

PRPG/CI024/2000

Lavras, 28 de Abril de 2000

Ilmo. Sr.

Prof. José Egmar Falco

Secretário do CEPE

CEPE

Prezado Senhor,

Encaminhamos em anexo, à consideração do CEPE, projetos de criação dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu em "**Gestão e Manejo Ambiental na Agro-Indústria**", "**Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Agrícolas e Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Florestais**", aprovados em reunião da PRPG em 12/04/00.

Sem mais para o momento, somos

Atenciosamente



César Augusto Brasil Pereira Pinto
Pró-Reitor da Pós-Graduação

*Parecer favorável
do CEPE
em 04/05/2000*

*Resolução envi
004/2000
005/2000
006/2000*

N.º 346	Em 28/04/2000
<i>Falco</i>	
REITORIA	

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

**PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO "*LATO
SENSU*", MODALIDADE ENSINO À DISTÂNCIA**

GESTÃO E MANEJO AMBIENTAL NA AGRO-INDÚSTRIA
GESTÃO E MANEJO AMBIENTAL EM SISTEMAS AGRÍCOLAS
GESTÃO E MANEJO AMBIENTAL EM SISTEMAS FLORESTAIS

Lavras – MG

2000

GESTÃO E MANEJO AMBIENTAL

Introdução

A necessidade da preservação da qualidade ambiental é a emergência de um processo de mudança de paradigma para qual toda sociedade necessita capacitar-se, urgente e estrategicamente, no sentido de evitar sua degradação. Sua formulação mínima, proposta pelas Nações Unidas, é a de um estilo de desenvolvimento que seja capaz de garantir as necessidades das atuais gerações sem comprometer as das gerações futuras.

As consequências diretas dos distúrbios ambientais no setor agroflorestal são a redução da produtividade, assoreamento e poluição dos cursos d'água e do ecossistema e perdas de biodiversidade, que em última análise vão gerar pobreza, fome e desemprego. A perda da sustentabilidade traz entre outros efeitos o êxodo rural gerando sérios problemas sociais no meio urbano. Portanto, o uso sustentado do meio ambiente passou a ser uma questão de sobrevivência das populações.

Uma série infinita de conceitos de Gestão Ambiental tem sido desenvolvidos. A idéia central, no entanto, está associada ao uso equilibrado dos recursos dos ecossistemas. A definição de indicadores da qualidade ambiental é uma importante estratégia para avaliação da sustentabilidade do sistema como um todo. Entretanto, estes indicadores devem ser compreendidos dentro de um contexto multidisciplinar, pois além dos aspectos físicos, químicos e biológicos, também estão inseridos aspectos sociais e econômicos.

A medida prática de implementação deste conceito deve considerar a série de normas propostas pela ISO 14.000, que consiste numa versão ambiental da ISO 9000. Esta série de normas trata da gestão da qualidade através de normas destinadas a influir em todos os aspectos das atividades das empresas que envolvem questões relativas à conservação do meio ambiente. As empresas envolvidas com meio ambiente ou que exploram recursos naturais necessitam adaptar-se às novas normas aplicando princípios de gestão ambiental condizentes com o desenvolvimento sustentável. A tendência atual é que as empresas assegurem níveis de qualidade ambiental na exploração de recursos naturais e na extração de matérias primas utilizadas nos produtos oferecidos aos consumidores. A busca por esta qualidade representa forte agente de pressão sobre os fornecedores, produtores e os dirigentes.

Os países das regiões tropicais enfrentarão maiores problemas para certificar seus produtos ajustando-se à competitividade no mercado internacional devido à globalização da economia, por possuírem um dos ecossistemas mais sob pressão e visados no mundo, pois estando vulneráveis a esse tipo de restrições, isto devido até a um certo protecionismo dos países desenvolvidos. Como exemplos temos a monocultura em larga escala, que mal planejada, compromete a diversidade biológica; a produção de aço que consome grandes quantidades de carvão vegetal originário do cerrado nativo; a exploração mineral desordenada expondo grandes extensões da superfície do solo; o uso desordenado de agrotóxicos; os grandes rebanhos; os grandes complexos agro-industriais liberando resíduos no ambiente e a ocupação desordenada do cerrado com grandes lavouras de grãos que contribuem para a aceleração do processo erosivo e redução de ecossistemas típicos, como as veredas.

Este quadro aponta para a necessidade do país investir nas práticas de Gestão e Manejo Ambiental para garantir a certificação de seus produtos e serviços. A série ISO 14.000 deverá aumentar a capacidade das nações de alcançar e medir as melhorias no desempenho ambiental, além de servir como modelo para Gestão Ambiental, harmonizando normas nacionais em linguagem aceita internacionalmente. A integração das áreas da Ciências Agrárias assume grande importância na busca de soluções dos atuais desafios de avaliação da qualidade do solo com objetivos de subsidiar o processo de certificação.

Com o advento das tendências mundiais na busca do desenvolvimento sustentável, diversas manifestações, principalmente dos setores ligados ao meio ambiente, têm sido presenciadas na busca de uma liderança para posturas ambientalmente corretas, o que acarretaria, em última instância, um acréscimo da competitividade.

Existem basicamente três conjuntos de normas ambientais que regularizam a competitividade entre empresas quanto às questões ambientais, à saber: 1. o das conformidades, onde se atende a legislações e regulamentos; 2. o do atendimento ao binômio cliente/qualidade, representado pelas EMAS (Environmental Management and Audit Scheme), da comunidade Européia e 3. pelos padrões ambientalistas das normas ISO da série 14.000, os códigos de lideranças, que têm na Carta de Princípios para o desenvolvimento Sustentável da Câmara Internacional do Comércio (ICC) suas maiores

exigências. Avalia-se então o compromisso da empresa com relação a sua postura ambiental de acordo com sua adequação a essas três normas. É claro que, para se atingir a terceira norma, é necessário que as outras duas tenham sido satisfeitas. O ICC desenvolveu dezesseis princípios da gestão ambiental, que contribuem para essa avaliação. A comparação entre tais princípios e, por exemplo, as normas BS 7750 (British Standard Institute), que emitiu a primeira norma ambiental e ISO 14.000. É neste instante que entra o conceito da produção limpa, com três princípios básicos que devem ser observados: visão do sistema de produção de maneira global; aplicação dos princípios fundamentais nas tomadas de decisões que são: precaução, prevenção e integração; e responsabilidade de preservação contínua do recurso ambiental utilizado. A aplicação prática destes princípios em diversos países, demonstram os resultados lucrativos à nível econômico e ambiental.

A ISO 14.000 é uma série de normas relativas ao meio ambiente e o seu foco é a organização dos produtos e processos. A principal delas, a ISO 14.001, especifica um modelo de gestão ambiental onde deve-se controlar os fatores geradores de impactos ambientais significativos para a prevenção da poluição, o atendimento aos requisitos legislativos e a melhoria contínua do sistema de gestão ambiental, cujo objetivo maior é a garantia do desenvolvimento sustentável.

Objetivos do Curso

Criar um espaço para discussão dos paradigmas sócio-ambientais da atualidade, técnicas em gestão e análise de impacto ambiental, segundo recomendações nacional e internacional através do ensino das relações entre o meio ambiente e os processos produtivos que utilizam recursos naturais, competitividade de mercado, qualidade do produto e atendimento às exigências globais de processos limpos e produtos ambientalmente seguros.

Capacitar técnicos dos órgãos públicos, empresas privadas, ONG's ligadas nas questões relacionadas ao meio ambiente e sociedade civil, preparando-os e conscientizando-os sobre a importância da gestão ambiental e o conceito de desenvolvimento sustentável, bem como observar as conexões existentes entre a proteção

do meio ambiente, o mercado nacional e internacional e o futuro da humanidade sob uma perspectiva holística e sistêmica dos paradigmas sócio-ambientais da atualidade.

Para tanto é apresentado uma proposta de temas relacionados ao meio ambiente, para permitir a implantação do curso de Pós-Graduação à distância "*lato sensu*" em Gestão e Manejo Ambiental na Universidade Federal de Lavras - UFLA.

Perfil do Candidato ao Curso

O curso têm caráter multidisciplinar com objetivo de atender a demanda técnica de instituições ligadas ao meio ambiente, com vínculo institucional na esfera das organizações governamentais, organizações não governamentais, empresas privadas, profissionais liberais e ligados a educação ambiental. O curso destina-se a graduados de nível superior e visam complementar conhecimentos e ou aprofundar. A formação básica do candidato para maior aproveitamento do curso engloba diversas áreas como Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal, Engenharia Civil, Engenharia Sanitária, Zootecnia, Veterinária, Biologia, Química, Ecologia, Administração, Economia, Sociologia, Geografia, Geologia, Direito ou em áreas correlatas.

Estrutura do Curso

O curso está estruturado em quatro grandes áreas a saber (Figura 1):

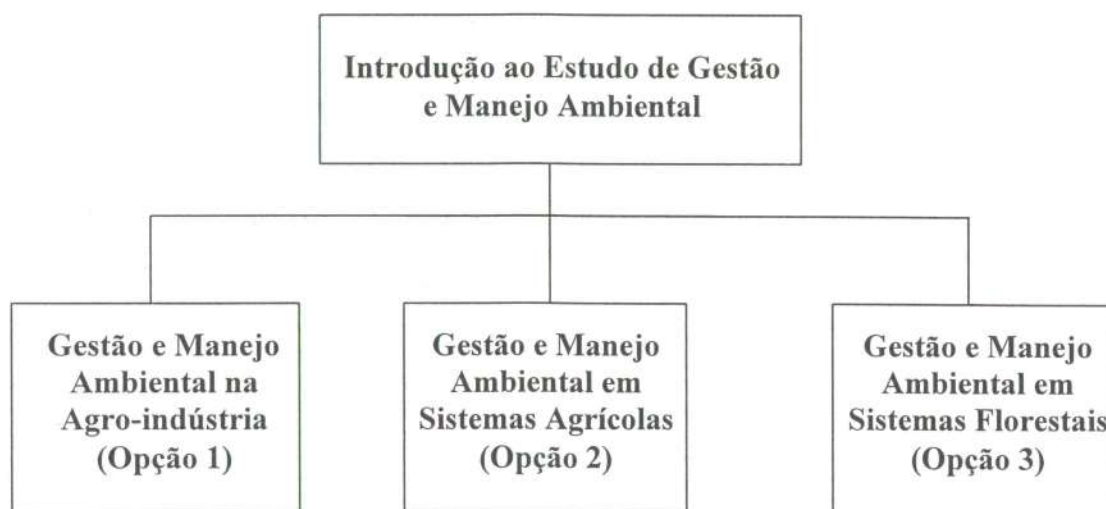


Figura 1. Organograma da estrutura do Curso de Gestão e Manejo Ambiental

Introdução ao Estudo de Gestão e Manejo Ambiental (Curso básico)

Esta área é comum para todos os participantes do curso e têm como objetivo introduzir o conceito de gestão ambiental, filosofia, ética e biodiversidade. Serão discutidos aspectos educacionais ligados ao meio ambiente. Neste curso o aluno terá noções básicas sobre a dinâmica e funcionalidade dos recursos naturais como solo, água, atmosfera, fauna e flora. O aluno terá também noções básicas de instrumentação, informática e estatística, além de noções de economia e administração aplicados ao meio ambiente. Por fim o aluno terá uma abordagem do homem no contexto ambiental através do tema saúde e ambiente.

Gestão e Manejo Ambiental na Agro-indústria (Opção 1)

As atividades agrosilvopastoris nos últimos anos apresentaram uma verticalização no setor econômico, tendo com isso surgido os grandes complexos agro-industriais, como exemplos podemos citar o sucro-alcooleiro, cafeeiro, cítrico, leite e derivados, suinocultura, avicultura, celulose e produção de carvão, entre outros. Portanto neste módulo serão discutidos as relações entre a agro-indústria e o ambiente. Nos processos de produção temos uma série de resíduos que são liberados no ambiente que tem causado diversos impactos maléficos. Serão discutidos aspectos ligados ao aproveitamento dos resíduos, qualidade da água e tratamento de efluentes. Também serão discutidos aspectos ligados ao uso de energia alternativa e biotecnologia.

Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Agrícolas (Opção 2)

As atividades agrícolas tem causado um grande impacto no ambiente, dentre estas podemos ressaltar o uso desordenado do solo e a falta de planejamento. Portanto este curso tem como objetivo fazer uma abordagem de questões atuais de uso e manejo sustentado. Serão abordados tópicos como plantio direto, adubação verde e outros modelos agrícolas, sempre procurando dar enfoque à preservação ambiental. O solo é um recurso natural que tem um papel destacado dentro dos sistemas agrícolas e estando nesta posição recai sobre ele as mais variadas formas de degradação e as conseqüências diretas são a redução da produtividade, assoreamento e poluição dos cursos d'água e do ecossistema, em última análise vão gerar pobreza, fome e desemprego. Serão discutidos

aspectos ligados às relações básicas entre os processos fisiológicos da planta e seu ambiente físico. Espera-se assim fornecer elementos fundamentais para compreensão do comportamento da planta em ecossistemas naturais e transformados, necessários para proposição de medidas de gestão ambiental adaptadas a diferentes situações. Serão discutidos aspectos ligados ao melhoramento de plantas e sua adaptação a condições adversas bem como temas como uso de plantas transgênicas e outros temas ligado a engenharia genética com impacto ao homem e ambiente. Também serão discutidos aspectos ligado ao uso de agrotóxicos e impacto no ambiente, manejo integrado de pragas e doenças e controle biológico.

Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Florestais (Opção 3)

A grande pressão sobre os ecossistemas brasileiros tem traduzido na perda de biodiversidade da flora e fauna, e na geração de ambientes fragmentados, com sensível perda de qualidade dos mesmos. A conservação, preservação e o manejo dos ecossistemas brasileiros serão abordados com vistas a garantir sua manutenção e valorização sob o ponto de vista social, biológico e econômico. Portanto no curso serão abordados tópicos referentes ao manejo sustentável de agroecossistemas, ecologia e manejo de fragmentos florestais, implantação de mata ciliar, microrganismos e sistemas florestais, ecofisiologia da propagação de plantas e adaptação de plantas em ambientes naturais, uso de bioindicadores em sistemas florestais, prevenção e combate a incêndios florestais, avaliação de impacto ambiental e ecoturismo.

TÓPICOS DO CURSO

INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE GESTÃO E MANEJO AMBIENTAL

(Carga Horária – 285 horas)

- 1. Filosofia e Ética Ambiental (15)**
Prof. Marcos Affonso Ortiz Gomes – DAE
- 2. Educação Ambiental (15)**
Prof. Josué Humberto Barbosa – DED
Prof^a. Jacqueline Magalhães Alves Bueno – DED
- 3. Direito Ambiental (30)**
Prof^a. Maria das Graças Paula – DAE
- 4. Economia Ambiental (30)**
Prof. Robson Amâncio – DAE
- 5. Gestão Ambiental (45)**
Prof^a. Flávia Luciana Naves – DAE
Prof. Marcelo Silva Oliveira – DEX
- 6. Fauna e Flora (30)**
Prof. Antônio Carlos da Silva Zanzini - DCF
Prof. Marcelo Nivert Schlindwein – DBI
Prof. Júlio Neil Cassa Lousada – DBI
- 7. Recursos Naturais Renováveis & Impacto Ambiental (60)**
 - 7.1. Impacto Ambiental e Análise de Risco**
Prof. Luiz Roberto Guimarães Guilherme – DCS
 - 7.2. Solo**
Prof. José Maria de Lima – DCS
Prof. Luiz Roberto Guimarães Guilherme - DCS
Prof. Marco Aurélio V. Ribeiro – DCS
Prof. Vicente Gualberto – DCS
 - 7.3. Água**
Prof. Cláudio Gouveia Botelho – DEG
Prof. Cláudio Milton Montenegro Campos – DEG
Prof^a. Roberta hildorf Piccoli do Vale - DCA
 - 7.4. Atmosfera**
Prof. Mauro dos Santos Carvalho - DQI

8. Saúde e Ambiente (15)

Prof. Idael Christiano de A. Santa Rosa – DMV

Prof^a. Christiane M.B.M. da Rocha – DMV

9. Tratamento dos Dados Analíticos no Contexto Ambiental (45)

9.1. Banco de Dados, Simulação e ModelagemEM

Prof. Hécio Andrade - DCS

Prof. Rubens Delly Veiga – DEX

Prof^a. Helena Maria Ramos Alves – DCS/EPAMIG

9.2. Sensoriamento Remoto

Prof. Hécio Andrade – DCS

Prof^a. Elizabeth Ferreira Vilela – DEG

Prof. Rodrigo Vilela Machado – DEG

Horário do Encontro Técnico no Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* Gestão e Manejo Ambiental/**Básico**. (Os números entre parêntesis representam a carga horária total de cada tópico)

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Manhã	1. Filosofia e Ética Ambiental (15) 2. Educação Ambiental (15)	4. Economia Ambiental (30)	5. Gestão Ambiental	7. Recursos Naturais Renováveis & Impacto Ambiental (45) 7.1 Impacto Ambiental e Análise de Risco	7.4 Atmosfera 8. Saúde e Ambiente (15)
Tarde	3. Direito Ambiental (30)	5. Gestão Ambiental (45)	6. Fauna e Flora (30)	7.2 Solo 7.3 Água	9.0 Tratamentos de Dados Analíticos no Contexto Ambiental (45) 9.1 Banco de Dados, Simulação e Modelagem 9.2 Sensoriamento Remoto

OPÇÃO 1
GESTÃO E MANEJO AMBIENTAL NA AGROINDÚSTRIA
(Carga Horária – 285 horas)

1. Química Ambiental (15)

Prof. Mauro dos Santos de Carvalho – DQI

3. Manejo de Resíduos (120)

2.1. Da Agricultura

Prof. Paulo César Hardoim – DEG

2.2. Da Pecuária

Prof. Elias Tadeu Fialho – DZO

Prof. Juan Ramon Olalquiaga Perez – DZO

Prof. Paulo Borges Rodrigues – DZO

Prof. Rilke Tadeu Fonseca de Freitas – DZO

Prof^ª. Priscila Vieira Rosa Logato – DZO

Prof^ª. Cristiane M. B. M. da Rocha – DMV

2.3. Da Agroindústria

Prof. Eduardo Valério de Barros Vilas Boas – DCA

Prof. Luiz Carlos de Oliveira Lima - DCA

Prof^ª. Alzira da Conceição - DCA

Prof^ª. Maria Cristina Bressan – DCA

Prof^ª. Rosemary Gualberto F. Alvarenga Pereira - DCA

Prof^ª. Vânia Déa de Carvalho - DCA

Prof^ª. Verônica Lobato – DCA

3. Efluentes Atmosféricos (30)

Prof. Mauro dos Santos de Carvalho – DQI

4. Energia e Impacto Ambiental (120)

4.1. Aproveitamento de Formas Renováveis de Energia

Prof. Antônio Augusto Aguilar Dantas – DEG

Prof. Moacir de Souza e Silva – DEG

4.2 Utilização racional de combustíveis fósseis e alternativos

Prof. Fábio Moreira da Silva- DEG

Prof. Tomás de Aquino – DEG

4.3 Automação de Processos e Uso Racional da Energia

Prof. Giovani Rabelo - DEG

Prof. Roberto Alves Braga Júnior – DEG

4.4. Racionalização e Gerenciamento de Energia em Unidades Armazenadoras

Prof. Flávio Boren – DEG

Prof. Frederico Fáulo de Souza - DEG

Horário do Encontro Técnico no Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* Gestão e Manejo Ambiental – **Opção 1: GESTÃO E MANEJO AMBIENTAL NA AGROINDÚSTRIA**. (Os números entre parêntesis representam a carga horária total de cada tópico)

