos sociais. Nesse aspecto, a função da interdisciplinaridade é apresentar aos estudantes possibilidades diferentes de olhar um mesmo fato.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um relato de experiência a partir de uma proposta de intervenção da disciplina de Arte e Educação, do Mestrado Profissional em Educação na Universidade Federal de Lavras (UFLA). A intervenção foi realizada com um grupo de professores, discentes do Programa de Mestrado Profissional da UFLA. A abordagem de pesquisa escolhida é a qualitativa, pois Bogdan

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 772-2-1696

novembro de 2018

e Biklen (1994) apresentam a pesquisa qualitativa como uma possibilidade para aqueles trabalhos que se interessam mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos da pesquisa, pelos dados descritivos e pela perspectiva de análise das narrativas dos sujeitos da pesquisa.

Foram realizadas exposições de sons de instrumentos musicais para os participantes, aliadas a uma situação desencadeadora de aprendizagem na perspectiva histórico-cultural. Tomando como base os trabalhos de Prates (2011), Magalhães (2014) e Oliveira (2014) que têm como objeto de estudo e estratégia metodológica as situações desencadeadoras de aprendizagem visando que os estudantes produzam sentidos e significados, os resultados revelaram que essas atividades contribuíram nos processos de ensino e aprendizagem aproximando as necessidades dos estudantes ao conteúdo proposto. Segundo Moura (2010), a atividade desencadeadora de aprendizagem estrutura-se a partir de uma necessidade, indica um determinante, traça metas e propõe ações.

Utilizamos como instrumento de coleta de dados o diário de campo do pesquisador, gravações de áudio e vídeo das produções e relatos dos participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente pedimos aos professores que acessassem, a partir de seus dispositivos móveis, o site mentimeter e escrevessem três instrumentos musicais nesse recurso digital que fossem mais comum em seu dia a dia. Os instrumentos que mais apareceram foram: violão, piano, pandeiro, tambor e saxofone. Um dos participantes citou a voz como exemplo e levantou uma questão pertinente quanto a se considerar a voz como instrumento de sopro, essa discussão foi assertiva, pois muitos dos professores não sabiam que a voz se enquadrava nesse quesito.

Em seguida apresentamos os sons de alguns instrumentos musicais e pedimos para que os participantes os identificassem, todavia sem a imagem correspondente. Os instrumentos apresentados foram: címbalo húngaro, clarinete, flauta tupã, harmônica de vidro, berimbau de boca e por fim a marimba de vidro. Os instrumentos mais utilizados no cotidiano foram de fácil percepção sonora e identificação, entretanto o címbalo húngaro, harmônica de vidro e o berimbau de boca não foram reconhecidos por nenhum dos participantes. Hipoteticamente, por não terem contato visual ou sonoro com esses objetos. Vale ressaltar que após exibir o som do berimbau de boca, os professores ficaram curiosos para saber como ele funcionava, então apresentamos um vídeo com a reprodução de uma pessoa tocando o berimbau e todos os docentes ficaram fascinados, pois nenhum deles o conhecia.

Em seguida, colocamos uma música tocada por uma marimba de garrafas e a maioria dos participantes conseguiu identificar que o som produzido era de um instrumento de vidro. Logo após, anotamos as notas musicais no quadro negro e levantamos algumas questões, como: qual nota é a mais grave e qual seria a mais aguda. Assim, reproduzimos todas as notas em uma caixa de som e pedimos para que a sala fosse dividida em dois grupos e que cada time tentasse montar uma marimba a partir de sua percepção musical. Os docentes perceberam que o instrumento poderia ser construído não somente com garrafas, mas também com copos de vidro, por exemplo. Desse modo, o grupo 1 utilizou 8 garrafas de vidro, enquanto, o grupo 2 usou 8 copos de vidro para a construção do instrumento.

Foi perceptível a interação de todos os colegas em cada time, os professores ficaram extremamente concentrados em construir uma escala musical, pois eles tiveram que pensar na quantidade de água a fim de produzir o som correspondente a cada nota musical. Os docentes também analisaram se a nota mais grave deveria ter mais ou menos água que as demais garrafas, eles tiveram que equilibrar a quantidade de água nas 8 garrafas, pois a cada nota que ia se formando a quantidade de água ia alterando.

Após a construção do instrumento os participantes não ficaram engessados em uma partitura de música específica, pelo contrário, tiveram liberdade de compor sua própria música. Uns se arriscaram a tocar músicas que já tinham conhecimento, já outros tocaram aleatoriamente.

CONCLUSÃO

A proposta deste trabalho foi norteadada por três eixos fundamentais: o fazer artístico, o Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 772-2-1696

novembro de 2018

conhecimento histórico e a apreciação estética. No sentido do “fazer artístico”, os professores em capacitação puderam compreender que não se deve esperar que todos os alunos se comportem da mesma maneira e que a arte não deve ser do jeito que o docente espera, mas sim da maneira que o artística a percebe. Desse modo, os pesquisadores desse projeto não pediram para que se construísse um instrumento que seguisse uma partitura musical, ao invés disso deixaram os participantes livres para tocarem a marimba espontaneamente, sem impor uma música ou uma maneira correta de tocar. Tendo isso como pressuposto, muitos participantes utilizaram métodos diferentes, uns tocaram na lateral e outros na boca da garrafa/copo.

No conhecimento histórico, apesar da origem desconhecida do surgimento da marimba, os participantes puderam conhecer os vários nomes atribuídos ao instrumento. Já na apreciação estética, os participantes não só apreciaram a arte, mas também compreenderam o que estavam fazendo e o porquê do fazer. Neste momento, os estudantes puderam expressar seus desejos tanto na construção como ao tocar a marimba, propiciando a práxis formativa dos participantes. Portanto, por meio dessa formação de professores, os participantes perceberam que a proposta de musicalização a partir da marimba pode ser aplicada não só no ambiente escolar, mas também dentro da casa de uma criança ou adolescente, pois sua construção é bastante trivial.

Percebemos que é possível inserir a música na vida dos estudantes de maneira simples, prática, interessante, objetiva e sem gastar dinheiro; de maneira descontraída, sem ser necessário se encaixar em um sistema “engessado” de ensino.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. *Investigação qualitativa em educação*. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

CAMARGOS, Chrisley Bruno Ribeiro. *Música e Matemática: a harmonia dos números revelada em uma estratégia de modelagem*. Orientadora: Profa. Dra. Jussara de Matos Moreira. Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2010.

FAZENDA, Ivani Catarina. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia*. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

SCHAFER, R. Murray. *A Afinação do Mundo*. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 2001.

MOURA, M. et al. *A atividade orientadora de ensino como unidade entre ensino e aprendizagem*. Brasília, DF: Liber Livro, 2014.

WILLEMS, Edgar. *El oído musical: la preparación auditiva del niño*. Buenos Aires: Paidós, 2001.

Palavras-Chave: Marimba, percepção sonora, musicalização.

Mestrado Profissional em Educação

Experiências de leitura e marcas de afetividade nas narrativas de crianças de 4 a 5 anos

Mayra Alejandra Contreras Madrigal - Mestranda em educação.

Ilsa do Carmo Vieira Goulart - Orientadora DED, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Este artigo integra uma pesquisa em andamento, cujo objetivo é analisar as narrativas de crianças de 4 a 5 anos, sobre as experiências de leitura e o processo de afetividade que envolve a tríade criança-livro-adulto, com o propósito de compreender as relações entre as narrativas orais e a mediação leitora. Sob o viés de uma pesquisa de natureza qualitativa, focalizada em uma pesquisa de campo, a partir da observação e registros em diário de campo.

Abstract:

This article is part of an research in progress, the objective is to analyze children's narratives from 4 to 5 years, about the reading experiences and the affective process involving the child-book-adult triad, with the purpose of understanding the relationships between oral narratives and reading mediation. Under the bias of a qualitative research, focused on a field survey, from observation and field journal records.

Key words: Affective; narratives, Reading mediation.

INTRODUÇÃO

A leitura está presente em todos os campos em que a criança se encontra inserida, tanto na vida social quanto na vida “pessoal”. Sendo a família considerada como a primeira instituição encarregada de incentivá-la no seu desenvolvimento intelectual, afetivo e social. Em segundo lugar está a escola, onde a criança se relaciona com outras crianças e experimenta um mundo diferente do acostumado por ela, levando assim a encontrar-se com dificuldades de socialização por falta de orientação adequada. Segundo Rocha (2005), com os livros não é diferente, é sempre necessário que haja um incentivo por parte de todas as pessoas envolvidas (professores, psicólogos, pedagogos) no seu convívio, essa estimulação pode ser introduzida no cotidiano das crianças por meio de atividades pedagógicas como: jogos, recreação, entre outras, o fundamental é sempre estar inovando com atividades criativas para que não caia numa rotina mecanizada, e sempre trabalhando com a interação entre as crianças para que seu desenvolvimento com a leitura seja eficaz e positivo.

Rocha (2005) ressalta que um dos objetivos das instituições escolar familiar, de modo geral, refere-se a “[...] proporcionar às crianças o acesso ao conhecimento e a formação de indivíduos críticos, comprometidos consigo mesmo e com a sociedade, capazes de intervir modificando a realidade, automotivados e aptos a buscar o aprendizado e o aperfeiçoamento contínuo, o que passa pela formação de leitores competentes”.

Nos últimos anos, pesquisadores de diversas áreas têm mostrado interesse pelo estudo das narrativas e, em especial, por sua estrutura, muitos desses estudos registram a importância do desenvolvimento das narrativas no processo de desenvolvimento do discurso oral e da escrita de crianças. (MOUSINHO R., 2003; GOMES, 2005).