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Manhã	1.0. Química Ambiental: Gestão do Impacto Tecnológico (15) 2.0. Manejo de Resíduos (120) 2.1. Da Agricultura	2.2. Da Pecuária	2.3. Da Agroindústria	4.0. Energia e Impacto Ambiental (120) 4.1. Aproveitamento de Formas Renováveis de Energia	4.3. Automação de Processos e Uso Racional da Energia
Tarde	2.1 Da Agricultura	2.2. Da Pecuária 2.3. Da Agroindústria	3. Efluentes Atmosféricos (30)	4.2. Utilização Racional de Combustíveis Fósseis e Alternativos	4.4. Racionalização e Gerenciamento de Energia em Unidades Armazenadoras

OPÇÃO 2
GESTÃO E MANEJO AMBIENTAL EM SISTEMAS AGRÍCOLAS
(Carga Horária – 300 horas)

1. **Química Ambiental (15)**
Prof. Mauro dos Santos de Carvalho – DQI
2. **Solo no Contexto Ambiental (75)**
 - 2.1 **Gênese, Classificação e Distinção de Ambientes**
Prof. Hércio Andrade – DCS
Prof. Nilton Curi – DCS
Prof. Vicente Gualberto – DCS
 - 2.2 **Conservação do Solo e da Água**
Prof. Marco Aurélio Vitorino Ribeiro – DCS
Prof. Marx Leandro Naves Silva – DCS
 - 2.3 **Sistemas de Avaliação do Uso do Solo**
Prof. Hércio Andrade – DCS
Prof. João José Granate de Sá Mello Marques
Prof. Nilton Curi – DCS
Prof. Vicente Gualberto – DCS
 - 2.4 **Indicadores Físicos da Qualidade do Solo em Sistemas de Manejo**
Prof. José Maria de Lima – DCS
Prof. José Oswaldo Siqueira – DCS
Prof. Marx Leandro Naves Silva – DCS
Prof. Moacir de Souza Dias Júnior – DCS
Prof. Mozart Martins Ferreira – DCS
Prof. Nilton Curi – DCS
 - 2.5 **Biodiversidade e Atividade Biológica do solo e do Ambiente**
Prof^a. Fátima Maria de Souza Moreira – DCS
Prof. José Oswaldo Siqueira – DCS
 - 2.6 **Poluição do Solo**
Prof. José Maria de Lima – DCS
Prof. Luiz Roberto Guimarães Guilherme – DCS
 - 2.7 **Fertilidade e Nutrição Mineral de Plantas e Qualidade dos Produtos agrícolas**
Prof. Antônio Eduardo Furtini Neto – DCS
Prof. Valdemar Faquin – DCS
Prof^a. Janice Guedes Carvalho – DCS

3. Bacias Hidrográficas e Manejo Ambiental (30)

3.1. Caracterização de Bacias Hidrográficas

Profª. Elizabeth Ferreira Vilela – DEG

Prof. Alcione Oliveira – DEG

Prof. Edilson Lopes Sena – DEG

Prof. Rodrigo Villela Machado – DEG

3.2. Hidrologia Ambiental

Prof. Antônio Marciano da Silva – DEG

3.3. Os Impactos Ambientais do Ciclo Hidrológico em Bacias Hidrográficas

Prof. Antônio Marciano da Silva – DEG

4. Irrigação e Meio Ambiente (30)

4.1. Impactos Ambientais dos Diversos Tipos de Irrigação

Prof. Manoel Alves de Faria

4.2. Manejo Racional da Irrigação Objetivando a Minimização dos Ambientes

Prof. Manoel Alves de Faria

5. Fitotecnia (45)

5.1. Manejo Sustentado em Sistemas Agrícolas

Prof. Gabriel José de Carvalho – DAG

Prof. João Batista Donizeti Corrêa – DAG

5.2. Melhoramento Genético no Contexto Ambiental

Prof. César Augusto Brasil P. Pinto – DBI

Prof. João Bosco dos Santos – DBI

Prof. Magno Antônio Patto Ramalho – DBI

6. Bioindicadores da Qualidade Ambiental (15)

Prof. Júlio Neil Cassa Lousada - DBI

Prof. Marcelo Nivert Schlindwein – DBI

Prof. Ronald Zanetti Bonetti Filho – DEN

7. Fitossanidade (30)

7.1. Manejo Integrado de Pragas

Prof. Américo Iorio Ciociola – DEN

Prof. Ronald Zanetti Bonetti Filho – DEN

7.2. Manejo Integrado de Doenças

Prof. Paulo Estevão de Souza

8. Mecanização Racional (30)

8.1. Excessos na Mecanização e a Questão Ambiental

Prof. Gilmar Tavares – DEG

Prof. Nilson Salvador – DEG

8.2. Pequenas Máquinas e Gerenciamento de Operações Agrícolas Mecanizadas

Prof. Pedro Hurtado– DEG

Prof. Nilson Salvador – DEG

8.3. Tração Animal

Prof. Carlos Eduardo Volpato – DEG

Prof. Nilson Salvador – DEG

8.4. Energia Alternativa

Prof. Gilmar Tavares – DEG

Prof. Roberto Braga Alves Júnior– DEG

Prof. Jacinto Assunção – DEG

8.5. Aviação Agrícola

Prof. Wellington Pereira Alencar Carvalho – DEG

Prof. Gilmar Tavares – DEG

9. Ecofisiologia Vegetal (30)

Prof. Ângela Maria Soares – DBI

Prof. Luiz Edson Mota de Oliveira

Prof. Amauri Alves de Alvarenga

Prof. Renato Paiva

Horário do Encontro Técnico no Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* Gestão e Manejo Ambiental/**Opção 2: GESTÃO E MANEJO AMBIENTAL EM SISTEMAS AGRÍCOLAS.** (Os números entre parêntesis representam a carga horária total de cada tópico)

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Manhã	1.0. Química Ambiental (15) 2.0. Solo no Contexto Ambiental (75)	2.0. Solo no Contexto Ambiental	4.0. Irrigação e Meio Ambiente (30)	5.0. Fitotecnia 6.0. Bioindicadores da Qualidade Ambiental (15)	8.0. Mecanização Racional (30)
Tarde	2.0. Solo no Contexto Ambiental	3.0. Bacias Hidrográficas e Manejo Ambiental (30)	5.0. Fitotecnia (45)	7.0. Fitossanidade (30)	9.0. Ecofisiologia Vegetal (30)

OPÇÃO 3
GESTÃO E MANEJO AMBIENTAL EM SISTEMAS FLORESTAIS
(Carga Horária – 285 horas)

1. **Consciência, Percepção e Conservação Ambiental (15)**
Prof. Renato Luiz Grisi Macedo – DCF
2. **Legislação Ambiental e Florestal (15)**
Prof. José Márcio de Melo– DCF
Prof. José Luíz Pereira Rezende– DCF
3. **Ecologia e Manejo de Fragmentos Florestais (30)**
Prof. Ary Teixeira de Oliveira Filho – DCF
Prof. Eduardo Van Den Berg – DBI
Prof. Júlio Neil Lousada – DBI
Prof. Marcelo Nivert Schlindwein – DBI
4. **Biodiversidade e Conservação Genética de Espécies Florestais (30)**
Prof. Sebastião Carlos da Silva Rosado – DCF
Prof. Dulcinéia de Carvalho – DCF
5. **Princípios de Manejo de Ecossistemas Florestais para a Conservação da Fauna Florestal (30)**
Prof. Antônio Carlos da Silva Zanzini– DCF
6. **Manejo de Unidades de Conservação (30)**
Prof. Marco Aurélio Leite Fontes – DCF
7. **Ecoturismo (30)**
Prof. Marco Aurélio Leite Fontes – DCF
Prof. Josué Humberto Barbosa – DED
Profª. Maria Raquel Vitorino – DEF
8. **Análise de Impactos Ambientais (30)**
Prof. José Aldo Pereira – DCF
9. **Prevenção e Controle de Incêndios Florestais (15)**
Prof. José Aldo Pereira – DCF
10. **Princípios Básicos para o Manejo Sustentável de Sistemas Agroflorestais (30)**
Prof. Renato Luiz Grisi Macedo – DCF
11. **Implantação de Florestas de Proteção (30)**
Profª. Soraya Alvarenga Botelho – DCF
Prof. José Márcio Rocha Faria – DCF
Prof. Antônio Eduardo Furtini Neto - DCS

Horário do Encontro Técnico no Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* Gestão e Manejo Ambiental/Opção 3: GESTÃO E MANEJO AMBIENTAL EM SISTEMAS FLORESTAIS. (Os números entre parêntesis representam a carga horária total de cada tópico)

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Manhã	1.0. Percepção e Conservação Ambiental (15) 2.0. Legislação Ambiental Florestal (15)	4.0. Biodiversidade e Conservação Genética de Espécies Florestais (30)	6.0. Manejo de Unidades de Conservação (30)	8.0. Análise do Impactos Ambientais (30)	10.0. Princípios Básicos para o Manejo Sustentável de Sistemas Agroflorestais (30)
Tarde	3.0. Ecologia e Manejo de Fragmentos Florestais (30)	5.0. Princípios de Manejo de Ecossistemas Florestais para a Conservação da Fauna Silvestre (30)	7.0 Ecoturismo (30)	8.0. Análise do Impacto Ambiental 9.0. Prevenção e Controle de Incêndios Florestais (15)	11.0. Implantação de Florestas de Proteção (30)

CALENDÁRIO DE ENTREGA DO MATERIAL ESCRITO À FAEPE

GESTÃO E MANEJO AMBIENTAL: BÁSICO

I: 10/01/2000

1. Filosofia e Ética Ambiental
2. Educação Ambiental
3. Direito Ambiental
4. Economia Ambiental
5. Gestão Ambiental

II: 10/02/2000

6. Fauna e Flora

III: 10/03/2000

7. Recursos Naturais Renováveis & Impacto ambiental ✓
 - 7.1 Impacto ambiental e Análise de Risco
 - 7.2 Solo
 - 7.3 Água
 - 7.4 Atmosfera

IV: 10/04/2000

8. Saúde e Ambiente ✓

V: 10/05/2000

9. Tratamento dos Dados Analíticos no contexto Ambiental ✓
 - 9.1 Banco de Dados, Simulação e Modelagem
 - 9.2 Sensoriamento Remoto

- GESTÃO E MANEJO AMBIENTAL NA AGROINDÚSTRIA: OPÇÃO 1

I: 10/06/2000

1. Química Ambiental
2. Efluentes Atmosféricos

II: 10/07/2000

3. Manejo de Resíduos
 - 3.1. Da Agricultura
 - 3.2. Da Pecuária
 - 3.3. Da Agroindústria

III: 10/08/2000

4. Energia e Impacto Ambiental
 - 4.1. Aproveitamento de Formas Renováveis de Energia
 - 4.2. Utilização Racional de Combustíveis Fósseis e Alternativos
 - 4.3. Automação de Processos e Uso Racional da Energia
 - 4.4. Racionalização e Gerenciamento de Energia em Unidades Armazenadoras

- GESTÃO E MANEJO AMBIENTAL EM SISTEMAS AGRÍCOLAS: OPÇÃO 2

I: 10/06/2000

1. Química Ambiental
2. Solo no Contexto Ambiental
 - 2.1 Solos e distinção de ambientes
 - 2.2. Uso de Fertilizantes Químicos e Orgânicos e Impacto Ambiental
 - 2.3. Indicadores Físicos, Químicos e Biológicos da Qualidade do Solo
 - 2.4. Recuperação de Áreas Degradadas por Processos Biológicos, Físicos e Químicos do Solo
 - 2.5. Conservação do Solo
 - 2.6. Sistemas de Avaliação do Uso do Solo
 - 2.7. Poluição do Solo

II: 10/07/2000

3. Bacias Hidrográficas e Manejo Ambiental
 - 3.1. Caracterização de Bacias Hidrográficas
 - 3.2. Hidrologia Ambiental
 - 3.3. Os Impactos Ambientais do Ciclo Hidrológico em Bacias Hidrográficas
4. Irrigação e Meio Ambiente
 - 4.1. Impactos Ambientais dos Diversos Tipos de Irrigação
 - 4.2. Manejo Racional da Irrigação Objetivando a Minimização dos Ambientes

III: 10/08/2000

5. Fitotecnia
 - 5.1. Manejo Sustentado em Sistemas Agrícolas
 - 5.2. Melhoramento Genético no Contexto Ambiental

6. Bioindicadores da Qualidade Ambiental
7. Fitossanidade
 - 7.1. Manejo Integrado de Pragas
 - 7.2. Manejo Integrado de Doenças

IV: 10/09/2000

8. Mecanização Racional
 - 8.1. Excessos na Mecanização e a Questão Ambiental
 - 8.2. Pequenas Máquinas e Gerenciamento de Operações Agrícolas Mecanizadas
 - 8.3. Tração Animal
 - 8.4. Energia Alternativa
 - 8.5. Aviação Agrícola**
9. Ecofisiologia Vegetal

- GESTÃO E MANEJO AMBIENTAL EM SISTEMAS FLORESTAIS: OPÇÃO 3

I: 10/06/2000

1. Consciência, Percepção e Conservação Ambiental
2. Legislação Ambiental e Florestal

II: 10/07/2000

3. Ecologia e Manejo de Fragmentos Florestais
4. Biodiversidade e Conservação Genética de Espécies Florestais

III: 10/08/2000

5. Princípios de Manejo de Ecossistemas Florestais para a Conservação da Fauna Florestal
6. Manejo de Unidades de Conservação

IV: 10/09/2000

7. Ecoturismo
8. Análise de Impactos Ambientais

V: 10/10/2000

9. Prevenção e Controle de Incêndios Florestais
10. Princípios Básicos para o Manejo Sustentável de Sistemas Agroflorestais
11. Implantação de Florestas de Proteção

Carga Horária dos Encontros Técnicos

Os encontros técnicos serão realizados em duas etapas de 40 horas cada, sendo um para o curso básico e outro para o curso temático.

Cronograma

ATIVIDADES	MESES											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Encontros												
Extra classe												

Recursos Didáticos

O material didático utilizado no decorrer do curso de Gestão e Manejo Ambiental consistirá de livros, capítulos de livros, separatas de periódicos, viagens técnicas para estudos de casos e vivência, preleções, seminários, consultas a internet e laboratório.

Avaliações e Frequência

O desempenho dos candidatos e a frequência serão avaliados segundo Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação da UFLA.

Coordenação: Coordenadoria de Pós-Graduação *Lato sensu*



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

FICHA DE OFERTA DE CURSO PARA O ANO E SEMESTRE: 2009-1

1 - IDENTIFICAÇÃO

Departamento:	Departamento de Engenharia
Chefe do Departamento:	Nilson Salvador
Comissão de <i>Lato Sensu</i> do Departamento:	
Presidente:	Frederico Faúla de Sousa
Membro:	Francisco Carlos Gomes
Membro:	Elizabeth Ferreira
Curso:	Gestão e Manejo Ambiental na Agroindústria
Oferecido:	(X) Sim () Não
Comissão Coordenadora do Curso (informar titulação):	
Coordenador:	Frederico Faúla de Sousa
Sub-Coordenador:	Cláudio Milton Montenegro Campos
Membro:	Elizabeth Ferreira

2 - RELAÇÃO DAS DISCIPLINAS E DOCENTES RESPONSÁVEIS NESTA OFERTA

(se houver alteração anexar o conteúdo programático a esta ficha):

Disciplina:	Docente responsável:	CH Total do docente	CH Presencial
Filosofia e Ética Ambiental	Robson Amâncio	15	2
Educação Ambiental	Cristhiane Oliveira da Graça Amâncio	15	4
Estrutura e Ecologia de Comunidades e Populações Vegetais - <u>Flora</u>	Eduardo Van Den Berg	15	4
Direito Ambiental	Adriano Garcia de Souza	30	4
Economia Ambiental	Robson Amâncio	15	2
Gestão Ambiental	Robson Amâncio	30	4
Gestão Ambiental segundo o modelo ISO 14001	Marcelo Silva de Oliveira	30	4
Recursos Naturais Renováveis e Impacto Ambiental – Solo	Luiz Roberto Guimarães Guilherme	30	4
Recursos Naturais Renováveis e Impacto Ambiental – Água	Cláudio Gouvêa Botelho	15	4
	Cláudio Milton Montenegro Campos	15	4
	Roberta Hilsdorf Piccoli	15 45	4
Recursos Naturais Renováveis e Impacto Ambiental – Ar	Antônio Augusto Aguiar Dantas	15	4
Saúde e Ambiente	Idael Christiano de A. Santa Rosa	30	4
	Christiane M.B.M. da Rocha		
Tratamento dos Dados Analíticos no Contexto Ambiental	Hélcio Andrade	30	4
	Rubén Delly Veiga	30	4
	Elizabeth Ferreira Vilela	30	4
	Luiz Roberto Guimarães	30	4
	Guilherme	30 120	4

Monitoramento Climático e Ambiental	Antônio Augusto Aguiar Dantas	15	4
Manejo de Resíduos - Agricultura	Paulo César Hardoim	30	4
Manejo de Resíduos - Pecuária	Elias Tadeu Fialho	15	2
	Juan Ramon Olalkiaga Pérez	15	2
	Rilke Tadeu Fonseca de Freitas	15	2
	Priscila Vieira Rosa Logato	15	2
	Visita Técnica		2
Manejo de Resíduos - Agroindústria	Eduardo Valério de Barros Vilas Boas	15	2
	Luiz Carlos Oliveira Lima	15	2
	Eduardo Mendes Ramos	30	4
	Maria de Fátima Píccolo Barcelos	15	2
Tratamento de Efluentes líquidos Agroindustriais	Cláudio Milton Montenegro Campos	30	8
Energia e Impacto Ambiental	Moacir de Souza e Silva	15	4
	Fábio Moreira da Silva	15	4
	Tomás de Aquino Ferreira	15	4
	Frederico Faúla de Sousa	30	8
Monografia ou Trabalho de Conclusão	Frederico Faúla de Sousa	30	6
Total:		705	126
Número e data de Encontros:			
O curso é oferecido 2 vezes ao ano; 2 Encontros de 10 dias cada.			

3 – PROJETO RESUMIDO DESTA OFERTA DO CURSO

(Preenchimento obrigatório de todos os campos; informe mesmo os campos que permanecem inalterados)

3.1 - Corpo de orientadores da turma de oferta:

(Informar o nome e titulação de todos os orientadores, mesmo que não sejam docentes do curso)

Docentes do curso:

Frederico Faúla de Sousa

Formação Acadêmica/Titulação: Engenharia Agrícola / Doutorado,

Robson Amâncio

Formação Acadêmica/Titulação: Agronomia/ Doutorado em Desenvolvimento Rural,

Cristiane Oliveira da Graça Amâncio

Formação Acadêmica/Titulação: Ciências Biológicas / Doutorado,

Marcelo Silva de Oliveira

Formação Acadêmica/Titulação: Engenharia Agrícola / Doutorado,

Eduardo Van Den Berg

Formação Acadêmica/Titulação: / Doutorado,

Adriano Garcia de Souza

Formação Acadêmica/Titulação: Advogado - Mestre em Gestão Ambiental - UFLA,

Luiz Roberto Guimarães Guilherme

Formação Acadêmica/Titulação: Agronomia / Doutorado (pós-doutorado),

Cláudio Milton Montenegro Campos

Formação Acadêmica/Titulação: Engenheiro Civil e Sanitarista / Doutorado,

Cláudio Gouvêa Botelho

Formação Acadêmica/Titulação: Engenheiro Civil e Sanitarista / Mestrado,

Roberta Hilsdorf Piccoli

Formação Acadêmica/Titulação: Engenharia de Alimentos / Doutorado,

Idael Cristiano de Almeida Santa Rosa

Formação Acadêmica/Titulação: Medicina Veterinária/ Doutorado em Epidemiologia- UFMG,

Christiane Maria Barcelos M. da Rocha

Formação Acadêmica/Titulação: Medicina Veterinária / Doutorado,

Hélcio Andrade

Formação Acadêmica/Titulação: Agronomia / Doutorado,

Rubén Delly Veiga

Formação Acadêmica/Titulação: Agronomia / Doutorado,

Elizabeth Ferreira Vilela

Formação Acadêmica/Titulação: Engenharia Agrícola/Doutorado,

Antonio Augusto Aguilar Dantas

Formação Acadêmica/Titulação: Engenheiro Agrônomo Doutorado,

Paulo César Hardoim

Formação Acadêmica/Titulação: Engenharia Agrícola / Doutorado,

Elias Tadeu Fialho

Formação Acadêmica/Titulação: Doutorado,

Juan Ramon Olalkiaga Pérez

Formação Acadêmica/Titulação: Doutorado,

Rilke Tadeu Fonseca de Freitas

Formação Acadêmica/Titulação: Doutorado,

Priscila Vieira Rosa Logato

Formação Acadêmica/Titulação: Doutorado,

Eduardo Valério de Barros Vilas Boas

Formação Acadêmica/Titulação: Engenheiro agrônomo/Doutor (pós-doutorado),

Luiz Carlos de Oliveira Lima

Formação Acadêmica/Titulação: Bioquímico/Farmacêutico/Doutor (pós-doutorado),

Maria de Fátima Píccolo Barcelos

Formação Acadêmica/Titulação: / Doutora,

Moacir de Souza e Silva

Formação Acadêmica/Titulação: Agronomia / Doutorado

Fábio Moreira da Silva

Formação Acadêmica/Titulação: Engenharia Agrícola / Doutorado

Tomás de Aquino Ferreira

Formação Acadêmica/Titulação: Engenheiro Mecânico / Doutorado

Eduardo Mendes Ramos

Formação Acadêmica/Titulação: Engenheiro de Alimentos / Doutor em Ciência e Tecnologia de Carnes e Derivados;
Processamento de Carnes e Derivados

Não docentes do curso

Cristhiane Oliveira da Graça Amâncio

Adriano Garcia de Souza

3.2 - Resumo da Metodologia de Ensino Aprendizagem:
(sistema de avaliação, critérios de seleção, normas para funcionamento)

Critério de Seleção:

Nº de Vagas: 100

Sistema de Avaliação:

Exercícios práticos orientados pelos tutores mais Monografia ou Trabalho de Conclusão

Forma de apresentação do TCC:

- O aluno, para obtenção do Certificado de Pós-Graduação *Lato sensu* (Especialização) em Gestão e Manejo Ambiental na Agroindústria deverá, obrigatoriamente, desenvolver e defender uma Monografia.
- A Monografia será defendida perante banca examinadora composta de 3 docentes. Cada docente deverá receber até 30 dias antes do encontro no qual ocorrerá a defesa (data da postagem) uma monografia de todo o projeto, para análise e avaliação. A defesa será presencial e, após a mesma, os docentes apresentarão suas sugestões e correções ao trabalho, bem como darão o conceito final "S – Suficiente" ou "I ou NS – Incompleto ou Não-suficiente". No caso de conceito "S" o aluno ainda tem 30 dias para pequenos ajustes no trabalho e envio à coordenação do curso, juntamente com um arquivo em meio magnético, completando assim a sua Monografia. No caso de conceito "I" o aluno deverá retornar com o trabalho, realizar correções, ampliações e/ou mudanças, conforme proposto pela banca e retornará em outra oportunidade para defesa. No caso de conceito "NS" o aluno estará automaticamente reprovado inabilitado a receber o título de especialista.

Público Alvo:

O curso tem caráter multidisciplinar com o objetivo de atender a demanda técnica de instituições ligadas ao meio ambiente, com vínculo institucional na esfera das organizações governamentais, organizações não governamentais, empresas privadas, profissionais liberais e profissionais ligados à educação ambiental. O curso destina-se aos graduados de nível superior e visa complementar e ou aprofundar conhecimentos. A formação básica do candidato para maior aproveitamento do curso engloba diversas áreas como Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal, Engenharia Civil, Engenharia Sanitária, Zootecnia, Veterinária, Biologia, Química, Ecologia, Administração, Economia, Sociologia, Geografia, Direito ou em áreas correlatas.

4 – ALTERAÇÕES PROPOSTAS PARA ESTA OFERTA:

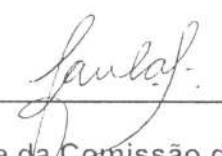
Saída do Prof. Stélio Maia Menezes a seu pedido Recursos Naturais Renováveis e Impacto Ambiental – Solo, continuando responsável o Prof. Luiz Roberto Guimarães Guilherme.

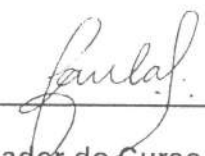
5 - INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

Observações: 1) Esta ficha deve ser enviada em papel e meio digital; 2) Atente para o prazo previsto no calendário para o envio desta ficha.

Aprovado em Assembléia Departamental 27/08/2008


Prof. (a)
Chefe


Prof. (a)
Presidente da Comissão de Lato Sensu


Prof. (a)
Coordenador do Curso

Data de encaminhamento a PRPG: ____/____/____



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

FICHA DE OFERTA DE CURSO PARA O ANO E SEMESTRE: 2009-1

1 - IDENTIFICAÇÃO

Departamento:	Departamento de Engenharia
Chefe do Departamento:	Nilson Salvador
Comissão de <i>Lato Sensu</i> do Departamento:	
Presidente:	Frederico Faúla de Sousa
Membro:	Francisco Carlos Gomes
Membro:	Elizabeth Ferreira
Curso:	Gestão e Manejo Ambiental na Agroindústria
Oferecido:	(X) Sim () Não
Comissão Coordenadora do Curso (informar titulação):	
Coordenador:	Frederico Faúla de Sousa
Sub-Coordenador:	Cláudio Milton Montenegro Campos
Membro:	Elizabeth Ferreira

2 - RELAÇÃO DAS DISCIPLINAS E DOCENTES RESPONSÁVEIS NESTA OFERTA

(se houver alteração anexar o conteúdo programático a esta ficha):

Disciplina:	Docente responsável:	CH Total do docente	CH Presencial
Filosofia e Ética Ambiental	Robson Amâncio	15	2
Educação Ambiental	Cristhiane Oliveira da Graça Amâncio	15	4
Estrutura e Ecologia de Comunidades e Populações Vegetais - <u>Flora</u>	Eduardo Van Den Berg	15	4
Direito Ambiental	Adriano Garcia de Souza	30	4
Economia Ambiental	Robson Amâncio	15	2
Gestão Ambiental	Robson Amâncio	30	4
Gestão Ambiental segundo o modelo ISO 14001	Marcelo Silva de Oliveira	30	4
Recursos Naturais Renováveis e Impacto Ambiental – Solo	Luiz Roberto Guimarães Guilherme	30	4
Recursos Naturais Renováveis e Impacto Ambiental – Água	Cláudio Gouvêa Botelho Cláudio Milton Montenegro Campos Roberta Hilsdorf Piccoli	15 15 15	4 4 4
Recursos Naturais Renováveis e Impacto Ambiental – Ar	Antônio Augusto Aguiar Dantas	15	4
Saúde e Ambiente	Idael Christiano de A. Santa Rosa Christiane M.B.M. da Rocha	30	4
Tratamento dos Dados Analíticos no Contexto Ambiental	Hélcio Andrade Rubén Delly Veiga Elizabeth Ferreira Vilela Luiz Roberto Guimarães Guilherme	30 30 30 30	4 4 4 4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI302	Direito Ambiental	30	-	30
DEPARTAMENTO: Ciências Florestais				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Adriano Garcia de Souza		IBAMA		

BIBLIOGRAFIA
ANTUNES, Paulo Bessa. Direito ambiental . Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 3ª ed., 199, 529p.
_____. Curso de Direito ambiental, Doutrina – Legislação – Jurisprudência . Rio de Janeiro: Renovar, 2ª ed., 1992, 399p.
Constituição Federal . São Paulo: Revista dos Tribunais, 4ª ed., 1999, 261p.
MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro . São Paulo: Malheiros, 7ª ed., 1998, 894 p.
MAZZILI, Hugo Nigro. A defesa dos interesses difusos em juízos . São Paulo Saraiva, 8ª ed., 1996, 629p.
SILVA, José Afonso da. Direito ambiental Constitucional - Doutrina – Legislação – Jurisprudência São Paulo: Malheiros, 2ª ed., 1995, 243 p.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento



ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI 303	Economia ambiental	30	-	30
DEPARTAMENTO: Ciência Florestal				
PROFESSOR(ES): Robson Amâncio		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		
EMENTA: (Síntese do Conteúdo) Conceito de Economia ambiental. Principais correntes de economia do meio ambiente. Uma concepção neoclássica da economia para o meio ambiente. Uma nova vertente para análise ambiental: a Economia ecológica. Economia ecológica e o desenvolvimento eqüitativo no Brasil. Estimativas de custos ambientais contabilizando o consumo de capital natural. Contabilidade verde para o desenvolvimento sustentável: o papel dos incentivos econômicos. Indicadores macroeconômicos e meio ambiente. Objetivo: Oferecer uma visão panorâmica sobre as principais correntes econômicas que se meio apresentam com o intuito de colaborar para o avanço das discussões sobre desenvolvimento e ambiente. Neste sentido a disciplina apresentará, de forma sucinta, as principais correntes teóricas que tratam da economia do meio ambiente, bem como fará alusão especial aos principais assuntos que estão na pauta ds preocupações atuais que ocupam o cenário internacional. Conteúdo: 1. Conceito de Economia ambiental. 2. Principais correntes de economia do meio ambiente. 3. Uma concepção neoclássica da economia para o meio ambiente. 4. Uma nova vertente para análise ambiental: a Economia ecológica. 5. Economia ecológica e o desenvolvimento eqüitativo no Brasil. 6. Estimativas de custos ambientais contabilizando o consumo de capital natural. 7. Contabilidade verde para o desenvolvimento sustentável: o papel dos incentivos econômicos. 8. Indicadores macroeconômicos e meio ambiente.				



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI303	Economia ambiental	30	-	30
DEPARTAMENTO: Ciências Florestais				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Robson Amâncio		UFLA		

BIBLIOGRAFIA

ALIER, J. M. De la economia ecológica al ecologismo popular. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad, 1995. 286p.

ALTIVATER, E. **O preço da Riqueza:** Pilhagem ambiental e a nova (des)ordem mundial. São Paulo: UNESP, 1995. 333p.

BRASIL, Lei da Natureza: **Lei de crimes ambientais**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente/Governo Federal, Lei. 9605/98, 1998. p.5-29.

JALCIONE, A.; ZANDER, N. (orgs.). **Reconstruindo a Agricultura:** Idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 1997. 320 p.

KURZ, R. **O colapso da Modernização:** Da derrocada do socialismo de caserna à crise da economia mundial. 2ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. 244p.

MAY, P.H. **Economia Ecológica:** aplicações no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 1995. 179p.

MAY, P.H.; MOTTA, R. S. da. **Valorando a Natureza:** análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 195p.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento



ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI 304	Educação Ambiental	15	-	15
DEPARTAMENTO:				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Cristhiane Oliveira da Graça Amâncio		EMBRAPA		

EMENTA: (Síntese do Conteúdo)

Parte 1:

Os objetivos da presente disciplina são fornecer referenciais teóricos e práticos sobre os fundamentos, princípios, conceitos, metodologias, e estratégias básicas de educação ambiental e teorias conservacionistas, para capacitar profissionais na difusão e aplicação dos conhecimentos básicos de educação ambiental, elaboração e coordenação de projetos e programas ambientais, para se promover a efetiva conservação ambiental e o desenvolvimento sustentável.

Parte 2:

Este curso se propõe a apresentar os conceitos básicos de educação ambiental e suas origens bem como suas correlações com a prática agropecuária e seu setor pluriativo.

A educação ambiental como ferramenta de transformação socioambiental e seus possíveis caminhos serão tema de discussão para fornecer condições do estudante aprender a lidar com as diferentes interfaces que envolvem o conceito.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento



(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
<i>MAI304</i>	Educação Ambiental	15	-	15
DEPARTAMENTO:				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Cristhiane Oliveira da Graça Amâncio		EMBRAPA		

BIBLIOGRAFIA

AMÂNCIO, C. *educação ambiental: uma problematização crítica deste conceito*. In: **Introdução ao estudo de gestão e manejo ambiental**. Textos acadêmicos. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000.

DIAS, G.F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. São Paulo: Gaia, 1994. 354p.

DIAS, G.F. **Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental**. São Paulo: Gaia, 1995. 297p.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 5.ed. São Paulo: Ed. Gaia, 1998.

MACEDO, R. L. G. **Conservação Ambiental**. Lavras, UFLA/FAEPE. 2000. 45p. (Curso de Pós-Graduação Lato Sensu – Especialização – Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Florestais).

SORRENTINO, M. et al. **Cadernos do III Fórum de Educação ambiental**. São Paulo: Ed. Gaia, 1995a.

_____. **Educação ambiental e universidade: um estudo de caso**. São Paulo: Faculdade de Educação/USP, 1995b. (Tese – Doutorado em Educação).



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI 306	Filosofia e Ética Ambiental	15	0	15
DEPARTAMENTO: Administração				
PROFESSOR(ES): Robson Amâncio		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		

EMENTA: (Síntese do Conteúdo)

Filosofando sobre a questão ambiental. Pensamento crítico sobre espaço e cultura na modernidade. Ética profissional na gestão ambiental.

Objetivo: levar a uma reflexão sobre a evolução da problemática ambiental nos tempos modernos, vinculada às visões de mundo e as propostas de gestão ambiental de caráter público e privado da atualidade. Discutir, sob a necessidade de nivelamento, os principais conceitos de sustentabilidade e suas implicações práticas na gestão ambiental. Apresentar e discutir os padrões éticos que podem derivar da prática de gestão ambiental.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

 Chefe do Departamento



(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI306	Filosofia e Ética Ambiental	15	0	15
DEPARTAMENTO: Administração				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Robson Amâncio		UFLA		

BIBLIOGRAFIA

ACSELRAD, H. Meio ambiente e democracia. Rio de Janeiro: IBASE, 1992. 127p.

BARONI, M. Ambigüidades e deficiências do conceito de desenvolvimento sustentável. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, FGV, v.32, n.2, p.14-24, abr e jul. 1992.

BECKER, B. K.; MIRANDA, M. (orgs.). A geografia política do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997. 496p.

BRESSAN, D. Gestão Racional da Natureza. São Paulo: Hucitec. 111p.

MARTINE, G. (org.). **População, Meio Ambiente e Desenvolvimento**: Verdades e Contradições. 2ª edição. Campinas: UNICAMP, 1995. 234p.

VIOLA, E. J., et al. **Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania**: Desafios para as Ciências Sociais. São Paulo: Cortez; Florianópolis: UFSC, 1995. 220p



ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MA1316	Gestão Ambiental	30	-	30
DEPARTAMENTO: Ciência Florestal				
PROFESSOR(ES): Robson Amâncio		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		
EMENTA: (Síntese do Conteúdo) Relações entre administração e meio ambiente; Conceitos básicos de administração; Abordagem sistêmica e necessidade de coordenação; Política ambiental; Comportamento das organizações em relação a variável ambiental; Aplicações da Gestão ambiental. Conteúdo: 1. Introdução 2. Por que gestão ambiental? 3. O significado da administração 4. Compreendendo o enfoque sistêmico 5. Política ambiental 6. Comportamento das organizações em relação à variável ambiental 7. Incorporação da variável em diferentes áreas da organização 8. Considerações finais				



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI316	Gestão Ambiental	30	-	30
DEPARTAMENTO: Ciências Florestais				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Robson Amâncio		UFLA		

BIBLIOGRAFIA

ABREU, D. **Sem ela, nada feito:** na abordagem da importância da educação ambiental na implantação da ISO 14001. Salvador: Asset Negócios Corporativos, 1997. 133p.

BACKER, P. de. **Gestão ambiental:** a administração verde. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996. 247p.

CALLENBACH, E.; CAPRA, F.; GOLDMAN, L.; LUTZ, R.; MARBURG, S. **Gerenciamento ecológico:** ecomanagement. São Paulo: Cultrix, 1993. 203p.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa.** São Paulo: Atlas, 1995. 185p.

GUERRA, C.B.; BARBOSA, F.A.R. (org). **Programa de educação ambiental na bacia do Rio Piracicaba.** Belo Horizonte: UFMG, 1996. 167p.