Estudos realizados com crianças de quatro a oito anos mostraram que a habilidade de narrar é

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1081-2-1993

novembro de 2018

adquirida gradativamente (PRICE ET AL.,2006; SMITH. 2007) não sendo uma tarefa muito simples de ser realizada visto que implica considerar o outro como interlocutor e considerar-se como narrador. Alguns dos estudos destacam resultados em que se verificou que, com o aumento da idade e da escolaridade, a narrativa de histórias tornava-se mais complexa e elaborada (Motta, 2006). O discurso narrativo, segundo Gomes (2005), representa, na experiência linguística oral da criança, uma passagem obrigatória do diálogo para o monólogo para a construção de um texto cuja significação pode representar a culminação de um processo em que a criança atinge uma maior autonomia discursiva.

Por outro lado, o papel do professor tem se tornado muito mais complexo e exigente, devido ao fato de ter sido renegado a sua função de transmissor de informação ou conhecimento para ser reconhecido como um mediador do processo de aprendizagem, ajudando os alunos na construção dos conhecimentos, parceria que implica novos saberes e atitudes que possibilitem aos estudantes integrar no processo de aprendizagem das disciplinas os aspectos cognitivo e afetivo e a formação de atitudes. Entretanto, tudo indica que a grande maioria dos professores carece da formação afetiva. Para Amorim e Castanho (2008); Arroyo (2000); D. Favre e C. Favre (1999); Moll (1999), uma formação que vise aos aspectos humanos, relacionais e estéticos é indispensável ao exercício do magistério. Diversos autores (A. DEL PRETTE e Z. DEL PRETTE, 2001; MORENO, SASTRE, LEAL e BUSQUETS, 1999) consideram necessário formar o educando numa abordagem pessoal e de maneira vivencial, quer dizer, a partir do encontro humano, do contato direto.

O presente estudo tem por objetivo analisar as narrativas de crianças, de 4 a 5 anos, sobre as experiências de leitura e o processo de afetividade que envolve a tríade criança-livro-adulto, com o propósito de compreender as relações entre as narrativas orais e a mediação leitora.

A aprendizagem é um conceito discutido por profissionais da educação e que também tem despertado interesse de outras áreas por estar ligadas às noções do desenvolvimento que ultrapassam o espaço escolar. Segundo Gomes (2010) a aprendizagem está centrada na relação do sujeito com o alvo de conhecimento, com o intuito de aprender. A leitura envolve dois processos fundamentais: o reconhecimento de palavras e a compreensão do que é lido, sendo o reconhecimento obtido a partir da rota fonológica e léxica.

MATERIAIS E MÉTODOS

A investigação será de natureza qualitativa, focalizada em uma pesquisa de campo, a qual se realizara a partir da observação e registros em diário de campo, tomando como procedimento de análise descritiva, exploratória, e análise textual discursiva, por meio da realização de entrevistas com professores de crianças de 4 e 5 anos de idade sobre as experiências de leitura com livros de literatura infantil. A pesquisa de campo caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados junto a pessoas, com o recurso de diferentes tipos de pesquisa (pesquisa ex-post-facto, pesquisa-ação, pesquisa participante, etc.). É também uma modalidade de investigação cooperativa, envolvendo a pesquisadora, a coordenadora e a professora. Os dados serão coletados por meio de questionários, avaliações e entrevistas com a professora.

RESULTADOS ESPERADOS

Em quanto ao resultado, a pesquisa indicará que há uma correlação positiva entre a literatura e a função social que os professores por meio das narrativas têm na vida das crianças, convertendo-se assim em uma prática indispensável para potencializar o processo de ensino aprendizagem de forma prazerosa, ampliando assim a visão do mundo do educando.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1081-2-1993

novembro de 2018

REFERÊNCIAS

- Amorim, V. M.; Castanho, M. E. (2008). Da dimensão estética da aula ou do lugar da beleza na educação. In I. P. A. Veiga. Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas (pp.95-111). Campinas: Papyrus.
- Del Prette, A., & Del Prette, Z. (2001). Psicologia das relações interpessoais: vivências para o trabalho em grupo. Petrópolis: Vozes
- Favre, D.; Favre, C. (1999). L'élève «morcelé» est-il encore un sujet In G. Chappaz (Dir.), La dimension affective dans l'apprentissage et formation (pp.53-57). Paris: SFP - UNAPEC.
- Gomes, M. H. O olhar e a escuta psicopedagógica na superação das dificuldades de aprendizagem. In: ZIEGER, L., MALUF, J.; GOMES, M. H., ZIMMER, R. CANABARRO, T.(2010). Psicopedagogia: diferentes olhares. Porto Alegre: Alcance.
- Gomes HS. Narrativas infantis: contribuição para a autoria da criança. [dissertação] São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2005.
- Moll, J. (1999). Relation éducative. In J. Houssaye (Dir.), Questions pédagogiques. Encyclopédie historique (pp.470-482). Paris: Hachette Éducation.
- Moreno, M. Sastre, G. Leal, A; Busquets, M. D. (1999). Falemos de sentimentos: a afetividade como um tema transversal. São Paulo: Moderna.
- Motta AB, Enumo SRF, Rodrigues MMP, Leite L. Contar histórias: uma proposta de avaliação assistida da narrativa infantil. Inter Psicol. 2006; 10(1):157-67.
- Mousinho R. Desenvolvimento da leitura e escrita e seus transtornos. In: Goldfeld M. Fundamentos em fonoaudiologia: linguagem. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. p. 39-59.
- Price JR, Roberts JE, Jackson SC. Structural development of the fictional narratives of African American preschoolers. Lang Speech Hear Serv Schools. 2006; 37(3):178-90.
- Rocha M. S. P. de M. L. da. (2. Ed) (2005), Não brinco mais: a (des)construção do brincar no cotidiano educacional. Ijuí: Grupo Editorial. Unijuí, Coleção fronteiras da educação.
- Palavras-Chave: Afetividade, narrativa, mediação leitora.
Instituição de Fomento: UFLA

Mestrado Profissional em Educação

A PRODUÇÃO DE TEXTOS QUE ANTECEDE A ALFABETIZAÇÃO: POSSIBILIDADES DE CRIAÇÃO E AUTORIA INFANTIS

NATANY AVELAR SILVA - Discente do Programa de Pós-Graduação em Educação

HELENA MARIA FERREIRA - Orientadora DED, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO:

Ainda antes de serem alfabetizadas, as crianças são capazes de produzir textos orais e esse tipo de criação deve ser explorado e valorizado.

A expressão por meio da oralidade já é atividade comum para as crianças. Oportunizar a produção oral de textos é partir de um lugar de segurança (em que estudantes já se encontram) propondo um avanço no desenvolvimento linguístico, Viana assegura que:

A linguagem oral é um comportamento eminentemente social. Assim sendo, o desenvolvimento da linguagem sofre a influência de inúmeras variáveis. As experiências de vida das crianças e a riqueza das trocas verbais presentes nestas experiências vão desempenhar um papel de relevo neste desenvolvimento. (2002, p. 214)

Vemos aqui que os tipos de experiências e a frequência das atividades que envolvem a linguagem interferem no seu desenvolvimento. Ainda nessa mesma linha de considerações, Wolff e Nazari enfatizam que:

Todas as crianças estão expostas à linguagem. Mas o desenvolvimento linguístico de cada uma, com maiores ou menores habilidades de comunicação e uso eficiente da linguagem, sofrem interferências da constituição psíquica, física e de possibilidades de interação social que a criança possui. (2009, p. 153)

Assim, promover a produção de textos, com frequência, em diferentes contextos e utilizando uma variação de suportes, oportuniza a ampliação do vocabulário e do repertório linguístico pessoal da criança.

Se quanto mais frequentes e melhores elaboradas forem as possibilidades de experiências linguísticas melhores serão os desenvolvimentos das habilidades de linguagem, as produções textuais não devem ter início na vida escolar dos discentes apenas após serem alfabetizados ou estarem em nível regular de alfabetização.

Sobre essa afirmação, Leal, Brandão e Lima (2012) elucidam que

Desse modo, quando estamos em uma determinada situação e precisamos nos comunicar, ativamos em nossa memória os conhecimentos sobre como são os textos que as pessoas produzem quando estão em situações parecidas com a que estamos. Os gêneros, portanto, são referências para a produção dos textos que construímos, sejam eles orais ou escritos.

Destacamos, assim, a importância da oralidade para a aquisição da escrita, quanto maior nosso repertório de gêneros textuais comunicados oralmente, conseqüentemente, maiores serão as possibilidades de interação com a diversidade de gêneros na linguagem escrita.

Os recursos tecnológicos, tão utilizados no cotidiano das pessoas, podem ser aliados no desenvolvimento das capacidades de leitura e escrita e, também, podem ser os suportes ideais para os registros de produções textuais orais e multimidiáticas, que podem ser realizadas com crianças de todas as idades.

As mídias digitais, que estão cada vez mais presentes no cotidiano social, possibilitam que as produções textuais sejam divulgadas, postadas, compartilhadas com várias pessoas, em diferentes suportes, ou seja, trazem experiências e possibilidades que as práticas de produção de texto tradicionais não comportam.

Alguns aplicativos de áudio, dos smartphones ou tablets, também são recursos que podem consubstanciar técnicas de produção de textos que antecedem a apropriação do sistema de

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 972-2-1410

novembro de 2018

escrita e o prazer pela escrita e a leitura. Neles, a criança pode falar e o aplicativo escreve o discurso realizado, transformando, portanto, a fala em escrita, há também a possibilidade de observar cenas e narrar a leitura de imagem que está sendo feita, compondo, assim, a autoria de uma história.