MAIMON, D. **Passaporte verde:** gerência ambiental e competitividade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996. 111p.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento



MAI317		EMENTA DE DISCIPLINA	
Professor: Marcelo Silva de Oliveira			
Instituição de origem: UFLA			
Denominação:	CHT	CHP	Total
ISO 14.000	15	0	15
Ementa:			
Introdução à disciplina. Qualidade. Sistemas de Gestão Ambiental. ISO 14.001. Avaliação.			
OBJETIVOS: continuar a desenvolver nos estudantes competências quanto ao <i>domínio teórico</i> dos temas, <i>capacidade de empreender</i> utilizando-se destes conhecimentos, e <i>compromisso social</i> como guia-mestre em todas as ações originadas destes conhecimentos; construir uma compreensão científica da norma NBR ISO 14.001, fundamentando e ampliando a competência profissional na análise e intervenção na interface da organização com o ambiente; esclarecer a articulação do modelo preconizado pelas normas com outros campos do saber, com outras disciplinas, e sua posição e integração no corpo curricular da formação em nível de pós-graduação, e sua função no conjunto de competências profissionais desejadas socialmente.			
.			
Bibliografia Básica:			
Oliveira, M.S. de. ISO 14.000 . UFLA/FAEPE. Lavras, 2.001. 103 p.			
ABNT. NBR ISO 14.001 – Sistemas de Gestão Ambiental especificação e diretrizes para uso . Rio de Janeiro. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1.996, 14p.			
Brocka, B; Brocka, M.S. Gerenciamento da Qualidade . São Paulo, Makron, 1.995. 427 p.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
Professor: Marcelo Silva de Oliveira			
Instituição de origem: UFLA			
Denominação:	CHT	CHP	Total
ISO 14.000	15	0	15

Conteúdo:

1. Introdução.

- 1.1. Apresentação do professor e estudantes.
- 1.2. Apresentação do plano do curso.
- 1.3. Metodologia do ensino-aprendizagem e avaliação.
- 1.4. A disciplina nos currículos e sua integração com outros estudos.

2. Qualidade

- 2.1. O Ciclo de Vida das Organizações
- 2.2. A Função Produção
- 2.3. Teorias sobre Qualidade
- 2.4. Qualidade e Custo
- 2.5. Sistemas da Qualidade

3. Sistemas de Gestão Ambiental

- 3.1. O Problema Ambiental.
- 3.2. Evolução Histórica da Gestão Ambiental
- 3.3. Sistemas de Gestão Ambiental.

4. ISO 14.001

- 4.1. Sistema de Gestão Ambiental ISO 14.000.
- 4.2. A Estrutura da ISO 14.001.
- 4.3. Análise de cenários frente a ISO 14.001
- 4.4 Documentação do Sistema de Gestão Ambiental.
- 4.5. Interação entre Sistema de Gestão Ambiental e outros Sistemas da Qualidade.
- 4.6. Implantação da ISO 14.001.
- 4.7. Marcas de Conformidade.
- 4.8. Auditoria e Certificação do Sistema de Gestão Ambiental.
- 4.9. Legislação.

5. Avaliação.

- 5.1. Avaliação do conteúdo do curso.
- 5.2. Avaliação de atuação dos estudantes.
- 5.3. Avaliação da atuação do professor.
- 5.4. Avaliação da infraestrutura em que se desenvolveu o curso.

ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MA1327	Tratamento de Dados Analíticos no Contexto Ambiental	30	0	30
DEPARTAMENTO: Engenharia / Ciências Exatas / Ciência do Solo				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Prof. Hécio Andrade		UFLA		
Prof. Rubens Delly Veiga		UFLA		
Profa. Elizabeth Ferreira Vilela		UFLA		
Prof. Luiz Roberto Guimarães Guilherme		UFLA		
EMENTA: (Síntese do Conteúdo) Princípios do sensoriamento remoto. Sistemas sensores. Comportamento espectral de alvos. Interpretação imagens. Exemplos de aplicação do sensoriamento remoto				
ASSINATURA(S): _____ _____ _____				
Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____				
Lavras, ____/____/____				
_____ Chefe do Departamento				
(Continua)				

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI327	Tratamento de Dados Analíticos no Contexto Ambiental	30	0	30
DEPARTAMENTO: Engenharia / Ciências Exatas / Ciência do Solo				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Prof. Hélcio Andrade		UFLA		
Prof. Rubens Delly Veiga		UFLA		
Profa. Elizabeth Ferreira Vilela		UFLA		
Prof. Luiz Roberto Guimarães Guilherme		UFLA		

BIBLIOGRAFIA

CHUVIECO, E. Fundamentos de teledetección espacial. Madrid: Rialp, 1990. 453p.

NOVO, E. M. L. de M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 1988, 308 p.

ROSA, R. Introdução ao Sensoriamento remoto. Uberlândia: UDUFU, 1992, 109p.

SCHOWENGERDT, R.A. Thecniques for image processing and classification in remote sensing. London: Academic Press, 1983. 249p.

ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI333	Saúde e Ambiente	30	0	30
DEPARTAMENTO: Medicina Veterinária				
PROFESSOR(ES): Prof. Idael Christiano de A. Santa Rosa Profa. Christiane M.B.M. da Rocha		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA UFLA		

EMENTA: (Síntese do Conteúdo)

A disciplina tem como objetivo explicar a interligação entre o ambiente e a saúde e fornecer subsídios para o planejamento e manejo ambiental, para isso faz um resgate dos conceitos de saúde e doença, a evolução dos mesmos e a construção do sistema de saúde no Brasil, ressaltando a importância do manejo ambiental para a garantia da saúde. A disciplina apresenta ainda conceitos básicos da epidemiologia necessários para o desenvolvimento de um sistema de vigilância ambiental e determinação de fatores de risco presentes na ambiente.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento



(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI333	Saúde e Ambiente	30	0	30
DEPARTAMENTO: Medicina Veterinária				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Prof. Idael Christiano de A. Santa Rosa Profa. Christiane M.B.M. da Rocha		UFLA UFLA		

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA FILHO, N. Epidemiologia sem números, São Paulo: Hucitec, 1989.
- ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M.Z. Introdução a Epidemiologia Moderna. Belo Horizonte: Coopmed/APCE/ABRASCO, 1992. 2 ed.
- ARMIJO ROJAS, R. Epidemiologia básica. Buenos Aires: Intermedica, 1978.
- MENDES, E.V Uma agenda para a saúde. São Paulo: Hucitec, 1996.
- MENDES, E.V (org.) A organização da saúde no nível local. São Paulo: Hucitec, 1998.
- ROUQUAYROL, M.Z. Epidemiologia e Saúde. Rio de Janeiro: MEDSI, 1994. 4 ed.
- URIBE RIVERA, F.J.; MATUS, C.; TESTA, M. Planejamento e programação em saúde: um enfoque estratégico. São Paulo: Abrasco/Cortez, 1992. 2.ed.
- VAUGHAN, J.P. MORROW, R.H. Epidemiologia para municípios: Manual para gerenciamento dos distritos sanitários. São Paulo: Hucitec, 1997. 2 ed.
- Revista Ciência & Saúde Coletiva
- Boletim Epidemiológico do SUS
- Informe Epidemiológico do SUS
- Boletim da Oficina Sanitária Pan Americana
- Cadernos de Saúde Pública
- Série "Saúde e Cidadania: para gestores municipais de serviços de saúde"



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MA1334	Monitoramento Climático e Ambiental	15	-	15
DEPARTAMENTO: Engenharia				
PROFESSOR(ES): Antônio Augusto Aguilar Dantas		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		
EMENTA: (Síntese do Conteúdo) 1. MONITORAMENTO CLIMÁTICO 1.1. METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA 1.2. CLIMATOLOGIA 2. MONITORAMENTO DA POLUIÇÃO DO AR 2.3. MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR 2.4. CLIMA E POLUIÇÃO DO AR NO ESTADO DE SÃO PAULO 2.5. A QUALIDADE DO AR NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 2003				
ASSINATURA(S): _____ _____ _____ Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____ Lavras, ____/____/____  _____ Chefe do Departamento				

(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI334	Monitoramento Climático e Ambiental	15	-	15
DEPARTAMENTO: Engenharia				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Antônio Augusto Aguilar Dantas		UFLA		

BIBLIOGRAFIA

- www.cetesb.sp.gov.br *Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo 2003*. <acessado em junho de 2004>
- OMETTO, J.C. **Bioclimatologia Vegetal**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda, 1981. 436p.
- ROSENBERG, N.S. **Microclimate. The biological environment**. New York: John Willey, 1993. 495p.
- TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F.J.L. do. **Meteorologia descritiva. Fundamentos e aplicações brasileiras**. São Paulo: Nobel, 1986. 374p.



ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI335	Energia e Impacto Ambiental	60	-	60
DEPARTAMENTO: Engenharia				
PROFESSOR(ES): Fábio Moreira da Silva Frederico Faúla de Sousa Moacir de Souza e Silva Tomás de Aquino		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA UFLA UFLA UFLA		
EMENTA: (Síntese do Conteúdo) Módulo: BIODIGESTÃO ANAERÓBIA NO SANEAMENTO RURAL 1. Biodigestão Anaeróbia em Biodigestores Rurais 2. Produção de Energia e Adubo Orgânico 3. Instalações para Biodigestão Anaeróbia 4. Local de Implantação do Biodigestor 5. Manejo de um Biodigestor Módulo: UTILIZAÇÃO RACIONAL DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS E ALTERNATIVOS 1. Introdução ao Conceito de Energia 2. O Motor de Combustão como Fonte de Potência 3. Combustíveis para Motores de Combustão Interna 4. Motores de Combustão Interna Alternativos 5. Alcool: Alternativa Comprovada Módulo: IMPACTOS AMBIENTAIS NO PROCESSAMENTO DO CAFÉ Capítulo 1 – Processamento do Café Capítulo 2 - Gerenciamento e Racionalização de Energia – Setor Café				
ASSINATURA(S): _____ _____ _____				
Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____				
Lavras, ____/____/____				
_____ Chefe do Departamento				
(Continua)				

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI335	Energia e Impacto Ambiental	60	-	60
DEPARTAMENTO: Engenharia				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Fábio Moreira da Silva Frederico Faúla de Sousa Moacir de Souza e Silva Tomás de Aquino		UFLA UFLA UFLA UFLA		

BIBLIOGRAFIA

Módulo: BIODIGESTÃO ANAERÓBIA NO SANEAMENTO RURAL

- Antunes, Abilio J. Apontamento sobre Biogas. EMATER-MG. Belo Horizonte. 1981.
- Batista, Laurentino F. Manual Técnico de Construção e Operação de Biodigestores - Modelo Indiano. Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural- Embrater- df.1981.
- Goldoni, José S. Biodigestores Indiano e Chinês. Faculdade de Ciências Agronômicas - FCA/UNESP. Botucatu-S.P. 1987.
- INSTITUTO DE PESQUISA DA MARINHA. Manual dos Biodigestores Marinha. Instituto de Pesquisa da Marinha-RJ. 1972.
- Magalhães, Agenor P.T. Biogas. Um Projeto de Saneamento Urbano. Ed. Nobel. São Paulo. 1986.
- Malik, Kausar A.; Naqvi, S.H.Mujtaba ; Aleem, M. I. H. Biotechnology For Energy. Nuclear Institute for Agriculture and Biology(NIAB) and National and Genetic Engineering (NIBGE), Faisalabad, Pakistan. 1991.
- Nogueira, L. A. H. Biodigestão. A Alternativa Energética. Nobel. São Paulo. 1986.
- Ruskin, F. R. Producer Gas: Another Fuel for Motor Transport. National Academy Press. Washington, D.C. 1983.
- Sganzerla, Edilio. Biodigestor. Uma Solução. Livraria e Editora Agropecuária. Porto Alegre. 1983
- Silva, Nilton N. Methane Generation From Human, Animal, And Agricultural Wastes. National Academy Of Sciences. Washington, D.C. 1977.
- Silva, N. A. Construção e Operação de Biodigestor- Modelo Chinês. Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural- Embrater-DF. 1981.

Módulo: UTILIZAÇÃO RACIONAL DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS E ALTERNATIVOS

- Revista Visão. Editora Visão Ltda, São Paulo, SP, 1975. 96p.
- Revista Agricultura de Hoje. Novembro de 1975. Ano 1. Número 8. Block Editores. São Paulo, SP. 66p

- Revista Engenharia na Indústria. Dezembro/Janeiro de 1976. Publicação Engetc. São Paulo, SP. 36p
- Revista Globo Rural - Economia. O Proálcool na Encruzilhada. Editora Globo. Rio de Janeiro, RJ. Março 1990. 34p.
- I Seminário de Tecnologia Industrial. Publicação CT - COPER-SUCAR. Agosto de 1983. Piracicaba/São Paulo, SP
- CUNHA, F. C. Estudo sobre uma alternativa com relação ao petróleo. Curso de Economia. PUC. Campinas, SP, 1974. 23p.
- PINTO, G. L. Fabricação de Aguardente. Informe Técnico UFV Ano 7. Novembro nº57. Imprensa Universitária UFV. 1986. 16p.
- SENAI, Divisão de Ensino e Treinamento. O Etanol como Combustível de Motores. Publicações SENAI. São Paulo, SP. 1989. 112p.
- Revista UNESP RURAL. A cada sem subsídios. Publicações UNESP. Jaboticabal. SP. 1988. 23p.
- Publicações CBT. Uma alternativa concreta: CBT-3000 Álcool. Companhia Brasileira de Tratores. São Carlos, SP. 1981. 31 p.
- Revista Informe Agropecuário. Ano 5 - nº 59/60. EPAMIG. Belo Horizonte, MG. 1979. 124p.
- I Simpósio sobre Produção e Uso de Energia no Meio Rural. CATI. Campinas, SP. 1981 109 p.
- PAU, F. S. Análise do Desempenho de Motores de Combustão Interna Alimentados com Álcool - Gasolina. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, USP. São Carlos, SP. 1999. 133p.
- SANTOS, R. F. E. Análise de um Sistema de Injeção Eletrônica Direta de um Combustível Adaptado em um Motor de Combustão Interna com Ignição por Centelha. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, USP. São Carlos, SP. 1998. 150p.
- Ávila, M.T.; SANTOS, A.M. Uso do etanol pré vaporizado em Motores de Ignição por Centelha. Society of Automotive Engineers. SAE paper nº 931.631. São Paulo, SP. 1993.
- Revista Vértice. Proálcool Volta ao Debate. CREA - 4a R. Nov/Dez. Belo Horizonte, MG. 2000. 16p.
- SANTOS, A.M. Sistemas de Geração e Alimentação de Etanol Vaporizado para Motores de Combustão Interna. Anais do Congresso de Engenharia Mecânica Norte-Nordeste, 1990.
- RASOVSKY, E. Milan. Álcool-Destilarios Coleção Canavieira nº 12. Editora Cia. Brasileira de Artes. Rio de Janeiro. RJ. 1979. 385p.
- HÉMERY, Daniel e outros. Uma História da Energia. EDUNB. Brasileira. BR. 1993 439p.
- 20. GIACOSA, Dante. Motores Endotérmicos Editorial Científico-médica. Barcelona. Espanha. 1970. 758p.

Módulo: IMPACTOS AMBIENTAIS NO PROCESSAMENTO DO CAFÉ

BARTHOLO, G.F., GUIMARÃES, P.T.G. *Cuidados na colheita, no preparo e no armazenamento do café (Coffea arabica L.)*. Informe Agropecuário , v.14, n.162,p.33-44, 1989.

CEMIG. **Estudo de otimização Energética – Setor Café**. Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica - PROCEL.45p.

COFFEE BUSINESS. *Anuário estatístico do café 1999 -2000* . Rio de Janeiro, 2000. v.5.

ELETROBRÁS. **Manual de Conservação de Energia Elétrica na Indústria**. Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica - PROCEL. s/d 80p.

SOUSA, F.F. **Racionalização e Gerenciamento de Energia**. Notas de Aulas

EMENTA DE DISCIPLINA			
MAI 336			
Professor: Prof. Eduardo Van Der Berg			
Instituição de origem: UFLA			
Denominação:	CHT	CHP	Total
Estrutura e Ecologia de Comunidades Vegetais	15	0	15
Ementa: 1. Definições e delimitação do assunto 2. Padrões de fragmentação florestal 3. Estrutura de paisagens fragmentadas 4. Efeitos da fragmentação sobre populações e comunidades 5. Interações de fragmentos com ambientes adjacentes 6. Manejo de fragmentos visando a conservação da biodiversidade 7. Manejo de fragmentos visando o controle da pragas 8. Estudo de casos			
Bibliografia Básica: ALTIERI, M.A. Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. (2 ed.) Rio de Janeiro:AS-PTA. 1989. 235p. BEEBY, A. Applyng ecology. London: Chapman Hall. 1993. 441p. BEGON, M.; HARPER, J.L.; TOWNSEND, C.R. Ecology: individuals populations and communities (3ed.). Oxford: Blackwell Science. 1996. 1068p. BEGON, M.; MORTIMER, M. Population ecology: a unified study of animals and plants. 2 ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications. 1986. 220p. BROWN, K. S. Jr.; BROWN, G.G. Habitats alterations and species loss in Brazilian forest. In WHITMORE, T.C.; SAYER, J.A. (eds.). Tropical deforestation and species extinction. 1992. London, Chapman & Hall. 1992. 153 p. BUNCE, R.G.H.; RYSKOWSKI, L.; PAOLETTI, M. G. (eds). Landscape ecology and agroecosystems. Boca Raton, Lewis publisher. 1993. 241 p. FIEDLER, P.L. & JAIN, S. K. Conservation Biology: the theory and practice of nature conservation, preservation and management. New York, Chapman & Hall. 1992. 507 p. HARRIS, L. The fragmented forest: island biogeography theory and the preservation do biotic diversity. Chicago, University of Chicago Press, 256 p. LOPES, I.G.; BASTOS FILHO, G. S.; BILLER, D.; BALE, M. (orgs.). Gestão ambiental no Brasil. Perspectives. Chicago, University of Chicago Press, 1993. p.1-10. SMITH, J.; ENGLER, E. Enviromental Sciences. New York. 1995.			

ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAJ 337	Estrutura e Ecologia de Comunidades Vegetais	30	0	30
DEPARTAMENTO: Biologia				
PROFESSOR(ES): Eduardo Van Den Berg		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		

EMENTA: (Síntese do Conteúdo)

1. Definições e delimitação do assunto
2. Padrões de fragmentação florestal
3. Estrutura de paisagens fragmentadas
4. Efeitos da fragmentação sobre populações e comunidades
5. Interações de fragmentos com ambientes adjacentes
6. Manejo de fragmentos visando a conservação da biodiversidade
7. Manejo de fragmentos visando o controle da pragas
8. Estudo de casos

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento

(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI337	Estrutura e Ecologia de Comunidades Vegetais	30	0	30
DEPARTAMENTO: Biologia				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Eduardo Van Den Berg		UFLA		

BIBLIOGRAFIA

ALTIERI, M.A. Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. (2 ed.) Rio de Janeiro:AS-PTA. 1989. 235p.

BEEBY, A. Applying ecology. London: Chapman Hall. 1993. 441p.

BEGON, M.; HARPER, J.L.; TOWSEND, C.R. Ecology: individuals populations and communities (3ed.). Oxford: Blackwell Science. 1996. 1068p.

BEGON, M.; MORTIMER, M. Population ecology: a unified study of animals and plants. 2 ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications. 1986. 220p.

BROWN, K. S. Jr.; BROWN, G.G. Habitats alterations and species loss in Brazilian forest. In WHITMORE, T.C.; SAYER, J.A. (eds.). Tropical deforestation and species extinction. 1992. London, Chapman & Hall. 1992. 153 p.

BUNCE, R.G.H.; RYSKOWSKI, L.; PAOLETTI, M. G. (eds). Landscape ecology and agroecosystems. Boca Raton, Lewis publisher. 1993. 241 p.

FIEDLER, P.L. & JAIN, S. K. Conservation Biology: the theory and practice of nature conservation, preservation and management. New York, Chapman & Hall. 1992. 507 p.

HARRIS, L. The fragmented forest: island biogeography theory and the preservation do biotic diversity. Chicago, University of Chicago Press, 256 p.

LOPES, I.G.; BASTOS FILHO, G. S.; BILLER, D.; BALE, M. (orgs.). Gestão ambiental no Brasil. Perspectives. Chicago, University of Chicago Press, 1993. p.1-10.

SMITH, J.; ENGLER, E. Environmental Sciences. New York. 1995.

ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MA1338	Gestão Ambiental segundo o modelo ISO 14001	30		30
DEPARTAMENTO: ENGENHARIA				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Marcelo Silva de Oliveira		UFLA		

EMENTA: (Síntese do Conteúdo)

Introdução à disciplina. Qualidade. Sistemas de Gestão Ambiental. ISO 14.001. Avaliação.

OBJETIVOS: continuar a desenvolver nos estudantes competências quanto ao *domínio teórico* dos temas, *capacidade de empreender* utilizando-se destes conhecimentos, e *compromisso social* como guia-mestre em todas as ações originadas destes conhecimentos; construir uma compreensão científica da norma NBR ISO 14.001, fundamentando e ampliando a competência profissional na análise e intervenção na interface da organização com o ambiente; esclarecer a articulação do modelo preconizado pelas normas com outros campos do saber, com outras disciplinas, e sua posição e integração no corpo curricular da formação em nível de pós-graduação, e sua função no conjunto de competências profissionais desejadas socialmente.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento



(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI338	Gestão Ambiental segundo o modelo ISO 14001	30		30
DEPARTAMENTO: ENGENHARIA				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Marcelo Silva de Oliveira		UFLA		

BIBLIOGRAFIA

Livros, artigos e monografias

1. (*) Textos adotados em sala-de-aula pelo professor da disciplina
2. ACKOFF, R L.; SASIENI, M.W. **Pesquisa Operacional**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora, 1.974.
3. ABNT. **NBR ISO 9.001 – Sistemas da Qualidade: modelo para garantia da qualidade e projeto, desenvolvimento, produção, instalação e serviços associados**. Rio de Janeiro. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1.994, 11p.
4. ABNT. **NBR ISO 9.001 – Sistemas de Gestão da Qualidade: requisitos**. Rio de Janeiro. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2000, 21p.
5. ABNT. **NBR ISO 14.001 – Sistemas de Gestão Ambiental especificação e diretrizes para uso**. Rio de Janeiro. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1.996, 14p.
6. BARBOSA, E.F.; et al. **Implementação da qualidade total na educação**. Belo Horizonte, Fundação Christiano Ottoni/Escola de Engenharia da UFMG, 1995. 188p.
7. BARNA, G. **Transformando a visão em ação**. 1^a ed. Campinas, Editora Cristã Unida, 1997. 192p.
8. BROCKA, B.; BROCKA, M.S. **Gerenciamento da Qualidade**. São Paulo, Makron, 1995. 427p.
9. CAMPOS, V.F.. Satisfaça as pessoas se quiser sobreviver. **Controle da qualidade**, São Paulo, Editora Banas, p.38-44, out. 1997.
10. CAMPOS, V. Falconi.. **TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo Japonês)**. 2^a ed. Belo Horizonte. Fundação Christiano Ottoni/Escola de Engenharia da UFMG, 1992. 220p.
11. CHURCMAN, C.W. **Introdução à teoria de sistemas**, 2^a ed. Petrópolis, Editora Vozes, 1.972.
12. CROSBY, P.B.. **Qualidade é investimento**, 4^a ed.. Rio de Janeiro, Olympio, 1991. 327p.
13. DEMING, W.E. **Qualidade : a revolução da administração**. Rio de Janeiro, Marques Saraiva, 1990. 67p.
14. EDWARDS, D.. A brief history of quality issues in higher education. **Quality World Technical Supplement**, London, 1996.
15. FEIGENBAUM, A.V.. **Total quality control**. 3^a ed. New York, Mc Graw- Hill, 1991. 863p.
16. FLEURY, A.C.C; FLEURY, M.T.L.. **Aprendizagem e inovação organizacional**. São Paulo, Atlas, 1995. 237p.



17. FPNQ - Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade: critérios de excelência. São Paulo, 1999. 63p.
18. GARVIN, D.A. **Gerenciando a qualidade**. Rio de Janeiro. QualityMark, 1992. 357p.
19. GIANESI, I.G.N.; CORRÊA, H.L.. **Administração estratégica de serviços**. São Paulo, Atlas, 1994. 233 p.
20. JURAN, J.M. **Juran na liderança pela qualidade**. 2ª ed. São Paulo, Pioneira, 1990.
21. JURAN, J.M.. **Juran planejando para a qualidade**. 2ª ed. São Paulo, Pioneira, 1989.
22. JURAN, J.M.; GRYNAL, Jr, F.M.. **Quality planning and analysis**. NewYork. McGraw-Hill Book Company. 1970. 684 p.
23. MAXIMIANO, A. C. Amaru. **Teoria geral da administração**. São Paulo, Atlas, 1997. 371p.
24. MIYAKE, D.I.. **Programas de melhoria da produtividade e qualidade: um estudo comparativo dos modelos just-in-time (jit), total quality control (tqc) e total productive maintenance (tpm)**. São Paulo, 1993. 163p. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
25. OLIVEIRA, M.S. de. **Qualidade na Educação Universitária**. São Paulo, 2.000. 249p. Tese (doutorado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.
26. PRAZERES, P.M.. **Dicionário de termos da qualidade**. São Paulo. Atlas, 1996. 456p.
27. SENGE, P. **A quinta disciplina**. São Paulo, Best Seller, 1990. 352p. 34. SLACK, N.; et al. **Administração da Produção**. São Paulo. Atlas. 1.997. 726p.

Ordem das mais importantes : 1ª) * 2ª) ** 3ª) ***



ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI 339	Economia ambiental	15	0	15
DEPARTAMENTO:				
PROFESSOR(ES): Robson Amâncio		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		

EMENTA: (Síntese do Conteúdo)

Conceito de Economia ambiental. Principais correntes de economia do meio ambiente. Uma concepção neoclássica da economia para o meio ambiente. Uma nova vertente para análise ambiental: a Economia ecológica.

Economia ecológica e o desenvolvimento equitativo no Brasil. Estimativas de custos ambientais contabilizando o consumo de capital natural. Contabilidade verde para o desenvolvimento sustentável: o papel dos incentivos econômicos. Indicadores macroeconômicos e meio ambiente.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento

(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MA1339	Economia ambiental	15	0	15
DEPARTAMENTO:				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Robson Amâncio		UFLA		

BIBLIOGRAFIA

ALIER, J. M. De la economia ecológica al ecologismo popular. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad, 1995. 286p.

ALTIVATER, E. **O preço da Riqueza**: Pilhagem ambiental e a nova (des)ordem mundial. São Paulo: UNESP, 1995. 333p.

BRASIL, Lei da Natureza: **Lei de crimes ambientais**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente/Governo Federal, Lei. 9605/98, 1998. p.5-29.

JALCIONE, A.; ZANDER, N. (orgs.). **Reconstruindo a Agricultura**: Idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 1997. 320 p.

KURZ, R. **O colapso da Modernização**: Da derrocada do socialismo de caserna à crise da economia mundial. 2ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. 244p.

MAY, P.H. **Economia Ecológica**: aplicações no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 1995. 179p.

MAY, P.H.; MOTTA, R. S. da. **Valorando a Natureza**: análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 195p.

ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAJ340	Recursos Naturais Renováveis e Impacto Ambiental (Solo)	30	0	30
DEPARTAMENTO: Ciência do Solo				
PROFESSOR(ES): Prof. Luiz Roberto Guimarães Guilherme Prof. José Maria de Lima		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA UFLA		
EMENTA: (Síntese do Conteúdo) Serão abordados assuntos teóricos e práticos relacionados à formação e caracterização de solos: fatores e processos de formação do solo; atributos do solo; principais solos do Brasil. A avaliação da aptidão agrícola/capacidade de uso das terras. Práticas conservacionistas e sistemas de manejo. Levantamento e planejamento conservacionista em microbacias hidrográficas. Poluição do solo e da água.				
ASSINATURA(S): _____ _____ _____				
Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____				
Lavras, ____/____/____				
_____ Chefe do Departamento				
(Continua)				

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI340	Recursos Naturais Renováveis e Impacto Ambiental (Solo)	30	0	30
DEPARTAMENTO: Ciência do Solo				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Prof. Luiz Roberto Guimarães Guilherme Prof. José Maria de Lima		UFLA UFLA		

BIBLIOGRAFIA

ASSAD, E.D. & SANO, E.E. Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura. Brasília-DF, 1993. 274p.

BALEROW, H.G.; HEADY, E.O.; COTNER, M.L. (ed.). Soil Conservation policies institutions and incentives Ankeny, Soil Science of America, 1992. 330p.

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. Piraciba, Livroceres, 1985. 392p.

EMBRAPA/CNPS. Boletins de levantamentos de solos.

HUDSON, N. Soil Conservation. 3a ED. Ithaca: Iowa State University Press. 1995. 391p.

LAL, R. (ed.). Soil erosion research methods. Del Ray Beach, Fl. St. Lucie Press, Inc.1994. 340p.

RESENDE, M.; CURI,N. & SANTANA, D.P. Pedologia e fertilidade do solo: interações e aplicações. Brasília, MEC/ESAL/POTAFOS, 1998. 84p.

RESENDE, M.; CURI,N.; RESENDE, S.B. & CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. 2ª edição. Revista e ampliada. Voçosa, NEPUT, 1997. 367p.

SCHWAB, G.O.;R.K.; EDMINISTER, T.W. & BARNES, K.K. Soil and water conservation engineering. 4a ed. New York, Jonh Wiley & Sons. 1993. 420p.

TROEH, F.R.; HOBBS, J.A. & DANAHEUE, R.L. Soil and water conservation: for productivity and environmental protection. Englewood Cliffs (N.J.). 1980. 718p.



ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI 341	Recursos Naturais Renováveis e Impacto Ambiental (Água)	45	0	45
DEPARTAMENTO:				
PROFESSOR(ES): Prof. Cláudio Gouveia Botelho Prof. Cláudio Milton Montenegro Campos Profa. Roberta Hildorf Piccoli		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA UFLA UFLA		
EMENTA: (Síntese do Conteúdo) A água na natureza. A água e o homem. Impurezas encontradas na água. Parâmetros de qualidade de água. Requisitos e padrões de qualidade de água. Amostragem e análise de água. Poluição das águas. Características das águas residuárias urbanas e agroindustriais. Estudo dos processos de tratamento. Critérios básicos para escolha do tipo de tratamento. Tratamento preliminar de águas residuárias. Tratamento primário de águas residuárias. Tratamento secundário de águas residuárias. Objetivo: a disciplina visa abordar os aspectos de qualidade e quantidade de água e possíveis métodos de tratamento objetivando minimizar os problemas de poluição aos cursos d'água.				
ASSINATURA(S): _____ _____ _____				
Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____				
Lavras, ____/____/____				
_____ Chefe do Departamento				
(Continua)				

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MA134J	Recursos Naturais Renováveis e Impacto Ambiental (Água)	45	0	45
DEPARTAMENTO:				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Prof. Cláudio Gouveia Botelho Prof. Cláudio Milton Montenegro Campos Profa. Roberta Hildorf Piccoli		UFLA UFLA UFLA		

BIBLIOGRAFIA
CHERNICHARO, C.A.L. Princípios do tratamento de água residuárias, Reatores anaeróbios, 1997, v.5, 246p.
GLADY, A.; GLADY, E. Microbiology for environmental scientists and engineers, 1980, 736 p.
GRADY, C.P.L.; LIN, H. C. Biological wastewater treatment theory and applications. 1980, 963p.
METCALF & EDDY, Wastewater engineers. Treatment disposal reuse, third edition: 1991, 1334 p.
VON SPERLING, M. "Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos". 2. ed. Belo Horizonte: DESA-UFMG, 1996, v.1, 243 p.
VON SPERLING, M. Lagoas de estabilização. Belo Horizonte: DESA-UFMG, 1996, v.3, 134 p


UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI343	MANEJO DE RESÍDUOS DA AGRICULTURA	30		30
DEPARTAMENTO: Engenharia				
PROFESSOR(ES): Paulo Cesar Hardoim		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		

EMENTA: (Síntese do Conteúdo)

1. Introdução
2. Exemplos de Culturas e seus Resíduos
3. Aproveitamento de Resíduo Agrícola na Alimentação Humana
4. Aproveitamento no Sistema de Produção Animal
5. Aproveitamento Energético
6. Aplicação do Resíduo Agrícola no Solo

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

 Chefe do Departamento



(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI343	MANEJO DE RESÍDUOS DA AGRICULTURA	30	-	30
DEPARTAMENTO: Engenharia				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Paulo Cesar Hardoim		UFLA		

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, M.A.de C. Fatores que afetam a umidade da cama. **In: Avicultura Industrial**, v.76,n.919, p.16-8, 1986.

AUSTIC, R.E.; NESHEIM,M.C. Houses and equipment. **In: Poultry Production**, 13th ed., 1990, USA, p.139-71.

BAIÃO,N.C Manual de produção de frangos de corte - COOPAVEL- Cooperativa agropecuária de Cascavel, 1994, 27p.

BAIÃO,N.C. Aspectos técnicos nas construções avícolas. **In: I SIMPÓSIO GOIANO DE AVICULTURA. Anais...**Goiânia/GO, 1995.

BARCELOS, A.F., ANDRADE, I.F., TIESENHAUSEN, I.M.V.V., BUENO, C.F.H., FERREIRA, J.J., AMARAL, R., PAIVA, P.C.A. Aproveitamento da casca de café na alimentação de novilhos confinados I - Resultados Técnicos. **In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA**, 30., Rio de Janeiro, 1993. **Anais**. Rio de Janeiro, SBZ, 1993. p. 427.

BAYER, C. et al. Acúmulo de matéria orgânica e sequestro de co2 no solo em sistema de plantio direto na região do cerrado. XIII Reunião Brasileira de Manejo e Conservação do Solo e da Água. Ilhéus. 2000. 250-1p.

BAYER, C. et al. Matéria orgânica em um latossolo vermelho-amarelo sob diferentes sistemas de uso e manejo, em Luisiânia (GO). XIII Reunião Brasileira de Manejo e Conservação do Solo e da Água. Ilhéus. 2000. 252-3p.



- BERTONI, J.; PASTANA, F. I. ; LOMBARDI NETO, F.; BERNATTI Jr., R. **Conclusões Gerais das pesquisas sobre conservação do solo no Instituto Agronômico**. Campinas, SP, Instituto Agronômico, 1972, 56p. (Circular, 20).
- BERTONI, J; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. Piracicaba: Livrocere, 1985. 392 p.
- BISCAIA, R. M. **Influência daa intensidade de movimentação do solo no processo erosivo com uso de simulador de chuva, em Latossolo Vermelho Escuro dos Campos Gerais, no Paraná**. Porto Alegre. Tese de Mestrado, UFRGS, 1977. 57p.
- BRESSANI, R., ESTRADA, E., ELIAS, L.G., JARQUIN, R., VALLE, L.U. de Pulpa y pergaminho de café. IV. Efecto de la pulpa de café deshidratada en la dieta de ratas y pollos. **Turrialba** 23(4): 403-9, 1972.
- BURGI, R. Cana-de-açúcar. In: SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO DE BOVINOS, 6, Piracicaba, 1995. **Anais...** Piracicaba, FEALQ, 1995. p. 153-169.
- BUSCHINELLI, C.C.A. Impacto ambiental dos resíduos agropecuários e agroindustriais na alimentação animal. In: SIMPÓSIO UTILIZAÇÃO DE SUBPRODUTOS AGROINDUSTRIAIS E RESÍDUOS DE COLHEITA NA ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, São Carlos, 1992. **Anais...** São Carlos, EMBRAPA, 1992. p. 45 - 67.
- CAIELLI, E. L. Subprodutos e resíduos da agroindústria na alimentação animal. In: SIMPÓSIO SOBRE PRODUÇÃO ANIMAL, 2., Nova Odessa, 1986. **Anais**. Nova Odessa, Fundação Cargill, 1986. p. 17-27.
- CAIELLI, E.L. Uso da palha de café na alimentação de ruminantes. **Informe agropecuário**, Belo Horizonte, 10(119):36-38, 1984.
- CARVALHO, F.C. de. Disponibilidade de resíduos agroindustriais e do beneficiamento de produtos agrícolas. In: SIMPÓSIO UTILIZAÇÃO DE SUBPRODUTOS AGROINDUSTRIAIS E RESÍDUOS DE COLHEITA NA ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, São Carlos, 1992. **Anais...** São Carlos, EMBRAPA, 1992. p. 7-27.
- CARVALHO, J.L.H. de. A parte aérea da mandioca na alimentação animal. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, n. 119, p. 28-36, nov, 1984.
- CARVALHO, V.D. de; KATO, M.do S.A. Potencial de utilização da parte aérea da mandioca. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 13, n. 145, p. 23 - 28, jan, 1987.
- CESAR, S. J. Rama de mandioca e confrei- pigmentantes naturais para gemas de ovo. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.7, n.79, p. 30-31, jul, 1981.
- CÍCERO, C. M.; KLUTHCOUSKI, J.; GADIOLI, J. L.; PIANOSKI, J.; BASANTA, M.V.; VILELLA O.V.; KANASHIRO, S. **Poluição do solo e da água devido às praticas agropecuárias**. Relatório. USP, ESALQ, 1997. 119 p.
- CIGR. Handbook of Agricultural Engineering. Vol.5, Biomass Engineering. ASAE. St.Joseph. 1999.
- CROSSON, P. New pespectives on soil conservation policy. **Jounal of Water Conservation**. 39 (4): 222-225.