Assim, é possível trabalhar produção de texto com crianças não alfabetizadas e os recursos tecnológicos são ferramentas que podem auxiliar a prática de criação textual. Além disso, as mídias digitais oferecem amplas possibilidades e podem levar para o âmbito escolar práticas sociais de leitura e escrita que tornam as aulas mais criativas e interessantes, possibilitando uma ligação íntima entre o que é desenvolvido nas aulas e o que é vivenciado nas práticas pessoais dos discentes.

A partir dessa contextualização, destacamos que o propósito do presente trabalho é socializar os resultados de uma pesquisa que teve por objetivo analisar práticas de produção de textos por crianças não alfabetizadas. Para a coleta de dados, contamos uma história e as crianças deveriam recontar essa história, ou seja, realizar uma retextualização. Matêncio (2002) considera que “retextualizar é produzir um novo texto a partir de um texto-base, pressupondo-se que essa atividade envolve tanto relações entre gêneros e textos – o fenômeno da intertextualidade – quanto relações entre discursos – a interdiscursividade” (p. 111). Diante disso, o discente ao realizar uma retextualização está se posicionando como autor, colocando o seu discurso (carregado de subjetividades) em uma produção textual.

Os recursos tecnológicos podem favorecer a prática da retextualização, possibilitando a criação de textos multimodais/multissemióticos, com a interação de diferentes linguagens (visual, sonora, gestual, etc.). Dessa forma “ler e escrever deixa de ser o fim, para ser o meio de produzir saberes e, além disso, compartilhá-los numa relação dialógica. As tecnologias devem ser objetos de ensino e não somente ferramenta de ensino” (LORENZI; PÁDUA, 2012, p. 39). É dessa forma que se unem realidade social e conteúdo didático de maneira interessante e significativa, transformando a leitura e a produção textual em atividades prazerosas e participativas, desde a alfabetização.

MATERIAIS E MÉTODOS:

O presente trabalho adotou como método os procedimentos da pesquisa teórica aliados a uma pesquisa de campo. A pesquisa de campo partiu de uma proposta de atividades de produção textual com crianças não alfabetizadas.

Nesse sentido, escolheu-se a observação participativa como procedimento metodológico devido às especificidades da situação de pesquisa. De acordo com Flick (2006, p. 212), “esse método aproxima-se, ainda, de uma concepção da pesquisa qualitativa como processo, pois pressupõe um período mais longo no campo e em contato com pessoas e com contextos a serem estudados”. Por esse motivo, os participantes desse estudo são crianças com quem a pesquisadora mantém contato direto ou indireto.

A coleta de dados aconteceu por meio de observação sistemática, registro no diário de bordo e aquisição das produções textuais dos discentes.

A participação dos indivíduos nesse estudo foi voluntária e suas produções não são identificadas, mantendo, assim, o sigilo pessoal.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados desse estudo certifica que há diferentes possibilidades de realizar produções de texto com crianças de várias idades, incluindo as que ainda não adentraram ao processo de alfabetização.

As produções analisadas elucidam que as práticas de produção textual que antecedem o processo de alfabetização podem motivar a criatividade e a autonomia, além de possibilitar a compreensão e a assimilação das características da comunicação gráfica.

Trabalhar a produção de textos orais e com a utilização de aportes tecnológicos, facilitam o processo de aquisição da leitura e escrita. Simões (2010) salienta que:

Não há necessidade de esperar pela alfabetização formal para que as crianças se envolvam com

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 972-2-1410

novembro de 2018

a leitura de histórias infantis e a produção de textos. Entretanto, para que elas se tornem efetivamente leitoras e autoras dos próprios textos, faz-se necessário que, em algum momento do processo de alfabetização, tenham não somente adquirido conhecimentos específicos do código alfabético, mas também (e sobretudo) dos aspectos linguístico-discursivos em que ele se insere.

Destacamos, assim, a importância do desenvolvimento de práticas, na escola, que contemplem o uso social das produções e a relevância de se trabalhar com a produção textual desde a educação infantil.

Com a obtenção dos dados, foi possível constatar, também, que os recursos tecnológicos podem auxiliar nas práticas de produção de textos com crianças ainda não alfabetizadas, pois possibilitam registros que não dependem somente da escrita.

Este trabalho contribui trazendo reflexões sobre a prática docente de professores de educação infantil, estudantes de Pedagogia e da área de Linguística, pois apresenta experiências textuais que abordam oralidade e as primeiras noções do sistema de escrita, incitando, assim, a possibilidade de resignificação das ações didáticas já realizadas.

CONCLUSÃO:

As práticas sociais evoluíram, as práticas educacionais não podem ficar estagnadas em um tempo diferente do que é vivenciado pelos discentes atuais. É preciso ver nas tecnologias possibilidades, motivação para inovar.

Não subestimar as possibilidades de criação das crianças pequenas e promover situações em que essas possam desenvolver capacidades linguísticas de forma autônoma e criativa pode ser a chave para despertar o interesse das próprias crianças para o processo de alfabetização. A prática de produção textual é uma ação que auxilia tais intervenções e torna o “adentrar” ao mundo da leitura e da escrita mais prazeroso e significativo.

REFERÊNCIAS:

- FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa; tradução José Elias Costa. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- LEAL, Telma Ferraz; BRANDÃO, Ana Carolina Perrusi; LIMA, Juliana de Melo. A oralidade como objeto de ensino na escola: o que sugerem os livros didáticos. In: GOIS, S; LEAL, T. F. (ORGs) A Oralidade na Escola: A investigação do trabalho docente como foco de reflexão. Ed. Autêntica. Belo Horizonte, 2012.
- LORENZI, Gislaine C. C.; PÁDUA, Tainá-Rekã W. de. Blog nos anos iniciais do Fundamental I. In: Multiletramentos na escola. ROJO, R.; MOURA, E São Paulo: Parábola editorial, 2012, p. 35-54.
- SIMÕES, Vera Lúcia Blanc. Histórias infantis e aquisição de escrita. São Paulo Perspec. vol.14 n.1 São Paulo Jan./Mar. 2000.
- VIANA, Fernanda Leopoldina Parente. Da linguagem oral à leitura: construção e validação do teste de identificação de competências linguísticas. Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian/Fundação para a Ciência e a Tecnologia, 2002.
- WOLFF, Clarice Lenhen; NAZARI, Gracielle Tamiosso. A Importância da Oralidade no Processo de Alfabetização. Letrônica, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p.150-167, jul. 2009.

Palavras-Chave: Produção de texto, Retextualização, oralidade.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras - UFLA

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 972-2-1410

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Educação

PRÁTICA DOCENTE: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE O ENSINO DE LÍNGUA ESPANHOLA EM UMA CIDADE DO SUL DE MINAS GERAIS

PATRÍCIA KELI DOS SANTOS - Patricia Keli dos Santos

Patrícia Vasconcelos Almeida - - Orientador(a)

Resumo

O presente trabalho é um estudo de caso, uma pesquisa descritiva, exploratória e de cunho qualitativo, que tem por objetivo geral investigar o trabalho docente de quatro professores de Língua Espanhola em duas escolas públicas e duas escolas privadas de uma cidade do Sul de Minas Gerais. Os objetivos específicos i) apresentar o contexto de ensino da Língua Espanhola nas escolas públicas e particulares; ii) descrever como a Língua Espanhola tem sido trabalhada em sala de aula nos dois contextos; iii) comparar as práticas didático-pedagógicas dos professores da escola pública com as dos professores da escola particular. Almeja-se descrever como a Língua Espanhola tem sido trabalhada nas escolas e, para isso, foram analisadas duas escolas da rede pública e duas escolas da rede privada. Para fins de análise da prática docente, esta pesquisa teve um período de observação de aulas, e, por conseguinte, foi realizado também, um levantamento de dados por meio entrevista semi estruturada. A análise foi pautada em documentos oficiais e estudos científicos da área de Linguística Aplicada. Os resultados preliminares destacam que a Língua Espanhola está sendo trabalhada de nas escolas analisadas. Espera se que a presente pesquisa possibilite aos professores de tais línguas estrangeiras uma reflexão acerca de práticas docentes, com o intuito de melhorar o seu ensino, de igual modo, sendo útil para futuras pesquisas em Linguística Aplicada.

Palavras-Chave: Linguística Aplicada, Formação de Professores, Ensino de Línguas.

Instituição de Fomento: Própria

Mestrado Profissional em Educação

O WHATSAPP NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE LÍNGUAS

Peterson Vitor Ribeiro - -

HELENA MARIA FERREIRA - - Orientador(a)

Resumo

INTRODUÇÃO

O presente artigo em questão, tem por objetivo socializar os intentos de uma pesquisa a qual se ocupará em investigar quais as estratégias de interações e percursos de aprendizagem desenvolvidas em um rede social (WhatsApp) como parte metodológica de ensino-aprendizagem utilizada por um professor em uma disciplina de formação de professores da UFLA.

Os avanços tecnológicos têm contribuído de forma significativa para que a atual sociedade se (re) configure ao que tange ao nosso cotidiano. Esses avanços trouxeram para o nosso dia a dia ferramentas as quais contribuem para a maximização de nosso tempo, facilidades ao que concerne a agilidade de nossos afazeres. Os adventos dessas tecnologias também contribuíram para o surgimento de artefatos os quais mudaram nossas maneiras de nos comunicar, WhatsApp, Facebook, das redes sociais tornaram-se atualmente as ferramentas mais utilizadas no envio de textos em suas diversas modalidades. Essas práticas têm nos aproximando cada vez mais de pessoas distantes, conteúdos antes acessíveis apenas fisicamente e que agora podem ser baixados e acessados a distância, a necessidade de quem os usa. Dessa forma, estamos cada vez mais inseridos em um contexto o qual o uso das tecnologias em nossas vidas se torna indispensável.