1984.

CRUZ, G.M. da. Utilização dos restos de culturas e palhas na alimentação de ruminantes. In: SIMPÓSIO UTILIZAÇÃO DE SUBPRODUTOS AGROINDUSTRIAIS E RESÍDUOS DE COLHEITA NA ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, São Carlos, 1992. **Anais...** São Carlos, EMBRAPA, 1992. p. 99 - 121.

DEDECEK, R.A.; RESCK, D.V.S.; FREITAS JR., E. Perdas de solo água e nutrientes por erosão em Latossolo Vermelho – Escuro dos Cerrados sem diferentes cultivos sob chuva natural. **Rev. Bras. Ci. Solo**. 10: 265-272, 1986. EHLERS, E. **Agriculture sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**: São Paulo. Livro Terra. 1996. 178 p.

DESCHAMPS, F.C.; VETTERLE, C.P. Avaliação nutricional da parte aérea da mandica como alimento para bovinos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32, Brasília, 1995. **Anais...** Brasília, SBZ, 1995. p. 217 - 218.

DIAS, P.G.O. et al. Efeito de diferentes tipos de cama sobre o desempenho de frangos de corte. In: **REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA**, v.24, 1987, Brasília, D.F. **Anais...** Brasília: SBZ, 1987. p.367.

DRONAWAT, N.S.; STANLEY, R.W.; COBB, E. Effect of feeding limited roughage and a coprison between loose and pelleted pineapple hay on milko production, milk contituents, and fatty acid composition of milk fat. **J. Dairy Sci.**, 40 (1): 28-31, 1966.

ECHANDI, M. O. Valor de la harina de hojas y tallos deshidratados de yuca en la producción de leche. **Turrialba**, v. 2, n. 4, p. 166-169, 1982.

FERREIRA, J. J.; SALGADO, J. G. F.; MARQUES NETO, J. Terminação de bovinos em confinamento: maior produtividade e abastecimento de carne. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 13, n. 153/154, p. 83-87, 1988.

FURUSHO, I.F. **Efeito da utilização da casca de café, “in natura” e tratada com uréia, sobre o desempenho e características de carcaça de cordeiros terminados em confinamento**. Lavras, 1995. 72p. (MS - Universidade Federal de Lavras)

GEOFFROY, F. BARRETO - VELEZ, F. Revie sur le manioc (*Manihot esculenta* Crattz) dans l'alimentation des ruminants: I. Composition clhimique, valeur alimentaire, toxicite et conditionnement. **Turrialba**, v. 33, n.3, p. 231-241. 1983.

CIGR. Handbook of Agricultural Engineering. Vol.5, Biomass Engineering. ASAE. St.Joseph. 1999.

HARMS, R.H. et al. Effect of wet litter and supplemental biotin and/or whey on the production of food pad dermatitis in broilers. **In Poult.Sci.**, Champaign, V.56, p.291-96, 1977.

IBGE. **Anuário Estatístico do Brasil**. Fundação Instituto de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro. vol.54, 1994.

JARQUIN, R., MURRILLO, B., GONZALEZ, J.M., BRESSANI, R. Pulpa y pergaminho de café. VII Efecto



de la pulpa de café deshidratada en la dieta de ratas y pollos. **Turrialba** 21(2): 168-272, 1974.

KELLEMS, R.O.; WAYMAN, O.; NGUYEN, A.H. Post-harvest pineapple plant forage a potential feedstuff for beef cattle: evaluated by laboratory analyses, " in vitro " and " in vivo " digestibility and feedlot trials. **J. Anim. Sci.**, 48(5): 1040-1048, 1979.

LAVEZZO, O.E.N.M. Abacaxi, banana, caju, uva, maçã. In: Simpósio sobre Nutrição de Bovinos, 6, Piracicaba, 1995. **Anais...** Piracicaba, FEALQ, 1995. p. 7 -47

LIMA, C.R. ENERGIA, SOCIEDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: O Caso de Água Clara – MS. In: III Encontro de Energia no Meio Rural. NIPE/UNICAMP. Campinas. 2000. **Anais.**

LIMA, M. de A.; FERNANDES, A. de P.M.; PAZ, L.G. Estudo comparativo entre o pseudocaule da bananeira, palma forrageira e silagem de sorgo na alimentação de vacas leiteiras mestiças. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 19, Piracicaba, SP. **Anais...** SBZ, Piracicaba, SP, 1982. p.124-125.

LIMA, M.L.P. Tomate e outros hortifrutigranjeiros. In: SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO DE BOVINOS, 6, Piracicaba, 1995. **Anais...** Piracicaba, FEALQ, 1995. p. 281-291.

LORA, E.E.S. Perspectiva da utilização da biomassa com fins energéticos. In: **SIMPÓSIO E APLICAÇÃO RACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA E DE FONTES RENOVÁVEIS NA AGRICULTURA.** Campina Grande. UFPB, 1997. 176p.

MALONE, G.W. Recycled paper products as broiler litter. In: **Poult.Sci.**, Champaign, V.61, p.2161-65, 1982.

MARQUES, J.F. **Efeito de erosões do solo na geração de energia elétrica:** uma abordagem da economia ambiental. USP – Departamento de Economia. Tese de Doutorado. 1995.

MARTINEZ, D.F.; GERNAT, A.G. The effect of choopedcomputer and bond paper mixed with wood shavings as a litter material on broiler performance. In: **Poult.Sci.**, Champaign, v.74, p.1395-99, 1995.

MIZUBUTI, I.Y. et al. Desempenho de duas linhagens comerciais de frangos de corte criados sob diferentes densidades populacionais e diferentes tipos de cama. In: **REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA**, v.23, n.3, p.476-84, 1994.

MONDARDO, R.A; BISCAIA, R.M. Controle de Erosão. In: IAPAR (Londrina, PR). **Plantio Direto no Estado do Paraná.** Londrina, 1981. p. 33-42, (Circular IAPAR, 23).

MOTTA, J. da S. et al.. A farinha da palha de mandioca: uma alternativa como complemento alimentar. **Mandioca em foco**, Cruz das Almas, n. 4, 2p. out. 1994.

MOUCHREK, E. et al. Identificação de materiais de cama para frangos de corte. 1. Capins napier e brachiaria. In: **REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA**, v.24, 1987, Brasília, D.F. **Anais...** Brasília: SBZ, 1987. p.368.

MOUCHREK, E. et al. Identificação de materiais de cama para frangos de corte criados em diferentes densidades populacionais. 1- Resultados da época quente. In: **REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE**



BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, v.29, 1992, Lavras. Anais... Lavras: SBZ, 1992a. p.343.

MOUCHREK, E. et al. Identificação de materiais de cama para frangos de corte criados em diferentes densidades populacionais. 2- Resultados da época fria. In: **REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA**, v.29, 1992, Lavras. Anais... Lavras: SBZ, 1992b. p.343.

NETO, O.C.; BEM, C.H.W.de Mandioca. In: **SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO DE BOVINOS**, 6, Piracicaba, 1995. **Anais...** Piracicaba, FEALQ, 1995. p. 215-228.

OTAGAKI, K.K.; LOFGREEN, G.P.; COBB, E. Net energy of pineapple bran and pineapple hay when fed lactating dairy cows. **J. Dairy Sci.**, 44(3): 491-497, 1961.

PACOLA, L.J.; CAIELLE, E.L.; Mattos, J.C.A. de. Ponta de Cana-de-açúcar queimada mais palha de soja na engorda de bovinos confinados. **Bol. Indústria Animal**, Nova Odessa, v.40, n.2, p. 195-199, jul/dez. 1983.

SANTANA, J.; SOUZA, S.O. Subprodutos da cana-de açúcar. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, n. 119, p. 22-27, nov, 1984.

SCHULTZ, L.A. **Métodos de Conservação do Solo**. 2ª Ed. Porto Alegre, Safra, 1987.

TEIXEIRA, J.C. Processamento do bagaço de cana através da auto-hidrolização. In: **SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE UTILIZAÇÃO DE SUBPRODUTOS AGROINDUSTRIAIS E RESÍDUOS DA COLHEITA NA ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES**. São Carlos, **Anais**, 16 - 20 de novembro de 1992 EMBRAPA PROCISUR IICA. p. 137-148.

TEIXEIRA, J.C. Café. In: **SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO DE BOVINOS**, 6., **Anais**. Piracicaba, FEALQ, 1995. p. 123-52.

TORANZOS de PEREZ, M.R. et al.. Rollos de rastrojo de soja y de maiz: efecto de la suplentación energética y nitrogenada en el consumo. In: **REUNIÓN LATINOAMERICANA DE PRODUCCIÓN AIMAL**, 14, Mar del Plata, 1995. **Anais...** Mar del Plata, ALPA, 1995. p.555 - 557.

TURNER JR, E.C., Estrutural and litter pests. **In Poult.Sci.**, Champaign, v.69, p.195(Suppl.1),1990.

WARD, J. K. Utilization of corn and grain sorghum residues in beef cow forage systems. **J. Ani. Sci.**, v. 46, n. 3, p. 831-840, 1978.

ZAGATTO, L.C., A.G. Impactos sócio-econômicos da utilização de resíduos da agroindústria e beneficiamento de produtos agrícolas na alimentação de ruminantes. In: **SIMPÓSIO UTILIZAÇÃO DE SUBPRODUTOS AGROINDUSTRIAIS E RESÍDUOS DE COLHEITA NA ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES**, São Carlos, 1992. **Anais...** São Carlos, EMBRAPA, 1992. p. 29 - 43.



ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MAI344	Manejo de Resíduos da Pecuária	60	-	60
DEPARTAMENTO: Zootecnia				
PROFESSOR(ES): Elias Tadeu Fialho Juan Ramon O. Perez Rilke Tadeu Fonseca de Freitas Priscila Vieira Rosa Logato Paulo Borges Rodrigues		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA UFLA UFLA UFLA UFLA		
EMENTA: (Síntese do Conteúdo) 1. INTRODUÇÃO 1.1. Desenvolvimento da Suinocultura No Brasil 1.2. Potencial Poluidor dos Dejetos De Suínos 1.3. Quantidade de Dejetos Produzidos 1.4. Composição Físico-Química Dos Dejetos De Suíno 1.5. Manejo dos Dejetos 1.6. Sistemas de Tratamento de Dejetos 2. MANEJO NUTRICIONAL DA DIETA PARA REDUZIR O IMPACTO AMBIENTAL DOS DEJETOS DE SUÍNOS 3. UTILIZAÇÃO DOS DEJETOS DOS SUÍNOS NA ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES 4. UTILIZAÇÃO DE DEJETOS DE SUÍNOS NA PISCICULTURA 5. MANEJO NUTRICIONAL DA DIETA PARA REDUZIR O IMPACTO AMBIENTAL DOS RESÍDUOS AVÍCOLAS				
ASSINATURA(S): _____ _____ _____ Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____ Lavras, ____/____/____  _____ Chefe do Departamento				
(Continua)				

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MA1344	Manejo de Resíduos da Pecuária	60	-	60
DEPARTAMENTO: Zootecnia				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Elias Tadeu Fialho		UFLA		
Juan Ramon O. Perez		UFLA		
Rilke Tadeu Fonseca de Freitas		UFLA		
Priscila Vieira Rosa Logato		UFLA		
Paulo Borges Rodrigues		UFLA		

BIBLIOGRAFIA

- BAKER, D.R., SPEER, V. C. Protein-amino nutrition of non-ruminant animals with emphasis on the pigs: past, present, future. *Journal Animal Science.*, v. 57, p.284-299, 1992.
- BAKER, D.R., SPEER, V. C. Protein-amino nutrition of non-ruminant animals with emphasis on the pigs: past, present, future. *Journal Animal Science.*, v. 57, p.284-299, 1997.
- BIRK, Y., GERTHELER, A. Effects of mild chemical and enzymatic treatments of soybean meal and soybean trypsin inhibitors on their nutritive and biochemical properties. *Journal. Nutrition.* v.75, p.379-387, 1961.
- CROMWELL, G. L. e COFFEY, R. D. Phosphorus - A key essential nutrient, yet a possible major pollutant - its central role in animal nutrition. *Biotechnology in the Feed Industry. Proceeding of Alltech's Seventh Annual Symposium.* p. 133-45. 1995.
- DALLA COSTA, O.A.; MORES, N.; SOBESTIANSKY, J. et al. Situação do sistema de fornecimento de água e sua qualidade para leitões na fase de creche na região Sul. In: VIII Congresso da ABRAVES. *Anais...*Foz do Iguaçu, 429-430. 1997.
- EGGUM, B.O. CRISTENSEN, K. D. Utilization by rats of proteins in pig feces relative to barley and fortified casein proteins. *Agriculture and Environmental.*, v1 p 59-64, 1974.
- EPAGRI. *Aspectos práticos do manejo de dejetos suínos.* Florianópolis, EPAGRI/EMBRAPA-CNPSA, 1995. 106P.
- HARMON, B.G., JENSEN, A. H. BAKER, D. H. Nutritive value of aerobically or anaerobically processed



swine waste. **Journal Animal Science.**, v.37, n.2, p.510 - 513, 1973.

- HEADSON, D. R., DAWSON, K. A. Yucca extract controls atmospheric ammonia levels, *Feedstuffs*, July v.16. p. 15. 1990.
- HISIEH, W. M., CHIANG, S. H. Effects of the supplementation of low protein diets with amino acids on growth performance and the excretion of nitrogen and organic matter in growing pigs. **Journal Chinese Society Animal Science** v.23, n.2, p.109-120, 1993.
- JACQUES, K. A. Yucca extract improves air quality and pigs performance. *Pigs*, Sep/Oct, p. 8-9 1998.
- KERR, B.J.; MCKEITH, F.K.; EASTER, R.A. Effect of feeding reduced protein, amino acid supplemented diets on nitrogen and energy balance in growing pigs. **Journal of animal science**. 79. 3000-3008. 1995.
- KONZEN, E. A.. **Manejo e utilização dos dejetos de suínos**. Concórdia: EMBRAPA, CNPSA, 1983. 32p. (Circular técnica, 6).
- KORNEGAY, E.T.; DENBOW, D.M.; YI, Z. e RAVINDRAN, V. Response of broilers to graded levels of microbial phytase added to maize-soybean-meal-based diets containing three levels of non-phytate phosphorus. *Journal of nutrition*. V. 75. P. 839-52, 1996.
- KORNEGAY, E. T., HOLLAND, M. R., WEBB, K. E. Nutrients characterization of swine fecal waste and utilization of these nutrients by swine. **Journal Animal Science.**, v.44, n.4, p.608 - 619, 1977.
- LAPLACE, J.P. **Amino acid availability in pig feeding**. In: WORLD CONGRESS OF ANIMAL FEEDING , 4. Madrid, Spain, 1986. v. 9, p. 109-129, 1986.
- LATIMIER, P., DOURMAD, J. Y. Effect of three feeding strategies for grower-finisher pigs, on growth performance and nitrogen output in the slurry and in the air. **First International Symposium**, 1993. *Proceedings*. Wageningen: Center of Agricultural Publishing and Documentation, 1993 p. 242-246.
- LIMA, G. J.M. M., NONES .K. **A influência da nutrição sobre o potencial poluente dos dejetos de suínos**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS - ABRAVES, 199, Belo Horizonte. *Anais...*, 1999, p.92-106.
- MACKIE, I.R.; STROOT, P.G.; VAREL, V.H. Biochemical identification and biological origin of key odor components in livestock waste. **Journal of animal science**. 76. 1331-1342. 1998.
- McKNIGHT, W.F. Technical specifications and properties of phytase. **BASF Technical Symposium**. Ithaca. New York. p. 1-15, 1998.
- MERKEL, A. J. **Managing livestock wastes**. Westport: Avi Publishing Company, 1981, 419p.
- MROZ, Z, BAKKER, G.C.M et al. Apparent digestibility of nutrients in diets with different energy density as estimated by direct and marker methods for pigs with and without ileo-cecal cannulas. **Journal Animal Science**, 74. 403-412. 1995.
- NASCIMENTO J. K F., NUNES. J.I. Poluição ambiente por dejetos de suínos - Controle Nutricional: Nunes, I. J. *Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG*, Belo Horizonte; n. 20, p.31-41, 1997. Washington



D.C., National Academy of Sciences, 1998.

- NONES, K. **Efeito da formulação da dieta sobre o desempenho, qualidade de carcaça e poder poluente dos dejetos de suínos nas fases de crescimento e terminação**, Pelotas, 1999, 90p. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Pelotas.
- OLIVEIRA, M. C. **Valor nutritivo dos dejetos de suínos e nível de inclusão na ração de suínos em fase de crescimento**. Viçosa, MG : UFV, 1995 34p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa, 1995.
- OLIVEIRA, P.A.V. (Coord.) **Manual de manejo e utilização dos dejetos de suínos**. Concórdia, EMBRAPA-CNPSA, 1993. 188p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 27).
- OLIVEIRA, P.A.V. Impacto ambiental causado pelos dejetos de suínos. In: Simpósio Latino Americano de Nutrição de Suínos. **Anais...** CBNA. 27-40. 1994.
- OLIVEIRA, P.A.V. **Manual de manejo e utilização dos dejetos de suínos**. Concórdia: EMBRAPA, CNPSA, 1993.188p (Documentos 27).
- ORR, D.E., MILLER, E.R., KU, P. K. et al. recycling of dried waste in swine. **Journal Animal Science.**, v.35, n.5, p.1152, 1971. (Abstracts).
- PARSONS, C.M.; BAKER, D.H. The concept and use of ideal protein in the feeding of non ruminants. In: Simpósio Internacional de produção de não ruminantes. **Anais...** SBZ. Maringá. 1994.
- PENZ JR., A. M. O conceito de proteína ideal para monogástricos. In: **Anais do I Congresso Internacional, VI Congresso Nacional, XIV Congresso Estadual de Zootecnia**. Porto Alegre, 1992. P.71-75.
- PERDOMO, C.C. *Uso racional da água no manejo de dejetos de suínos*. IN: I SEMINÁRIO SOBRE MANEJO E UTILIZAÇÃO DE DEJETOS DE SUÍNOS. Ponte Nova, EPAMIG-CRZM, 1995, p:8-23. Anais do....
- PFEIFER, A. HENKEL, H. The effect of different dietary protein levels on water intake and water excretion of growing pigs. In: Congresso da EAAP. 126-131. 1991.
- SOBESTIANSKY, J.; SILVEIRA, P.R.; WENTZ, I.; PROTAS, J.F. *Limpeza e desinfecção na suinocultura: aspectos técnicos e econômicos*. EMBRAPA-CNPSA, 1981. 36p., (EMBRAPA-CNPSA. Circular Técnica, 3).
- SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.; SESTI, L.A.C. **Suinocultura Intensiva - Produção, Manejo e Saúde do Rebanho**. EMBRAPA , Brasília, 1998.
- STAGONIAS, G., PEARCE, G. R. Digestibility by cattle of diets containing dried pig feces. **Animal Feed Science and Technology**, v.3, n.1, p. 155 - 1661, 1978.
- SUTTON, K.B; KEPHART, J.A.; PATTERSON, D.T. et al. Manipulating nitrogen in pigs diets reduce manure nitrogen excretion in pigs diets and odor. <http://www.ansc.pardue.edu/swine/swineday/sday98/psd21-98.htm>
- ALPÍZAR, J.C. Manejo ambiental. In: CONGRESSO DE PRODUÇÃO E CONSUMO DE OVOS, 2. São Paulo, 2000. **Anais...** APA, São Paulo. p 85-97.