A sociedade tem se (re)configurado nas produções textuais, os gêneros digitais dinamizaram a comunicação de interlocutores na troca de mensagens verbo-imagem revolucionando as práticas linguístico-discursivas que são constitutivas dos processos de interação. Nesse sentido, somos questionados a refletir acerca das práticas recorrentes desses usos dentro e fora do âmbito acadêmico, uma vez que tais ferramentas despontam uma gama de possibilidades ao que concerne o seu uso para o ensino-aprendizagem. Entretanto, essas, são pouco exploradas no âmbito educacional como ferramenta a qual viabiliza um ensino dinâmico e dialógico com a realidade dos alunos e professores.

Nesse sentido, essas transformações também implicaram em novas formas de interagir ao que tange ao uso da linguagem dentro desses dos espaços virtuais e físicos.

Nessa perspectiva, somos levados a refletir acerca do papel do docente frente a essa nova demanda social, o qual se torna fundamental para que o uso de ferramentas tão promissoras não sejam utilizadas no ensino-aprendizagem.

METODOLOGIA

Para o alcance da proposta em questão, nos embasaremos em estudos os quais versam propostas as quais nos levam a um cumprimento acerca do objetivo proposto. Nesse sentido, abarcaremos nas perspectivas de estudos relacionados a: Gêneros Textuais, Multimodalidade, Sociointeracionismo, Linguística Aplicada, Metodologias Ativas na formação docente.

Para o desenvolvimento das atividades será proposto que as mesmas sejam realizadas no aplicativo WhatsApp, esse que é considerado a rede social mais utilizada como forma de comunicação, e também por oferecer ferramentas as quais potencializam os recursos multimodais ao que tange a comunicação. Para tal, os alunos serão divididos em grupos, e realizarão as atividades propostas pela disciplina em discussões no grupo e posteriormente farão as atividades avaliativas no campus virtual, essas relacionadas as temáticas propostas para as discussões nos grupos. Todas as atividades contarão com a ajuda de uma monitor, esse que auxiliará os discentes quanto as dificuldades relacionadas as interações.

CONCLUSÃO

Diante o exposto, é relevante considerar que as transformações tecnológicas tem exigido de nós

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1228-2-1957

novembro de 2018

indivíduos novas habilidade ao que concerne ao uso crítico diante uma gama de oportunidades as quais elas nos oferecem.

Assim, salientamos a relevância em considerar novas metodologias como aliadas no processo de ensino-aprendizagem, com vistas a explorar as potencialidades dos recursos digitais, em especial as redes sociais para a propagação de atividades que valorizem os alunos como sujeitos sociais. Esse enfoque poderá viabilizar reflexões sobre o aproveitamento das diferentes situações de usos da linguagem como objeto de ensino da língua trabalho com atividades que compreendam fala, escrita, leitura e escuta, análise linguístico-discursiva dos enunciados e textos que circundam o mundo desses sujeitos alunos, de modo a favorecer a melhoria dos atos comunicativos demandados pelo contexto social.

Referências

- Creswell, J. W. (2007). Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto (2a ed., L. de O. Rocha, Trad.). Porto Alegre: Artmed. (Obra original publicada em 2003)
- BRASIL, IBGE. Nove entre dez usuários de Internet no país utilizam aplicativos de mensagens. Estatísticas Sociais, 2018 Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20077-no-ve-entre-dez-usuarios-de-internet-no-pais-utilizam-aplicativos-de-mensagens.html> Acessado em 15 de junho de 2018.
- FLICK, Uwe. Desenho da pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- Sobre o WhatsApp Nosso App <https://www.whatsapp.com/about/>
- GOMES, L. F. Redes sociais e escola: o que temos de aprender? In: ARAÚJO, J.; LEFFA, V. (Orgs.) Redes sociais e ensino de línguas: o que temos de aprender? São Paulo: Parábola Editorial, 2016. p. 81-92.
- LEVY, Pierre. O que é o virtual. São Paulo: Ed. 34, 1996;_____. A inteligência coletiva. São Paulo: Edições Loyola, 1998;
- GIRARDI, S. C. A formação de professores acerca de novas tecnologias na educação. Brasília, 2011. Monografia (Graduação em licenciatura em biologia a distância). Universidade de Brasília – Universidade estadual de Goiás. 2011.
- MORAN, J. M. Como Utilizar a Internet na Educação. Revista Ciência da Informação. vol. 26. n.2. mai-ago, 1997.
- MORAN COSTAS, J. M. Ensino e Aprendizagem inovadores com Tecnologias. Informática na Educação, Porto Alegre, v. 3, n.1, p. 137-144, 2000.
- BACICH, L.; TANZI NETO, A.e TREVISANI, F. de M. Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.
- RAMOS, L. R. Ciência com leveza: o WhatsApp como artefato pedagógico na disciplina metodologia do trabalho científico. In: PORTO, C. OLIVEIRA ,K , E. & CHAGAS, A. (orgs.) WHATSAPP E EDUCAÇÃO: Entre mensagens, imagens e sons. Salvador, Udufba ,2017.302P. il.
- OLIVEIRA, A. C. Entre Processos formativos e interativos: o WhatsApp como espaço significativo na orientação e formação. In: PORTO, C. OLIVEIRA ,K , E. & CHAGAS, A. (orgs.) WHATSAPP E EDUCAÇÃO: Entre mensagens, imagens e sons. Salvador, Udufba ,2017.302P. il.
- BARBOSA, Eline Araújo dos Santos. Linguagem e Interação no WhatsApp. 2016. 94 p. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Letras, Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, 2016.
- ANDRADE, Luiz Carlos de Lucena. O WhatsApp como instrumento didático no processo de ensino aprendizagem de leitura e produção de textos –Pau dos Ferros, RN,2016. 156p.
- GREGOLIN, Isadora Valencise. Impactos das redes sociais nas práticas linguísticas: (re)pensando atividades para o ensino de estratégias de cortesia em língua espanhola. Caracol, [S.l.], n. 13, p. 162-178, mar. 2017. ISSN 2317-9651. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/caracol/article/view/122658/124863>>. Acesso em: 15 junho 2018.
- DIONÍSIO, A. P. Gêneros multimodais e multiletramento. In: KARKOVSKI, A. M; GAYDECZKA, B.; BRITO, K. S. (Org.). Gêneros textuais: reflexões e ensino. RJ: Lucerna, 2006. p. 131-144.
- KRESS, Gunther; VAN LEEUWEN, Theo. Multimodal discourse: the modes and media of contemporary communication. London; New York: Arnold; Oxford University Press, 2001.
- ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. Multiletramentos na escola. São Paulo: Parábola Editorial,

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1228-2-1957

novembro de 2018

2012.

DOLZ, J; NOVERRAZ, M; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. et al. Gêneros orais e escritos na escola. Trad. e org. de Roxane Rojo e Glaís Sales Cordeiro. Campinas: Mercado de Letras, 2004. p. 95-128.

MARCUSCHI, Luiz Antonio. "Gêneros Textuais: Definição e Funcionalidade". In: Gêneros Textuais: Constituição e Práticas Sociodiscursivas. Editora Cortez Revista Nova Escola. São Paulo: Editora. Abril, agosto, 2009.

MOITA LOPEZ, L. P da. Pesquisa interpretativista em Linguística Aplicada: a linguagem como condição e solução. Revista Delta, v. 1, n. 2, 1994

Palavras-Chave: Linguística Aplicada, FORMAÇÃO DOCENTE, WHATSAPP.
Instituição de Fomento: UFLA

Mestrado Profissional em Educação

CORPOREIDADE, RESILIÊNCIA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE

Rebeca Freitas Ivanicska - Mestranda em Educação, DED, UFLA.

Resumo

INTRODUÇÃO

Diante de um mundo dinâmico e heterogêneo, as mudanças culturais e sociais que ocorrem são inevitáveis. No Brasil, nos encontramos em um movimento de cobrança e exigência, que traz pressões diárias e consequências para o nosso corpo e mente.

Ao pesquisarmos sobre esse assunto em artigos, livros e teses foi possível observar que a maioria das pessoas não conhece a importância de desenvolver o corpo e a mente de forma integrada e conjunta, despertando a necessidade de aprendermos um pouco mais sobre esse tema.

Se, atualmente, o mundo exige e cobra tanto, o docente deve acompanhar essas mudanças, no entanto, existem elementos que facilitam essas transformações em qualquer época ou momento, que é o caso da corporeidade, por ser a linguagem do nosso corpo e a resiliência, por auxiliar no desenvolvimento de atitudes que nos ajudam a enfrentar situações adversas e inesperadas (NÓBREGA, 2005).

Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi investigar as contribuições da corporeidade e da resiliência para a formação docente.

Este trabalho foi dividido em três partes; na primeira foram estudados o corpo, a corporeidade e a sua manifestação no campo educacional. Para isso, utilizamos autores como Freire (2012) e Daolio (1995), entre outros, trazendo suas posições referentes a esse assunto, sendo que, de modo geral, os autores entendem que o corpo é vital para o processo de ensino e aprendizagem, tornando as experiências mais enriquecedoras, tendo a corporeidade como um dos principais meios para potencializar a autoformação.

Nesse mesmo entendimento, a segunda parte tratou do conceito da resiliência, dos fatores que potencializam seu processo, e de como trabalhar essa questão no contexto escolar.

O interesse da maioria dos pesquisadores, como Yunes (2001) e Larrosa (2005), é investigar o processo de resiliência e a importância de trabalhar elementos pessoais e sociais para que se possa atingir resultados positivos diante das situações que trazem danos severos na vida de uma pessoa.

Por fim, na última parte foi apresentada a corporeidade e a resiliência como aspectos fundamentais para a construção e formação docente, estabelecendo suas possíveis relações.

Dessa forma, é possível dizer que a corporeidade e a resiliência surgem para auxiliar e contribuir na formação docente. Assim, o educador precisa (re)pensar a sua prática se não estiver envolvido com esses elementos para que possa alcançar resultados positivos, sendo esse o entendimento, de autores como Pereira (2011), White (2008), Cardoso (2014).

No campo educacional, existem caminhos incontáveis para se chegar a um objetivo ou finalidade a fim de transmitir o conhecimento, todavia, a maioria dos educadores tende a se manter no caminho tradicional e engessado, se esquecendo de buscar novos métodos, haja vista, que existem diversos mecanismos que ajudam a recriar uma educação inovadora e satisfatória que possa atingir a todos.

Sobre isso, Cardoso (2014, p. 279) acrescenta que “se quisermos uma educação para a integralidade do ser, essa busca deve começar na docência, [...] o docente (re)produz a perspectiva de que constrói sua vida através do trabalho”.

Com isso, é preciso considerar a corporeidade e resiliência como um caminho para ajudar na construção do docente.

Portanto, a corporeidade e a resiliência tem como propósito trabalhar a mente, o corpo e as interações pessoais conjuntamente, colaborando para uma formação completa e saudável do docente, trazendo soluções viáveis para os desafios e dificuldades que surgirem, além de auxiliar

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1031-2-1964

novembro de 2018

o professor a refletir sobre sua prática docente promovendo mudanças nos alunos e na escola de forma positiva e eficiente.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia do trabalho segue a seguinte ordem: pesquisa bibliográfica; reconhecimento do pensamento histórico sobre o corpo; o processo da construção resiliente; e a corporeidade e resiliência como aspectos fundamentais para a construção e formação docente, tendo em vista, que o interesse é possibilitar um contato com o problema e mostrar suas principais implicações. Ao discorrer sobre o corpo e a corporeidade, um dos pontos é provocar a reflexão a fim de descobrir, experimentar ou sentir a nossa presença no universo e o modo que as ligações se estabelecem individualmente e coletivamente, sendo essencial para nossa interminável construção como seres humanos (NÓBREGA, 2005).

Entretanto, esse processo exige abordar desafios inerentes aos profissionais da Educação, tendo em vista que, a maneira com que eles lidam com o próprio corpo, também influenciará positivamente ou negativamente os seus alunos.

Em virtude disso, é necessário conceituar a resiliência e explicar a sua essencialidade em relação ao professor, além, de investigar a perspectiva sobre o assunto no século XXI, pois, a cada dia fica mais nítido, que é preciso trabalhar e potencializar a resiliência diante dos acontecimentos diários. A nova dinâmica da sociedade nos obriga a estarmos sempre preparados, e, isso não é uma tarefa fácil.

A partir da revisão bibliográfica foi possível verificar os aspectos que relacionam a corporeidade e resiliência na formação docente, além disso, foram analisados trabalhos já existentes sobre o assunto e seus principais apontamentos para examinar suas possíveis contribuições na construção e formação do professor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio do dinamismo social e cultural, somos conduzidos a mudanças no campo profissional e pessoal, exatamente por esse motivo, o enfoque do nosso estudo foi a corporeidade e resiliência na formação docente.

Nota-se que existe um grande anseio para que haja mudanças e transformações no ensino e formação docente com o intuito de despertar interesse na corporeidade e resiliência como ferramentas eficazes e produtivas.

O dualismo entre a mente e o corpo não é uma forma de reflexão e expressão, prejudicando o processo de ensino-aprendizagem, deve-se oferecer uma proposta educacional que acolha a totalidade do ser, e principalmente, que permita o docente na sua formação, abordar e (re)ver elementos que promovam o seu desenvolvimento completo.

Quando o docente consegue fazer o seu corpo e mente trabalharem juntos, as mudanças são inegáveis e o desenvolvimento é indiscutível, no entanto, é necessário conhecer o seu corpo e saber trabalhar a sua mente.

Como já havia sido dito, não era do nosso interesse trazer respostas prontas, e sim, tentar trazer um pouco mais de entendimento sobre esse assunto e induzir a refletir sobre a maneira que enxergamos a corporeidade e resiliência e seu papel na formação docente.

Espera-se concluir que é incontestável a importância da corporeidade e da resiliência na formação docente se desejamos mudanças na educação, na escola, nos alunos e na sociedade, essa questão deve ser prioridade no ensino e aprendizado para que os docentes possam auxiliar os demais.

CONCLUSÃO

Pelas razões elencadas, não é difícil concluir, que a corporeidade e resiliência são elementos valiosos para uma formação integrada e completa do docente. Esta pesquisa se propõe a demonstrar as possíveis contribuições da corporeidade e da resiliência para a formação docente.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1031-2-1964

novembro de 2018

Com as mudanças culturais e sociais que ocorrem no Brasil, nos encontramos em um movimento de cobrança e exigência o tempo todo, este que traz consequências para o nosso corpo e mente.

Ainda existe uma grande necessidade de discutir este assunto, pois, uma parcela dos docentes não compreende o seu corpo e mente em sua totalidade, e sim, de forma dualista, deixando de ter um ensino enriquecedor e significativo.

No entanto, observa-se que já existe um grande anseio para que haja mudanças e transformações no ensino e formação docente com o intuito de despertar o interesse em utilizar a corporeidade e resiliência como ferramentas eficazes e produtivas.

Vale ressaltar que o trabalho não pretende esgotar o assunto, muito menos, tentar achar métodos prontos, mas sim, mostrar que esses dois elementos são capazes de serem mecanismos transformadores na Educação e na formação do docente.

REFERÊNCIAS

- AHLERT, Alvori. Corporeidade e educação: o corpo e os novos paradigmas da complexidade. 2003. Disponível em: <http://rieoei.org/deloslectores/3880Ahlert.pdf>. Acesso em: 10 abr 2016.
- ANACLETO, R. S. O professor e seu corpo: os ossos do ofício. Reflexos da prática pedagógica. Dissertação de Mestrado. UFSJ. 2015. Disponível em: <http://www.ufsj.edu.br/portal2repositorio/File/mestradoeducacao/Dissertacao%20Raquel%20da%20Silva%20Anacleto.pdf> Acesso em 01 jun. 2016.
- ASSIS, S. G.; PESCE, R. P.; AVANCI, J. Q. Resiliência: enfatizando a proteção dos adolescentes. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- BERTUOL, Fernanda Pires. A corporeidade essencial a ação pedagógica. In: Anais do V EDUCERE e III Congresso Nacional da Área de Educação. Curitiba, p. 223-235, set. 2005.
- BOZZA, Denise Aparecida; AHLERT, Alvori. O corpo na escola de Ensino Médio: relações e inter-relações históricas, culturais e sociais. 2009. Disponível em <http://docplayer.com.br/12904334-O-corpo-na-escola-de-ensino-medio-relacoes-e-inter-relacoes-historicas-culturais-e-sociais.html>. Acesso em 22 abr 2016.
- CARDOSO, S.S. Subjetividade, mal-estar e a corporeidade docente: um estudo a partir das pesquisas da ANPED. Revista São Judas Tadeu, p. 268- 281. 2014.
- DAOLIO, Jocimar. Da cultura do corpo. 2ª ed. Campinas, SP: Papirus, 1995.
- FAJARDO, I. N.; MINAYO, M. C. S.; MOREIRA, C. O. F. Educação escolar e resiliência: política de educação e a pratica docente em meios adversos. Ensaio: aval. pol.públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 18, n. 69, out./dez. 2010, p. 761-774. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v18n69/v18n69a06.pdf>. Acesso em: 20 maio 2016.
- FREIRE, Ivanilda Maria. Educação e corporeidade: um novo olhar sobre o corpo. v. 4, p. 148-157, set. 2012. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/729/578>. Acesso em: 16 abr. 2016.
- FREIRE, João B. De corpo e alma: o discurso da motricidade. 1ª ed. São Paulo: Summus, 1991.
- _____. A educação na cidade. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- FOUCAULT, Michael. Vigiar e Punir: nascimento da prisão. 3ª ed. Petrópolis: Vozes, 1984.
- GROLLA, P; TOMAZELA, N. Síndrome de Burnout. Disponível em <http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/anais/5mostra/4/264.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2016
- JOÃO, R.B.; BRITO, M. Pensando a corporeidade na prática pedagógica em educação física à luz do pensamento complexo. Rev. bras. Educ. Fís. Esp., São Paulo, v.18, n.3, p.263-72, jul./set 2004.
- LARROSA, S. M. R. Resiliência: um novo paradigma que desafia a reflexão e a prática pastoral. 2005. Disponível em: <http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/docdigital/simposioteologia/pdf/Susana%20M.%20Rocca%20L.pdf>. Acesso em 26 maio 2016.
- LE BRETON, David. Adeus ao corpo: antropologia e sociedade. 4ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2003.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1031-2-1964

novembro de 2018

NÓBREGA, Terezinha Petrucciada. Qual o lugar do corpo na educação? Notas sobre conhecimento, processos cognitivos e currículo. *Educ. Soc*, vol.26, no.91, p.599-615, São Paulo, ago/2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v26n91/a15v2691.pdf>. Acesso em: 28/04/2016.

PEREIRA, A. M. S. Resiliência, personalidade, stress e estratégias de coping. Em J. Tavares (Org.) *Resiliência e educação* (pp.77-94). São Paulo: Cortez, 2001.