- ANGELO, J.C.; GONZALES, E. G.; KONDA, N.; ANZAI, N.H; CABRAL, M.M. Material de cama: qualidade e efeito sobre o desempenho de frangos de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*. 26(1): 121-130, 1997.
- AVICULTURA INDUSTRIAL. Anuário 2001, Dezembro 2000/Jan 2001. Nº 1085.
- BEDFORD, M.R.; The effects of enzymes on digestion. *Journal Applied Poultry Research*. 5(4):370-378. 1996.
- COLE, D.J.A. A terceira geração de proteínas: uma proteína ideal para cada espécie. Maximizando a performance enquanto minimiza a excreção de nitrogênio. In: RONDA LATINO AMERICANA E DO CARIBE DA ALLTECH, 6. *Anais...* p. 37-52. 1996.
- CONSUEGRA, J.P. Uso de fitasa microbiana em dietas para avicultura. *Indústria Avícola*. p. 27-28. Mayo, 1999.
- D'MELLO, J.P.F. Amino acids imbalance, antagonisms and toxicities. In: D'MELLO, J.P.F. *Amino acids in farm animal nutrition*. CAB INTERN.: Wallingford, 1994. p. 63-97.
- FIREMAN, A, K.B.A.T.; FIREMAN, F.A.T.; LÓPEZ, J. Nível de nitrogênio e cálcio nas fezes de poedeiras alimentadas com dietas contendo farelo de arroz desengordurado e fitase. In: REUNIÃO ANUAL DA SOC. BRAS. DE ZOOT, 37, Viçosa, 2000. *Anais...* Viçosa: SBZ, p. 313, 2000.
- GATES, R.S. Poultry diet manipulation to reduce output of pollutants to environment. . In: SIMPÓSIO SOBRE RESÍDUOS DA PRODUÇÃO AVÍCOLA. 2000, Concórdia, SC. EMBRAPA. *Anais...* p.62-74. 2000.
- HARMS, R. H.; RUSSEL, G. B. Adding methionine and lysine to broiler diets to lower feed costs. *Journal Applied Poultry Research*, 7(2):202-218. 1998a.
- HARMS, R. H.; RUSSEL, G. B. Optimizing egg mass with amino acids supplementation of a low-protein diet. *Poultry Science*, 72(10):1892-1896. 1998.
- HEGER, J.; MENGESHA, S.; VODEHNAL, D. Effect of essential:total nitrogen ratio on protein utilization in the growing pig. *British Journal of Nutrition*. 80(6):537-544. 1998.
- HUFF, W.E.; MOORE Jr., P.A.; WALDROUP, P.W.; et al. *Poultry Science*, 77(12):1899-1904. 1998.
- LEME, P.R.; ALLEONI, G.F.; CAVAGUTI, E. Utilização da cama de frango na alimentação de bovinos. In: SIMPÓSIO SOBRE RESÍDUOS DA PRODUÇÃO AVÍCOLA. 2000, Concórdia, SC. EMBRAPA. *Anais...* p.44-51. 2000.
- LEWIS, A.J. Amino Acids in Swine Nutrition. In: MILLER, E.R.; ULLREY, D.E.; LEWIS, A.J. (ed.) *Swine Nutrition*. BUTTERWORTH-HEINEMANN. p. 147-164. 1991.
- LIMA, F.R. Quantidade e qualidade do fósforo na nutrição mineral. *Avicultura: Ciências & Tecnologia*, Campinas, n. 14, p. 20-25.
- NUNES, R.V. Aproveitamento de resíduos de incubatório e de granja. In: CONGRESSO NACIONAL DOS ESTUDANTES DE ZOOTECNIA. Viçosa, AMEZ/DZO/UFV. 1998. *Anais...* viçosa, p.295-315. 1998.
- PARSONS, C.M.; BAKER, D.H. The concept and use of ideal proteins in the feeding of nonruminants. In:

SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO DE NÃO RUMINANTES. REUNIÃO ANUAL DA SBZ. Maringá, PR. *Anais...* p.119-128. 1994.

- PENZ Jr.; A.M. Enzimas em rações para aves e suínos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35. Botucatu: *Anais...* p. 165-178, 1998.
- PENZ Jr.; A.M. Enzimas y preservadores en dietas de aves e cerdos. *Alimentos balanceados para Animales*. 36(6): p. 16-24. 1996.
- PENZ Jr.; A.M.; SILVA; A.B.; RODRIGUES, O. Ácidos orgânicos na alimentação de aves. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS. Santos: 1993. *Anais...* p. 111-119. 1993.
- PENZ JUNIOR, A M.; MEINERZ, C. E. T.; MAGRO, N. Efeito da nutrição na quantidade e qualidade dos dejetos suínos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36. Anais dos Simpósios e Workshops, 1999, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre.
- PERDOMO, C.C. Como obter máximo aproveitamento dos resíduos/dejetos avícolas. In: SIMPÓSIO GOIANO DE AVICULTURA, 3. 1998. Goiânia. *Anais...* AGA, p.11-16. 1998.
- RAVINDRAN, V.; CABAUG, S.; RAVINDRAN, G.; BRYDEN, W.L. Influence of microbial phytase on apparent ileal amino acid digestibility of feedstuffs for broilers. *Poultry Science*, 78(5):699-706. 1999.
- SCHAEFER, C.E.; ALBUQUERQUE, M.A.; CHARMELO, L.L.; CAMPOS, J.C. F.; SIMAS, F.B. Elementos da paisagem e a gestão da qualidade ambiental. *Informe Agropecuário*. 21(202). Jan/Fev. 2000.
- SEBASTIAN, S.; TOUCHBURN, S.P.; CHAVEZ, E.R. Implications of phytic acid and supplemental microbial phytase in poultry nutrition: a review. *World Poultry Science Journal*, 54(1):27-47. 1998.
- SEIFFERT, N. F. Planejamento da atividade avícola visando a qualidade ambiental. In: SIMPÓSIO SOBRE RESÍDUOS DA PRODUÇÃO AVÍCOLA. 2000, Concórdia, SC. EMBRAPA. *Anais...* p.1-20.
- SELLE, P.H. The potential of microbial phytase for the sustainable production of pigs and poultry. In: KOREAN SOCIETY OF ANIMAL NUTRITION AND FEEDSTUFFS. SHORT COURSE ON FEED TECHNOLOGY, 7. *Anais...* Ansong, Korea. Apr. 1997. p. 1-39.
- SOHAIL, S.S; ROLAND, D.A. Influence of supplemental phytase on performance of broilers four to six weeks of age. *Poultry Science*, 78(4):550-555. 1999.
- TEICHMANN, H. F.; LOPEZ, S. E.. Efeito da fitase na biodisponibilidade do fósforo em dietas com farelo de arroz integral para frangos de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*. 27(2): 338-344, 1998.

ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MA1345	MANEJO DE RESÍDUOS DA AGROINDÚSTRIA	75	-	75
DEPARTAMENTO: Ciência dos Alimentos				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Eduardo Valério de Barros Vilas Boas Luiz Carlos Oliveira Lima Maria Cristina Bressan Maria de Fátima Piccolo Barcelos		UFLA UFLA UFLA UFLA		
EMENTA: (Síntese do Conteúdo)				
1. PERDAS PÓS-COLHEITA 2. IMPACTO DAS PERDAS PÓS-COLHEITA SOBRE O MEIO AMBIENTE 3. APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS E INDUSTRIAIS NA ALIMENTAÇÃO HUMANA 4. MANEJO DE RESÍDUOS NA INDUSTRIALIZAÇÃO DE MANDIOCA 5. EFLUENTES DA INDÚSTRIA DE CARNE				
ASSINATURA(S): _____ _____ _____				
Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____				
Lavras, ____/____/____				
_____ Chefe do Departamento				
(Continua)				

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MA1345	MANEJO DE RESÍDUOS DA AGROINDÚSTRIA	75	-	75
DEPARTAMENTO: Ciência dos Alimentos				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Eduardo Valério de Barros Vilas Boas		UFLA		
Luiz Carlos Oliveira Lima		UFLA		
Maria Cristina Bressan		UFLA		
Maria de Fátima Piccolo Barcelos		UFLA		

BIBLIOGRAFIA

- CHITARRA, M.I.F. Fisiologia e qualidade de produtos vegetais. In: BOREM, F.M. (coord.). Armazenamento e processamento de produtos agrícolas. Lavras: UFLA/SBEA, 1998. P.1-58. (Trabalho apresentado no Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola, 27, 1998, Poços de Caldas, MG).
- ECKERT, J.W.; OGAWA, J.M. The chemical control of postharvest diseases: **deciduous** fruits, berries, vegetables and root/tuber crops. **Annual Review of Phytopathology**, v. 26, p.433-469, 1988
- FAO. FAOSTAT Database. **Disponível na internet via <http://apps.fao.org>**. Dados obtidos em abril de 2000.
- HARVEY, J.M. Reduction of losses in fresh market fruits and vegetables. **Annual Review of Phytopathology**, v. 16, p. 321-341, 1978.
- JACKMAN, R.L.; YADA, R.Y.; MARANGONI, A.; PARKIN, K.L.; STANLEY, D.W. Chilling injury, a review of quality aspects. **Journal of Food Quality**, v. 11, p.253-278, 1988.
- KAYS, J.S. **Postharvest physiology of perishables plant products**. New York: Avi, 1991. 532p.
- LURIE, S. Postharvest heat treatments of horticultural crops. **Horticultural Reviews**, v. 22, p.91-121, 1998.
- LYONS, J.M. Chilling injury in plants. **Annual Review of Plant Physiology**, v. 24, p. 445-466, 1973.
- MARKHART III, A. H. Chilling injury: a review o possible causes. **HortScience**, v. 21, n. 6, p.1329-1333,, 1986.



- MOLINE, H.E. ed. Postharvest pathology of fruits and vegetables: **postharvest losses in perishable crops**. Berkeley, University of California, 1984. 80p. (UC Bulletin 1914).
- PARKIN, K.L.; MARANGONI, A.; JACKMAN, R.L.; YADA, R.Y.; STANLEY, D.W. Chilling injury. A review of possible mechanisms. **Journal of Food Biochemistry**, v. 13, p. 127-153, 1989.
- SOMMER, N.F. **Postharvest handling practices and postharvest diseases of fruit**. Plant disease, v. 66, n.5, p.357-364, 1982.
- VILAS BOAS, E.V. de B. Aspectos fisiológicos do desenvolvimento de frutos. UFLA/FAEPE/DCA, 1999. 75p. (**Curso de Especialização Pós-graduação "Lato sensu" Ensino à Distância: Pós-colheita de frutos e hortaliças: manutenção e qualidade**).
- WATADA, A.E.; MORRIS, L.L.; COUEY, H.M.; BRAMLAGE, W.J.; WOLK, W.D.; HERNER, R.C.; WANG, C.Y. Symposium about chilling. **HortScience**, v. 17, n.2, p.160-186, 1982.
- WANG, C.Y. Chilling injury of tropical horticultural commodities. **HortScience**, v. 29, n. 9, p.986-988, 1994.
- WEICHMANN, J. **Postharvest physiology of vegetables**. New York: Marcel Dekker, 1987. 597p.
- WILLS, R.B.H.; LEE, T.H.; GRAHAM, D.; McGLASSON, W.B.; HALL, E.G. **Postharvest: an introduction to the physiology and handling of fruit and vegetables**. Australia: New South Wales University Press, 1981. 161p.
- YAHIA, E.M. Modified and controlled atmospheres for tropical fruits. **Horticultural Reviews**, v. 22, p.123-183, 1998.
- BOOTH, R.H.; BURDEN, D.J. **Post-harvest losses**. In: JOHNSTON, S.A.; BOOTH, R.H. Plants pathologist's pocket book. C.A.B. Slough, 1983, p.114-160.
- CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: ESAL/FAEPE, 1990. 293p.
- FAO. Prevención de pérdidas de alimentos poscosecha: frutas, hortalizas, raíces y tubérculos. **Collección FAO: Capacitación**, N° 17/2, 1993. 183p.
- KADER, A.A. **Postharvest technology of horticultural crops**. California: University of California, 1992. 296p.
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. **Postharvest food losses in developing countries**. Washington, 1981. 206p.
- RIPPON, L.E. Wastage of postharvest fruit and its control. **CSIRO Food Research Q**. 1980, p.1-12.
- SALUNKE, D.K.; BOLIN, H.R.; REDDY, N.R. **Storage, processing, and nutritional quality of fruits and vegetables**. 2nd edition, v. I Fresh fruits and vegetables, CRC Press, Boca Raton, 1991. 323p.
- ANTUNES, P.L.; SGARBIERI, V.C. Effect of heat treatment on the toxicity value of dry bean (*Phaseolus vulgaris* var. Rosinha G2) proteins. **J. Agric. Food Chem.**, v.28, n.5, p.935-938, 1980.
- BARBOSA, L.C. A. **Química orgânica**. 1998, Viçosa: Ed UFV, 354p.
- BARCELOS, M.F.P.; MELLO, L.C.P., CORREA, M.A.C.; VILELA, M.J.C. Subprodutos do processamento de tomate: avaliação química e biológica, **Bol. SBCTA**, v.26, n.2 p.108-117, 1992
- BASILE, D. Óleo de semente de uva. **Alimentos & Tecnologia** n.6, p.19, nov/dez, 1985.



- BATALHA, M. O. et al., **Gestão Agroindustrial** São Paulo: GEPAL, v.1,1997, 573p.
- BAUERNFEIND, J. C. Vitaminas, alimentação e nutrição, **Bol. SBCTA**, Campinas, v.19, n.1, p.47-62, jan./mar., 1985.
- BERGMAN, C.J.; GUALBERTO, D.G. & WEBER, C.W. Mineral binding capacity of dephytinized insoluble fiber from extruded wheat, oat, and rice brans. **Plant Foods for Human Nutrition**, v.51, p.295-310, 1997.
- BONTEMPO, A. **O que você precisa saber sobre nutrição –noções básicas**, São Paulo: Global Editora e Distribuidora Ltda., 1982
- BURTON B. **Nutrição humana** Mc Graw Hill: SP 1979606p.
- CANÉCHIO FILHO, V. **Indústrias rurais**, Campinas, 1984, 323p.
- CRUESS W.V. **Produtos industriais de frutos e hortaliças**, São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, Vol I e II, 1973, 854p.
- DESHPANDE, S.S.; CHERYAN, M. & SALUNKE, D.K. Tannin analysis of food products. **critical reviews in food science and nutrition**, cleveland, V. 24, N. 4, P. 401-449, 1986.
- DOMENE, M.S.A. estudo do valor nutritivo mineral do farelo de arroz . utilização do zinco, ferro, cobre e cálcio pelo rato em crescimento. 104p. (Tese de Doutorado- **Ciência da Nutrição**) FEA/UNICAMP, Campinas, 1996.
- EGGERS, L.K. & GEISMAN, J.R. Studies concerningthe protein of tomato seeds recovered from tomato cannery waste. Ohio, **Agricultural Research Development Center**, Ohio, v.213, p23-28, 1976
- FABRE, R. & TRUHAUT, R. **Toxicologia**, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1971, 887p.
- FELLOWS, P. **Tecnologia del processado de los alimentos: principios y prácticas** , Zaragoza: Editora Acribia, S.A., 1994, 549p.
- FENNEMA, O. R. **Química de los alimentos**. zaragoza: ed. acribia, s. a., 1993, 1095p.
- FRANCO, G. **Tabela de composição química dos alimentos** RJ-SP: Ed. Atheneu 8.ed. 1992, 230p.
- FROES, N.D.T.C. Agentes mutagênicos da alimentação diária, **Bol. SBCTA**, Campinas, v.22, n.3/4:119-128, jul./dez, p.119-128, 1988.
- KITCHEN, J. W.; BURNS, E.E. & PERRY, B.A. Calcium oxalate content of spinach (*Spinacia oleracea* L.) **Proceedings of the American Society for Horticultural**,. V.84, p.441-445, 1964.
- LATLIEF, S.J.& KNORR, D. Tomato seed protein concentrates effects of methods of recovery upon yield and compositionalcharacteristics. **Journal of Food Science**, Chicago v.48, n.6, p1583-6, 1983
- LEPKOVSKY, S. Antivitamins in foods. in: national academy of sciences. **Toxicants occurring naturally in foods**, washington. p. 98-104, 1967.
- LIENER, I. E. Lathrogens in foods. in: national academy of sciences. **Toxicants occurring naturally in foods**, washington. p. 40-46, 1967.
- LIENER, I. E. **Toxic constituents of plant foodstuffs**. Academic press: New York, 1969, 500p.
- LIMA, U. A. (Coordenador), **Agroindustrialização de frutas**, Piracicaba: FEALQ, 1998, 151p.
- MAHAN, L.K. & ESCOTT-STUMP, S. **Krause-alimentos, nutrição & dietoterapia**, 9.ed, São paulo: Roca, 1988, 1.179p.