PEREIRA, L. H. P. *Bioexpressão: Corpo, movimento e ludicidade: unindo fios, tecendo relações e propondo possibilidades*. 1. ed. Curitiba, PR: CRV, 2011.

TAVARES, J. A resiliência na sociedade emergente. Em J. Tavares (Org.), *Resiliência e educação* (pp.43-76). São Paulo: Cortez, 2001.

WHITE, E. *Conselhos a Professores, Pais e Estudantes*. Tatuí, Casa Publicadora Brasileira, 2008.

YUNES, M. A. M.; SZYMANSKI, H.; TAVARES, J. Resiliência: noção, conceitos afins e considerações críticas. *Resiliência e educação*, v. 2, p. 13-43, 2001.

Palavras-Chave: Docente, ensino, formação.

Mestrado Profissional em Educação

PROJETO INSTITUCIONAL “LAVRAS LÊ”: UM ESTUDO DAS AÇÕES E RESULTADOS DOS PROJETOS DE LEITURA DESENVOLVIDOS NA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE LAVRAS, MG, EM 2017.

Rita Cássia de Oliveira - 2º semestre do Mestrado Profissional em Educação, DED, UFLA.

Ilsa do Carmo Vieira Goulart - Orientadora DED, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A qualidade da educação tem sido foco de discussão e pesquisas em nosso país, que enfatizam o desenvolvimento de práticas pedagógicas que sejam eficientes para o desenvolvimento de leitores e escritores competentes. O incentivo à leitura ganha, então, uma grande importância neste contexto, cabendo à escola (re)pensar suas práticas de ensino na formação de leitores. Indagamos assim: que ações têm sido desenvolvidas nas redes públicas de ensino que cumpram um dos objetivos nacionais da educação, que é a formação de leitores e escritores proficientes? Nossa pesquisa tem como objetivo geral fazer um levantamento e análise de documentos e do material produzido pelo Projeto Institucional “Lavras Lê” realizado em 2017, que teve por finalidade práticas de leitura na rede pública municipal de ensino de Lavras-MG. A pesquisa é exploratória e descritiva, em uma abordagem qualitativa a partir de um estudo de caso e optamos pela análise documental como método de coleta de dados. Para análise dos documentos relacionados com o projeto e materiais produzidos, tomamos como procedimento análise de conteúdo. Espera-se com esta pesquisa identificar o que estas práticas de leitura desenvolvidas nas escolas públicas municipais elegem como prioridade de ações na formação de leitores e qual é a concepção de leitura revelada nessas práticas.

Palavras-Chave: Projeto “Lavras Lê”, Práticas de leitura, Formação de leitores.

Instituição de Fomento: UFLA

Mestrado Profissional em Educação

O olhar poético de Adélia Prado no contexto da arte literária brasileira

Simone Aparecida Botega - Mestranda em Educação, UFLA

Vanderlei Barbosa - Orientador DED, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Introdução

Este trabalho representa um recorte de minha dissertação de mestrado, cujo objeto de pesquisa direciona-se aos poemas de Adélia Prado. Diante disso, compreende-se que, para adentrar a obra de Adélia Prado na investigação de sua singularidade poética, é preciso buscar, antes, marcas da tradição em sua produção.

Justifica-se a abordagem dessa discussão, uma vez que, para se conhecer de maneira mais aprofundada um autor de literatura, é preciso situá-lo - nos possíveis contrastes, confrontos, assimilações “antropofágicas” - em relação a uma produção artística já consolidada. Como afirma Eliot, ao tratar da relação entre tradição e ruptura, é substancial o conhecimento acerca do cânone literário, pois o presente se constrói a partir da consciência do passado. Ou seja, segundo o poeta crítico, há uma relação simultânea entre passado e presente, de maneira que somente se pode produzir de forma diferenciada, por meio da observância das práticas passadas, caracterizadas como tradicionais. A partir disso, visa-se a investigar procedimentos que foram assimilados e reinventados criticamente pela poética de Adélia, isto é, elementos essenciais à sua obra.

Materiais e Métodos

Para traçar este estudo acerca da produção de Adélia e seu traço individual, utiliza-se, como método, o referencial bibliográfico crítico. Dentre eles, consulta-se autores que se dedicaram à investigação poética síncrona à de Adélia Prado: Regina Zilberman, Ítalo Moriconi, Lafetá e Eliot. Realiza-se, então, a leitura dos textos que embasam tal discussão para que se possa efetivar, posteriormente, uma análise de alguns poemas da autora. Assim, seleciona-se poemas de seu livro “Bagagem” para explorar os aspectos específicos da obra adeliana.

Resultados e Discussão

Adélia Prado é uma poeta mineira que teve o seu primeiro livro de poesias “Bagagem” publicado em 1976. A fim de entender o momento estético de sua produção, é necessário que se realize um panorama das produções concebidas em tal época.

Lembra-se, aqui, do quão imprescindível é a investigação comparativa entre as produções de momentos literários específicos para o estudo de um autor. Justifica-se essa ação por meio do que pontua Eliot em sua obra “Tradição e Talento individual”. Segundo o autor, a busca por algo que possa ser individual e peculiar de um poeta resume-se a entender em que aspectos sua obra difere-se dos autores que o antecederam, bem como, de seus sucessores. (ELIOT, 1989) Ainda de acordo com Eliot, a tradição não pode ser simplesmente herdada, e os estudiosos da literatura devem dispor de um grandioso esforço, exercer um trabalho árduo para então apreender o sentido histórico da época em que se estabeleceu a tradição. Em suas palavras, quando pontua sobre o estudo de um determinado autor, “não se pode estima-lo em si; é preciso situá-lo, para contraste e comparação” (p.39, 1989)

Nessa esteira, as considerações de João Luiz Lafetá são demasiadamente significativas, uma vez que discute a poesia produzida no contexto de 70. O crítico afirma que durante esse período, pontuado após o movimento modernista, os autores buscaram novas formas de linguagem, além da busca pelo tratamento de questões sociais que perpassavam a sociedade. De acordo com ele, posterior a Drummond – que conseguiu praticar de maneira profícua o amadurecimento

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1102-2-1445

novembro de 2018

proposto no modernismo – surgiram dois grupos de poetas: os experimentalistas e os empenhados. (LAFETÁ, 2004)

Lafetá(2004) explica que o grupo dos escritores experimentalistas – concretistas - pregavam uma revolução na linguagem poética, a qual propunha um maior aproveitamento do espaço gráfico como parte construtora do poema, não permitindo o uso do verso tradicional. O crítico em questão sublinha que essa forma de produção fechou-se em si mesma, reduzindo a possibilidade de aumento do número de autores, devido à rigurosidade formal.

Além dos experimentalistas, Lafetá destaca a poesia empenhada que, conforme o literato, era produzida pelo grupo do “violão de rua” (p. 457) cujos componentes acrescentavam pouco valor estético às suas obras, visto que grande parte delas se resumiam a protestos políticos sem a qualidade de poesia. Lafetá apresenta-os como sendo parte de uma produção ingênua, embora reconheça a sua importância na construção cultural e no entendimento da necessidade do trabalho com temáticas sociais.

Em complementação às atribuições do crítico citado acima, tem-se as análises do professor e pesquisador Ítalo Moriconi, nas quais encontram-se investigações acerca da produção literária do pós-modernismo, com isso, algumas características imprescindíveis para que se possa pensar a literatura contemporânea – mais especificamente a obra de Adélia Prado – em meio à discussão de originalidade e tradição.

De acordo com ele, nos anos 70, encontrava-se a poesia marginal que centrava-se nas circunstâncias, ora histórica, ora pessoal, ora cotidiana. Tais matrizes estéticas contrapunham-se aos princípios concretistas que predominaram nas décadas anteriores, as quais pregavam a desaparecimento do eu, além de um rigor estrutural baseado na abolição do verso. Em outra perspectiva literária, a poesia marginal surgia na tentativa de aproximar os textos da população, leva-lo ao mais próximo possível das ruas. (MORICONI, 1998)

Nesse viés produtivo, destaca-se Adélia Prado, ao evidenciar a presença da nova subjetividade social: o corpo feminino, o erotismo. Além dessa relevância, Moriconi (1998) aponta, ao estudar o contexto histórico, que “entre as mais aplaudidas revelações poéticas dos últimos vinte anos, Adélia Prado e Manoel de Barros reatualizaram a vertente de um regionalismo pitoresco e meio sentimental sempre presente na literatura brasileira.” (MORICONI, 1998, p.21). Essa poeta revelou-se como sendo um “inovador impacto na expressão feminina.”(1998,p.21).

Nelly Novaes Coelho (1993) também escreveu teoricamente sobre a produção adeliana. Para ela, o sujeito poético de Adélia contribuía para se repensar a relação entre indivíduo e o mundo, antes vista na poética de Drummond de forma agonizante e angustiante.

Nesse mesmo sentido, é importante destacar o que evidencia Regina Zilberman sobre esse olhar poético diferenciado para a realidade, característica fundamental da escrita da poeta mineira. Para a crítica em questão, Adélia apresenta certa conexão com Drummond, mas seu eu-lírico carrega a sensibilidade e a subjetividade femininas, a partir das quais, sua voz se apresenta como ativa na literatura, a que escreve versos, a poeta. (ZILBERMAN, 2004) Nas palavras da crítica em questão, “O eu que enuncia os versos, cuja feminilidade suplanta a subjetividade, é igualmente um ser que faz poesia, e esse ato corresponde a se render a um destino: ‘mas o que sinto escrevo. Cumpro a sina.’” (ZILBERMAN, 2004, p. 153)

Ademais, percebe-se características essenciais da obra de Adélia, como a questão existencialista representada por meio de temáticas ligadas à sensibilidade, tais como a morte, o erótico, o feminino, o místico, o cotidiano. Como visto, esses temas relacionam-se à singularidade e, conseqüentemente ao que é sensível, característica primordial da natureza humana.

Com a pretensão de aproximar o homem de suas características naturais, acredita-se que a abordagem do cotidiano nos poemas representa um caminho profícuo para esse intuito. Diante disso, apresenta-se o que a própria poeta mineira afirma em entrevista sobre as suas produções: O cotidiano é minha matéria-prima, pedra onde garimpo não só o ouro, mas a própria pedra. Se a poesia é experiência? Sim. Doutro modo não seria a linguagem que a torna “a língua-gem por excelência”. E para mim é a experiência no mesmo sentido da experiência religiosa. Ambas pedem o especialíssimo verbo poético que lhe constitui a própria carne. (PRADO apud FERRAZ, 2010, p.45)

Entende-se, com base no excerto acima, a crença de Adélia sobre o fato de a experiência poética ser tão profunda quanto à religiosa. Nesse patamar, pode-se interpretar o “verbo poético”, dito pela escritora, como sendo todo o trabalho necessário com a linguagem para que

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1102-2-1445

novembro de 2018

esta se torne poesia, arte.

De acordo com essa abordagem, pode-se entender então que, se a poesia é uma forma de arte que necessita do trabalho árduo com a linguagem, tem-se presente nesse processo a experiência estética comentada no tópico anterior. Dessa forma, no interior da poesia de Adélia, encontram-se temáticas fortemente relacionadas ao sensível, as quais são aprimoradas por meio do trabalho estético. Confirma-se essa inferência através do que diz o crítico abaixo:

Outra marca de sua poética, até então pouco observada pela crítica, é a representação de determinadas experiências em que procura conservar um certo encantamento mítico. São poemas em que a natureza comparece intacta, como que apreendida pelas sensações do eu lírico.” (ALVES, 2000 p.234)

Ou seja, a produção adeliана apresenta uma diversidade de temas que, em sua complexidade, caminham em direção ao desenvolvimento da sensibilidade, trabalham a personalidade poética do sensível. Tal fator ressalta a singularidade da autora, que mesmo diante de uma tradição, renovou o fazer poético atribuindo-lhe traços estilísticos próprios e autênticos.

Conclusão

Diante dessa breve investigação acerca da tradição literária que circunda a produção da poeta Adélia Prado, é possível perceber que a sua poesia possui traços singulares, o que a destaca no contexto contemporâneo. Adélia carrega heranças da tradição, como exemplo a drummondiana, todavia, remonta tais características de maneira autêntica, inaugurando temas e formas. Alguns de seus elementos essenciais são: a poética do cotidiano; a valorização do simples e sensível; a colocação do sujeito mulher na poesia, juntamente a feminilidade. Tais traços conferem à sua obra maior originalidade no contexto de produção artística.

Referências Bibliográficas

ALVES, J. H. P. . Os oráculos de Adélia. Teresa Revista da Área de Pós Graduação Em Literatura Ffch Usp, São Paulo, v. I, 2000

COELHO, Nelly Novaes. A literatura feminina no Brasil contemporâneo. São Paulo: Siciliano, 1993.

ELIOT, T. S. Tradição e talento individual. In: Ensaios. Trad. Ivan Junqueira. São Paulo: Art Editora, 1989.

FERRAZ, Heitor. Adélia Prado garimpa poética do cotidiano. In: Revista Cult, edição nº 21. Disponível em: <http://revistacult.uol.com.br/home/2010/03/adelia-prado-garimpapoetica-do-cotidiano/> Acesso em: jan. 2018

LAFETÁ, João Luiz. A dimensão da noite. São Paulo: Editora 34 Ltda, 2004.

MORICONI, Ítalo. Pós-modernismo e volta do sublime na poesia brasileira. In: PEDROSA, C. et al. Poesia hoje. Rio de Janeiro: EdUFF, 1998.

ZILBERMAN, Regina. Poesia feminina em tempo de repressão. Signótica, Goiânia, v. 16, n. 1, p. 143-169, jan./jun. 2004. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/sig/article/view/3755/0>>. Acesso em: 6 jun. 2018.

Palavras-Chave: poesia, tradição, literatura.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 1102-2-1445

novembro de 2018

Mestrado Profissional em Educação

A formação do Intérprete educacional no Brasil: análises e reflexões de intérpretes formadores

Thiago Lemes de Oliveira - a) 2º Período do MP Educação, UFLA b) Orientadora DEL, UFLA

Resumo

A função do tradutor intérprete de Libras foi reconhecida como profissão no Brasil de forma ainda recente pela Lei Federal 12.319 de 2010. Esta lei que também reconhece a função do intérprete educacional não garante a instituição de cursos de formação em nível superior ou técnico destes profissionais a quem constantemente se exige formação docente. Desta forma esta pesquisa tem por objetivo, analisar e refletir os impactos deste problema na sua identidade docente e consequentemente na educação nacional. Na investigação dos processos formativos do tradutor-intérprete de Libras educacional, também definido como Intérprete educacional (IE) conforme BERNARDINO (2009) e LACERDA (2009) verificou-se a ausência de cursos superiores ou técnicos devidamente regulamentados e estruturados que contemplem uma formação inicial e continuada de qualidade deste sujeito gerando também a falta de novos profissionais habilitados para atender a demanda de surdos no país. Constatou também que parte deste problema se deve à suspensão do ProLibras (exame nacional de proficiência no uso, ensino e tradução de Libras aplicado pelo MEC em parceria com a UFSC) no ano de 2015. A análise de dados desta pesquisa será realizada através do estudo das legislações específicas quanto a formação deste profissional, das produções científicas sobre as atribuições do Intérprete educacional (IE), dos depoimentos de profissionais da área e das reflexões e impressões dos profissionais Intérpretes formadores do estado de Minas Gerais. Os resultados desta pesquisa apresentarão a insatisfação e o anseio dos IEs por uma educação preparatória e contínua formal, a crise identitária quanto ao seu papel no espaço escolar, além de apontar as falhas nas políticas públicas e educacionais deste processo. Assim, uma das principais contribuições desta pesquisa será a descrição de um problema à sociedade civil, ao poder público e às instituições de ensino com o intuito de instigar o fomento de soluções.

Introdução:

Para explanar as questões desta pesquisa, bem como sustentá-la teoricamente, faz-se necessário compreender o sujeito da pesquisa, a saber, o tradutor e intérprete educacional de Libras. O tradutor e intérprete de Libras é o principal canal de comunicação e mediação entre surdos e ouvintes não fluentes em Libras. Este profissional em diferentes contextos, e principalmente no contexto escolar, torna-se voz e ouvidos do(s) aluno (s) Surdo (s). Assim “o trabalho em sala de aula envolve linguagem, escolhas por parte do TILS , reflexão, relações sociais com diferentes sujeitos, e participação no processo de ensino e aprendizagem. Para além da tarefa de transposição de uma língua à outra, a atuação do TILS abarca a construção de enunciados e sentidos presentes na mensagem enunciada pelo outro, respeitando-se os conteúdos e gêneros discursivos em questão, além de abranger diversas áreas de conhecimento. Consideramos, portanto, que o intérprete é o profissional que atua na fronteira de sentidos da língua de origem e da língua alvo, apropriando-se dos sentidos do discurso do outro, sem prender-se à sua forma linguística, realizando as traduções de forma a garantir a completude da mensagem nesta nova produção”. (LODI; ALMEIDA, 2010 apud SANTOS, 2014.p 72).

Além disso faz-se necessário ressaltar que a função do tradutor intérprete de Libras foi reconhecida como profissão no Brasil de forma ainda recente pela Lei Federal 12.319 de 2010. Esta também reconhece a função do intérprete educacional. Lacerda (2009) usa o termo IE (Intérprete educacional), para determinar a identidade do tradutor de Libras que atua no espaço escolar. Segundo ela:

... o trabalho do IE vai além de fazer escolhas ativas sobre o que deve traduzir, envolvendo também modos de tornar conteúdos acessíveis para o aluno, ainda que implique solicitar ao

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 538-2-1115

novembro de 2018

professor que reformule sua aula, pois uma tradução correta do ponto de vista linguístico nem sempre é a melhor opção educacional para propiciar o conhecimento, principalmente quando os alunos são crianças ainda e em fase de aquisição da Libras. (LACERDA, 2009, p. 35).

Para que isso seja possível, é necessário que este profissional esteja preparado não somente para realizar a transferência de uma língua para a outra, como também para criar estratégias pedagógicas e propor intervenções didáticas, quando necessário. Entretanto, a mesma lei que reconhece a profissão do IE, não dá providências sobre a instituição de cursos de formação em nível superior ou técnico destes profissionais. Emerge então um problema que pode ser discorrido a partir dos seguintes questionamentos: (1) Como se dá a formação de tradutores/intérpretes educacionais habilitados, na atualidade, para atender alunos surdos nos diversos níveis escolares na atualidade? (2) Quais são as falhas existentes neste processo? (3) Como aprimorar os atuais processos de formação dos tradutores/intérpretes educacionais? (4) Qual a melhor forma de habilitar tradutores/intérpretes educacionais para atender alunos surdos nos diversos níveis escolares?

A presente pesquisa objetiva-se então, a partir das respostas a esses questionamentos, encontradas mediante processos investigativos de entrevistas e diálogos com profissionais da área, conhecer suas necessidades, frustrações, anseios e conquista para sua formação acadêmica/profissional inicial e continuada. Contribui ainda para a continuidade da pesquisa iniciada e desenvolvida por Lacerda quanto a identidade do IE, ao conhecer sua formação profissional a partir dos próprios sujeitos.