- MASSEY, L.K.; ROMAN-SMITH, H. & SUTTON, R.A.L. Effect of dietary oxalate and calcium on urinary oxalate and risk of formation of calcium oxalate kidney stones. **Journal of the American Dietetic Association** v.93, n.8, p. 901-906, 1993.
- MONTGOMERY, R. CONWAY, T. W. & SPECTOR A. A. **Bioquímica uma abordagem dirigida por casos** (traduzido por M. U. Sampaio) SP: Ed. Artes Médicas, 5.ed. 1994, 477p.
- NEVES, N.M.S. **Nutrição e doença cardiovascular**, Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A., 1997, 114p.
- NUTRIÇÃO, É do bicho homem... e o bicho come, **Globo Rural**, n.67, p.51-55, maio, 1991.
- O'DELL, B.L.; DEBOLLAND, A.R. KOIRTYOHANN, S.R. Distribution of phytate and nutritionally important elements among the morphological components of cereal grains. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.20, p.718-721, 1972.
- OSBORNE, D.R. & VOOGT, P. **Análisis de los nutrientes de los alimentos**. ACRIBIA: Zaragoza, 1986,258p.
- PICHAT, P. **A Gestão de Resíduos**, Lisboa: Instituto Piaget, 1995, 129P.
- POTTER, N.N. & HOTCHKISS, J.H. **Ciência de los alimentos**, Zaragoza: Editora Acribia S.A., 1999, 667p.
- REYES- MORENO, C. & PAREDES-LÓPEZ, O. Hard-to-cook phenomenon in common beans – a review . **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**. Cleveland, v.33, n.3, p.227-286, 1993.
- SGARBIERI, V. C. **Alimentação e nutrição –Fator de saúde e desenvolvimento**. São Paulo: Almed, 1987, 387p.
- SGARBIERI, V. C. **Proteínas em alimentos protéicos - Propriedades - degradações – modificações**. São Paulo: Livraria Varela, 1996, 517p.
- SHIBAMOTO, T. & BJELDANES, L. F. **Introducción a la toxicología de los alimentos**. Zaragoza:Acribia, 1996, 203p.
- THOMPSON, D.B. & ERDMAN, JR., J.W. Phytic acid determination in soybean. **Journal of food science**, v.47, p.513-517, 1982.
- TRAVAGLINI, D.A.; NETO M.P.; BLEINROTH E.W. & LEITÃO, M.F.F. **Banana passa – princípios de secagem, conservação e produção industrial**- Manual técnico nº 12 Campinas:ITAL, 1993, 73p.
- VAN WAY III, C.W. **Segredos em nutrição**, ARTMED: Porto Alegre, 2000, 296p
- WALTERS, C.L. Nitrate and nitrate in foods. In: HILL, M. **Nitrates and nitrites in food and water**, New York: Ellis Horwood, chap. 5 p.92-112, 1991
- WONG, D. W. **Química de los alimentos mecanismos y teoría**. Zaragoza: Ed. Acribia, 1995, 476p.
- ANRAIN, E. Tratamento de efluentes de fecalária em reator anaeróbico de fluxo ascendente e manta de lodo. CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA AMBIENTAL, 12. Balneário de Camboriú, 1983. *Anais...*, Balneário de Camboriú, Fundação de Amparo à Tecnologia e ao Meio Ambiente, p.1-21,
- 1983.
- CARVALHO, V. D.; KATO, M.S.; Potencial de utilização da parte aérea da mandioca. Informe

Agropecuário, 1987, p. 23-28.

- CEREDA, M. P. Resíduos da industrialização da mandioca no Brasil. São Paulo: Paulicéia, 1994. 174p.
- CEREDA, M. P.; MOTTA, L.C.; TAKAHASHI, M. Utilização da manipueira da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) em digestão anaeróbia. CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, 5. Fortaleza, 1988. *Anais...*, Florianópolis, 1988.
- FIORETTO, A. M. C.; CEREDA, M. P. Fermentação natural de líquido residual de Fecularias. CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE MICROBIOLOGIA, 9. São Paulo, 1985. CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 12. São Paulo, 1985.
- HESS, M.L.. Tratamento de despejos de fecularias de mandioca por oxidação biológica. Revista DAE. São Paulo, v. 23, f.46, p.29-35, 1962.
- MOTTA, L.C. Utilização de resíduos da industrialização de farinha de mandioca em digestão anaeróbia. Botucatu, 1985 (Tese de mestrado. Faculdade de Ciências Agronômicas – UNESP). 119 p.
- OKE, O. L. Cassava as food in Nigéria. World Rev. Nutr. Dietetics, v. 96, p. 227-250, 1998.
- PONTE J.J. DA; FRANCO, A.; PONTES, A. E. L. Estudo sobre a utilização da manipueira, como nematocida, em condições de campo. Nemat. Brasileira, Piracicaba, v.11, p. 41-47, 1987.
- VIEIRA, S. M.M.; SOUZA, M.E. Métodos analíticos para o acompanhamento da biodigestão. Energia. (São Paulo) V. 3, p. 22-36, 1981.
- WILLIAMS, H.J. Estimation of hydrogen cyanide from cassava at organic solvents. Expl. Agric., v.15, p. 393-399, 1979.
- BRAILLE, P.M. **Despejos Industriais**. Rio de Janeiro: Federação das Indústrias do Estado de Guanabara, 1971.
- PARDI, M. C.; SANTOS, I. F.; SOUZA, E. R.; PARDI, H. S. **Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne**. Vol. II. Universidade Federal Fluminense (ed.). 1994. 110p.
- PELEGRINI, E. A.; SILVESTRE, A. A.; LAPUENTE, D. I. O. **Inspecion y Control de Productos Zoogenos**. Vol. I. Carnes e Derivados. Hemisfério Sur (ed.). 1986. 589p.
- PAWLOWSKY, U. **Palestra sobre controle de poluição em frigoríficos e matadouros**. Curitiba: Serviço de Controle da Poluição, maio de 1974. 15p.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MA1347	Energia e Impacto Ambiental	75	-	75

DEPARTAMENTO: Engenharia

PROFESSOR(ES):	INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:
Fábio Moreira da Silva	UFLA
Frederico Faúla de Sousa	UFLA
Moacir de Souza e Silva	UFLA
Tomás de Aquino	UFLA

EMENTA: (Síntese do Conteúdo)

Módulo: BIODIGESTÃO ANAERÓBIA NO SANEAMENTO RURAL

1. Biodigestão Anaeróbia em Biodigestores Rurais
2. Produção de Energia e Adubo Orgânico
3. Instalações para Biodigestão Anaeróbia
4. Local de Implantação do Biodigestor
5. Manejo de um Biodigestor

Módulo: UTILIZAÇÃO RACIONAL DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS E ALTERNATIVOS

- 1 Introdução ao Conceito de Energia
- 2 O Motor de Combustão como Fonte de Potência
- 3 Combustíveis para Motores de Combustão Interna
- 4 Motores de Combustão Interna Alternativos
- 5 Álcool: Alternativa Comprovada

Módulo: IMPACTOS AMBIENTAIS NO PROCESSAMENTO DO CAFÉ

Capítulo 1 – Processamento do Café

Capítulo 2 - Gerenciamento e Racionalização de Energia – Setor Café

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

 Chefe do Departamento



(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
MA1347	Energia e Impacto Ambiental	75	-	75
DEPARTAMENTO: Engenharia				
PROFESSOR(ES):		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM:		
Fábio Moreira da Silva Frederico Faúla de Sousa Moacir de Souza e Silva Tomás de Aquino		UFLA UFLA UFLA UFLA		

BIBLIOGRAFIA

Módulo: BIODIGESTÃO ANAERÓBIA NO SANEAMENTO RURAL

- Antunes, Abilio J. Apontamento sobre Biogas. EMATER-MG. Belo Horizonte. 1981.
- Batista, Laurentino F. Manual Técnico de Construção e Operação de Biodigestores - Modelo Indiano. Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural- Embrater- df.1981.
- Goldoni, José S. Biodigestores Indiano e Chinês. Faculdade de Ciências Agronômicas - FCA/UNESP. Botucatu-S.P. 1987.
- INSTITUTO DE PESQUISA DA MARINHA. Manual dos Biodigestores Marinha. Instituto de Pesquisa da Marinha-RJ. 1972.
- Magalhães, Agenor P.T. Biogas. Um Projeto de Saneamento Urbano. Ed. Nobel. São Paulo. 1986.
- Malik, Kausar A.; Naqvi, S.H.Mujtaba ; Aleem, M. I. H. Biotechnology For Energy. Nuclear Institute for Agriculture and Biology(NIAB) and National and Genetic Engineering (NIBGE), Faisalabad, Pakistan. 1991.
- Nogueira, L. A. H. Biodigestão. A Alternativa Energética. Nobel. São Paulo. 1986.
- Ruskin, F. R. Producer Gas: Another Fuel for Motor Transport. National Academy Press. Washington, D.C. 1983.
- Sganzerla, Edilio. Biodigestor. Uma Solução. Livraria e Editora Agropecuária. Porto Alegre. 1983
- Silva, Nilton .N. Methane Generation From Human, Animal, And Agricultural.Wastes. National Academy Of Sciences. Washington, D.C. 1977.
- Silva, N. A. Construção e Operação de Biodigestor- Modelo Chinês. Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural- Embrater-DF. 1981.

Módulo: UTILIZAÇÃO RACIONAL DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS E ALTERNATIVOS

- Revista Visão. Editora Visão Ltda, São Paulo, SP, 1975. 96p.
- Revista Agricultura de Hoje. Novembro de 1975. Ano 1. Número 8. Block Editores. São Paulo, SP. 66p



- Revista Engenharia na Indústria. Dezembro/Janeiro de 1976. Publicação Engetc. São Paulo, SP. 36p
- Revista Globo Rural - Economia. O Proálcool na Encruzilhada. Editora Globo. Rio de Janeiro, RJ. Março 1990. 34p.
- I Seminário de Tecnologia Industrial. Publicação CT - COPER-SUCAR. Agosto de 1983. Piracicaba/São Paulo, SP
- CUNHA, F. C. Estudo sobre uma alternativa com relação ao petróleo. Curso de Economia. PUC. Campinas, SP, 1974. 23p.
- PINTO, G. L. Fabricação de Aguardente. Informe Técnico UFV Ano 7. Novembro nº57. Imprensa Universitária UFV. 1986. 16p.
- SENAI, Divisão de Ensino e Treinamento. O Etanol como Combustível de Motores. Publicações SENAI. São Paulo, SP. 1989. 112p.
- Revista UNESP RURAL. A cada sem subsídios. Publicações UNESP. Jaboticabal. SP. 1988. 23p.
- Publicações CBT. Uma alternativa concreta: CBT-3000 Álcool. Companhia Brasileira de Tratores. São Carlos, SP. 1981. 31 p.
- Revista Informe Agropecuário. Ano 5 - nº 59/60. EPAMIG. Belo Horizonte, MG. 1979. 124p.
- I Simpósio sobre Produção e Uso de Energia no Meio Rural. CATI. Campinas, SP. 1981 109 p.
- PAU, F. S. Análise do Desempenho de Motores de Combustão Interna Alimentados com Álcool - Gasolina. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, USP. São Carlos, SP. 1999. 133p.
- SANTOS, R. F. E. Análise de um Sistema de Injeção Eletrônica Direta de um Combustível Adaptado em um Motor de Combustão Interna com Ignição por Centelha. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, USP. São Carlos, SP. 1998. 150p.
- Ávila, M.T.; SANTOS, A.M. Uso do etanol pré vaporizado em Motores de Ignição por Centelha. Society of Automotive Engineers. SAE paper nº 931.631. São Paulo, SP. 1993.
- Revista Vértice. Proálcool Volta ao Debate. CREA - 4a R. Nov/Dez. Belo Horizonte, MG. 2000. 16p.
- SANTOS, A.M. Sistemas de Geração e Alimentação de Etanol Vaporizado para Motores de Combustão Interna. Anais do Congresso de Engenharia Mecânica Norte-Nordeste, 1990.
- RASOVSKY, E. Milan. Álcool-Destilarios Coleção Canavieira nº 12. Editora Cia. Brasileira de Artes. Rio de Janeiro. RJ. 1979. 385p.
- HÉMERY, Daniel e outros. Uma História da Energia. EDUNB. Brasileira. BR. 1993 439p.
- 20. GIACOSA, Dante. Motores Endotérmicos Editorial Científico-médica. Barcelona. Espanha. 1970. 758p.

Módulo: IMPACTOS AMBIENTAIS NO PROCESSAMENTO DO CAFÉ

BARTHOLO, G.F., GUIMARÃES, P.T.G. *Cuidados na colheita, no preparo e no armazenamento do café (Coffea arabica L.)*. Informe Agropecuário , v.14, n.162,p.33-44, 1989.

CEMIG. **Estudo de otimização Energética – Setor Café**. Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica - PROCEL.45p.

COFFEE BUSINESS. *Anuário estatístico do café 1999 -2000* . Rio de Janeiro, 2000. v.5.

ELETRORBRÁS. **Manual de Conservação de Energia Elétrica na Indústria**. Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica - PROCEL. s/d 80p.

SOUSA, F.F. **Racionalização e Gerenciamento de Energia**. Notas de Aulas



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO
LATO SENSU DE ENSINO A DISTÂNCIA

DISCIPLINA		CR 4	CARGA HORÁRIA		
Código	Denominação		CHT 60	CHP -	TOTAL 60
DED320	METODOLOGIA DO ENSINO SUPERIOR				
DEPARTAMENTO		PROFESSOR (ES)			
Departamento de Educação		Ângelo Constancio Rodrigues			
CHEFE DO DEPARTAMENTO: Prof. Antonio Donizette de Oliveira					

EMENTA: (Síntese do Conteúdo)

Introdução
 A produção econômica
 Reprodução das condições e das relações de produção
 A educação brasileira
 Fundamentos pedagógicos
 Elementos de metodologia de ensino
 O preparo do educador
 Referência bibliográfica



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO
2. A PRODUÇÃO ECONÔMICA
3. REPRODUÇÃO DAS CONDIÇÕES E DAS RELAÇÕES DE PRODUÇÃO
4. A EDUCAÇÃO BRASILEIRA
5. FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS
 - 5.1. Escola tradicional
 - 5.2. A escola Skinneriana
 - 5.3. Escola Rogeriana
 - 5.4. Enfoque sistêmico da instrução
 - 5.5. A Pedagogia de Paulo Freire
 - 5.6. Anotações a respeito dos selvagens da América do Norte
6. ELEMENTOS DE METODOLOGIA DE ENSINO
 - 6.1. Plano de curso e plano de aula
 - 6.2. Objetivos
 - 6.3. Plano de Aula
 - 6.4. A aula
 - 6.5. Avaliação
7. O PREPARO DO EDUCADOR
8. APÊNDICE
 - 8.1. Realimentação do processo
9. BIBLIOGRAFIA BÁSICA



BIBLIOGRAFIA

- ALTHUSSER, L. **Ideologia e aparelhos ideológicos do Estado**. Lisboa. Presença. 1974.
- ALVES, R. **O preparo do educador em:** BRANDÃO, C.R. Educador, Vida e Morte. Rio de Janeiro. Graal. 1982. 138p.
- ALVES, R. **Conversas com quem gosta de ensinar**. Cortez. São Paulo. 1983. 104p.
- ARAPIRACA, J.O. **A USAID e a educação brasileira**. São Paulo. Cortez, 1972.
- ARAÚJO e OLIVEIRA, J.B. **Tecnologia educacional: teorias da instrução**. Petrópolis. Vozes. 1973. 158p.
- ARAÚJO E OLIVEIRA, J.B. e ROCHA E OLIVEIRA, M. **Tecnologia instrucional: um enfoque sistêmico**. São Paulo, Pioneira. 1974. 75p.
- BLOOM, B. et al. **Taxionomia de objetivos educacionais**. Globo. Porto Alegre. 1972.
- BOURDIEU, P. e PASSERON, J.C. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. Rio de Janeiro. Francisco Alves. 1975.
- BRANDÃO, C.R. **Educador: vida e morte**. Rio de Janeiro. Graal. 1982. 138p.
- CARVALHO, H.G. **Relação professor aluno**, UFMG, 1988. mimeo.
- CATANI, A.M. **O que é o capitalismo**. São Paulo. Brasiliense. 1984.
- COELHO, T. **O que é indústria cultural**. São Paulo, Brasiliense. 1985.
- CUNHA, L.A. **Educação e desenvolvimento social no Brasil**. Rio de Janeiro. Francisco Alves. 1975. 293p.
- CURY, C.R.J. **Ideologia e educação brasileira**. São Paulo. Cortez e Moraes. 1978.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1975.
- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1967.
- GAGNE, R.M. **Como se realiza a aprendizagem**. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos. Brasília. INL. 1974. 270p.
- HARPER, B. et al. **Cuidado escola: desigualdade, domesticação, algumas saídas**. São Paulo. Brasiliense, 1980.
- IANNI, O. **Imperialismo e cultura**. Petrópolis. Vozes, 1976.
- KUENZER, A.R. **Pedagogia da fábrica: as relações de produção e educação do trabalhador**. São Paulo. Cortez. 1985.



- KUENZER, A.R. **Ensino de 2º grau: o trabalho como princípio educativo**. São Paulo. Cortez. 1988. 166p.
- LIMA, L.O. **Treinamento em dinâmica de grupo no lar, na empresa, na escola**. Petrópolis. Vozes. 1969.
- MAGER, R.F. **A formulação de objetivos de ensino**. 2ª ed. Porto Alegre, Globo, 1976. 138p.
- MARQUES, J. **A aula como processo**. Rio de Janeiro. Globo. 1973. 217p.
- MARTINS, P.L.O. **Didática teórica e prática: para além do confronto**. São Paulo. Loyola. 1989. 180p.
- MATTOS, L.A.de. **Sumário de didática geral**. Rio de Janeiro. Aurora. 1973. 532p.
- MEDEIROS, E.B. **As provas objetivas: técnicas de construção**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1972. 198p.
- NOVAIS, M.H. **Psicologia do ensino aprendizagem**. São Paulo, Atlas. 1977. 199p.
- OLIVEIRA, M.R.N.S. **O conteúdo da didática: um discurso neutralidade científica**. Belo Horizonte. UFMG/PROED. 1988. 267p.
- ROGERS, C.R. **Liberdade para aprender**. 2ª ed. Belo Horizonte. Interlivros de Minas Gerais. 1972.
- ROGERS, C.R. **Tornar-se pessoa**. Lisboa. Moraes. 1967.
- ROMANELLI, O.O. **História da educação no Brasil**. 1930-1973. Petrópolis. Vozes.
- RONCA, A.C.C. **Técnicas pedagógicas: domesticação ou desafio à participação?** Petrópolis. Vozes. 1988. 113p.
- SALDANHA, L.E. **Tecnologia educacional**. Porto Alegre. Globo. 1978. 230p.
- SANT'ANNA, F.M. **O processo ensino-aprendizagem na perspectiva humanística**. Porto Alegre. 1976. 325p.
- SANT'ANNA, F.M. et al. **Planejamento de ensino e avaliação**. Porto Alegre. Sagra, 1986. 307p.
- SAVIANI, D. **Educação brasileira: estrutura e sistema**. São Paulo. Saraiva. 1983.
- SAVIANI, D. **Escola e democracia**. São Paulo. Cortez & Moraes. 1984.
- SKINNER, B.F. **Tecnologia do ensino**. São Paulo. Herder, 1972. 260p.
- SOARES, M.S. **Avaliação educacional e clientela escolar**, Mimeo. UFMG. 1983.
- SUPER, D. **Psicologia ocupacional**. São Paulo. Atlas. 1972. 229p.
- WERTHEIM, J. e BORDENAVE, J. **Educação rural no terceiro mundo**. Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1981