Materiais e métodos:

O objeto de estudo deste projeto são os profissionais tradutores/intérpretes de Libras do âmbito educacional, mais especificamente sua formação profissional e a construção de sua identidade. Para tal, primeiramente será efetuado um levantamento bibliográfico de publicações acadêmicas e científicas, no intuito de classificar o papel do profissional, suas atribuições, competências necessárias e como estas são adquiridas. Sobre a questão metodológica, Gil discorre a pesquisa bibliográfica:

[...] é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, [...] inclui material impresso, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações, e anais de eventos científicos. Todavia, em virtude de disseminação de novos formatos de informação, estas pesquisas passaram a incluir outros tipos de fontes, como discos, fitas magnéticas, CDs, bem como o material disponibilizado pela Internet. (GIL, 2010 p.29)

Não obstante pretende-se efetuar uma análise em documentos legais como: leis, decretos e convenções constitucionais. Possibilitando isso, será realizada uma pesquisa documental em relação aos princípios legais que regem as atividades destes profissionais. Sobre a análise documental;

[...] é utilizada em praticamente todas as ciências sociais e constitui um dos delineamentos mais importantes no campo História e da Economia. Como delineamento, apresenta muitos pontos de semelhança com a pesquisa bibliográfica, posto que as duas modalidades utilizam-se de fontes já existentes. A principal diferença está na natureza das fontes. (GIL, 2010 p.29)

Concomitante à pesquisa documental, a fim de se conhecer a formação e a construção identitária dos tradutores/intérpretes educacionais, será realizada na sequência uma pesquisa de campo em ambiente virtual e físico, através da aplicação de questionários e coleta de depoimentos de tradutores/intérpretes educacionais do estado de Minas Gerais. Com isso, visando compreender e apresentar os resultados desta pesquisa de amostragem, pretende-se efetuar o cruzamento dos dados do questionário, por meio de gráficos que exporão particularidades de como se deu a formação inicial destes profissionais, de como ocorre sua formação continuada, de suas necessidades e anseios.

Em seguida será definido um grupo focal, tendo como principal critério de seleção, profissionais formadores de Intérpretes educacionais da rede estadual de ensino de Minas Gerais que, além de compor a pesquisa, servirão também de base para uma análise qualitativa. Vale ainda ressaltar, que o grupo focal escolhido encontra-se atuando em cinco regiões do estado: norte, sul

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 538-2-1115

novembro de 2018

e sudoeste, central mineira, Triângulo Mineiro/Alto Parnaíba e Jequitinhonha. Essa escolha parte da percepção de que o estado de Minas Gerais se caracteriza como um recorte nacional, sendo as regiões selecionadas, influenciadas diretamente por uma região brasileira. O grupo focal será composto por dois representantes de cada região.

Como última etapa metodológica desta pesquisa, será concedido aos seus participantes e demais interessados, uma devolutiva por meio do compartilhamento dos resultados e da publicação desta pesquisa em formato de artigo.

Resultados e Discussão:

Após a coleta de dados e análises documentais, a partir de uma abordagem qualitativa, enquanto pesquisador-participante e amparado pelas contribuições de meus colegas de profissão, apresentarei algumas reflexões críticas sobre estas questões, seus possíveis desdobramentos e soluções no intuito de estimular o leitor a não somente conhecer, como também explorar este assunto. A reflexibilidade do pesquisador sobre a pesquisa constitui-se parte da produção do conhecimento. Conforme Flick:

“...os métodos qualitativos consideram a comunicação do pesquisador em campo, como parte explícita da produção do conhecimento, em vez de simplesmente encará-la como uma variável a interferir no processo. A subjetividade do pesquisador, bem como daqueles que estão sendo estudados, tornam-se parte do processo de pesquisa. As reflexões dos pesquisadores sobre as suas próprias atitudes e observações em campo, suas impressões, irritações, sentimentos, etc., tornam-se dados em si mesmos, constituindo parte da interpretação e são, portanto, documentadas...” (FLICK, 2009 p.25)

Entre os possíveis resultados desta pesquisa, espera-se identificar as falhas no processo formativo dos intérpretes educacionais de Libras, bem como a necessidade de uma formação inicial e continuada específica destes profissionais, no intuito de lhes conferir autonomia, autoconfiança, conhecimentos específicos e demais competências necessárias para a construção de sua identidade profissional. Principalmente, intenta-se ainda propor uma ou mais soluções exequíveis, para este problema, à gestores públicos e educacionais a partir dos depoimentos reais coletados e compartilhados mediante sua publicação.

Conclusão:

Com a tecitura entre os dados coletados e sua análise reflexiva compartilhada pelo autor, intenta-se que a conclusão dessa pesquisa, configure-se o início de um olhar sincrônico mais reflexivo, sensível e crítico para a formação profissional e acadêmica do intérprete educacional de Libras, seja inicial, seja continuada. Espera-se ainda que, esse olhar inspire e induza a produção de novas pesquisas correlatas, bem como de proposituras tanto para a solução de problemas, quanto para o aperfeiçoamento da formação e prática desse profissional, que além de mediador de ensino e agente educacional, é também um agente social.

Referências:

BRASIL. Casa Civil. Lei n.10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.

BRASIL.Casa Civil. Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

BRASIL.Casa Civil. Lei n.º 13.219, de 1º de setembro de 2010. Regulamenta a profissão do tradutor e intérprete da Língua Brasileira de Sinais- LIBRAS.

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 538-2-1115

novembro de 2018

FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p.

GIL, Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisas. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010, p. 29.

LACERDA, C.B.F. de; BERNARDINO, B.M. O papel do intérprete de língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização. In: LODI, A.C.B e LACERDA, C.B.F.: Uma escola duas línguas: letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização. Porto Alegre: Editora Mediação, 2009.p.65-79.

LACERDA, C.B.F. de. Intérprete de Libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. Porto Alegre: Mediação/FAPESP, 2009.

LODI, A. C. B.; ALMEIDA, E. B. de. Gêneros discursivos da esfera acadêmica e práticas

SANTOS, Lara Ferreira Dos. O fazer do intérprete educacional: Práticas, estratégias e criações. 1. São Carlos: UFSCAR, 2014. 200 p.

Palavras-Chave: Intérprete educacional, Libras, Tradutor-intérprete.
Instituição de Fomento: UFLA

Mestrado Profissional em Genética e Melhoramento de Plantas

PREDIÇÃO DE PRODUTIVIDADE PARA SELEÇÃO DE HÍBRIDOS DE TOMATE DE MESA

Regis de Castro Carvalho - Pós-doutorando, UFLA, bolsista Capes/PNPD

Paulo de Tarso Pizarro Silva - Pesquisador, Syngenta

Gustavo Evangelista Oliveira - Pesquisador, Syngenta

Paulo Rodrigues Peloia - Pesquisador, Syngenta

Flávia Maria Avelar Gonçalves - Orientadora DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O tomate de mesa se destaca no Brasil como hortaliça de grande importância econômica. Nesse contexto, as empresas buscam desenvolver novos híbridos para as diversas regiões de plantio, gerando um alto custo devido à necessidade de um grande número de avaliações. Assim, o objetivo desse trabalho foi propor um modelo para avaliar a produtividade de híbridos de tomate de mesa com base no número de pencas de frutos, reduzindo o custo de avaliação. Foram implantados três experimentos, em 2016 e 2017, na Estação Experimental da Syngenta Proteção de Cultivos, Holambra-SP. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com 12 genótipos (experimentos 1 e 3) e 13 genótipos (experimento 2) e quatro repetições, em parcelas de 10 plantas. O ajuste de modelos de regressão linear múltipla foi realizado com base nos resultados do experimento 1 (dados de treinamento), no qual os melhores modelos de regressão foram selecionados e testados com os dados dos experimentos 2 e 3 (dados de teste). Para cada uma das variáveis-resposta: peso comercial de frutos tipo A (PCA), AA (PCAA), AAA (PCAAA), AA+AAA (PC23A) e peso médio de frutos comerciais (PMF) foram ajustados os modelos de regressão para todas as combinações possíveis de pencas colhidas (variáveis independentes). A seleção dos melhores modelos foi realizada com base no coeficiente de determinação (R^2) em função do aumento do número de pencas que eram adicionadas ao modelo. Os modelos selecionados foram, então, avaliados nos dados de teste por meio dos parâmetros: correlação, erro absoluto médio e erro absoluto percentual médio. Para verificar a ocorrência de diferenças significativas entre genótipos, as médias foram submetidas à análise de variância e comparadas pelo teste de Scott-Knott (5%). O agrupamento dos genótipos com dados preditos foi comparado com o agrupamento dos genótipos com dados reais para se verificar a precisão. As variáveis PCAA e PC23A apresentaram estimativas confiáveis, uma vez que erros absolutos percentuais entre dados reais e preditos foram baixos, em torno de 5% e por apresentarem similaridade no agrupamento pelo Scott-Knott. A variável PMF, apesar de não ter apresentado a mesma ordem no agrupamento nos dois experimentos, também se mostrou viável para ser usada como fator de decisão na seleção dos híbridos, pois os erros percentuais médios foram 3,49 e 3,62% nos experimentos 2 e 3, respectivamente. Concluiu-se que o modelo de regressão utilizando quatro pencas (2, 3, 6 e 9) é o melhor para estimar a produtividade de híbridos de tomate de mesa.

Palavras-Chave: *Solanum lycopersicum*, Melhoramento do tomateiro, Regressão linear.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, Capes

Sessão:

Número pôster:

Identificador deste resumo: 684-2-1567

novembro de 2018