



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG534	COMPONENTE CURRICULAR: MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Estudar as interações e a interferência do uso agropecuário com o meio ambiente, em especial com o solo; Identificar e caracterizar alternativas que promovam a diversificação de atividades na prática agropecuária, especialmente na região do cerrado, sem degradar este ecossistema; Conhecer o solo e o ambiente tropical, visando definir potencialidades e limitações à utilização agropecuária; Diagnosticar, avaliar e propor medidas de controle aos diferentes processos erosivos; Planejar e orientar o uso e manejo de solos e águas, respeitando sua aptidão natural; Diagnosticar problemas e propor soluções sustentáveis para o meio ambiente.

EMENTA

Clima e solo no ambiente tropical; Interpretação de levantamentos pedológicos para uso e manejo do solo; Degradação do solo e da água pela erosão eólica e hídrica; Práticas conservacionistas do solo e da água em microbacias hidrográficas; Domínios pedoerosivos brasileiros: alternativas de manejo e conservação do solo e da água; Planejamento e utilização do solo em bacias hidrográficas; Desenvolvimento Sustentável; Metodologia de pesquisa em erosão hídrica em microbacias; Modelos de predição de perdas de solo.

PROGRAMA

TEÓRICO:

1- CLIMA E SOLOS NO AMBIENTE TROPICAL

- 1.1 – Detalhamento Geral;
- 1.2 - Pedogênese/erosão do solo no ambiente tropical
- 1.2. - Clima e solo do ambiente tropical e sua influencia no uso, manejo e degradação:
 - 1.2.1. Desenvolvimento vegetal na formação e na resistência do solo a erosão



1.2.2. Pedo-paisagens, cobertura e vegetação tropical no processo de degradação/erosão do solo.

2- INTERPRETAÇÃO DOS LEVANTAMENTOS PEDOLÓGICOS PARA USO E MANEJO DO SOLO

2.1. Levantamento/mapeamento de solos para uso em bacias hidrográficas

- Objetivos, tipos de levantamentos e mapas de solos
- Tipos de informações obtidas nos mapas e boletins de pesquisa;
- Aplicações nas várias classificações Técnicas
- Levantamento utilitário ou simplificado para fins de planejamento de uso, manejo e conservação do solo.

3- DEGRADAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA PELA EROSÃO EÓLICA E HÍDRICA

3.1 – Aspectos Gerais:

- Introdução, histórico e definição.

3.2 - Manejo e conservação do solo e da água e sua relação com outras ciências e a herança cultural

3.3 - Classificação da erosão quanto a tipos e agentes

3.3.1 - EROSÃO GEOLÓGICA

- Características e paisagens
- Fatores intervenientes na erosão geológica
- Paisagem e erosão geológica

3.3.2- EROSÃO EÓLICA: VENTO

- Ocorrência e importância
- Fatores que influenciam na erosão eólica
- Controle de erosão eólica
- Preparo antecipado do solo e erosão eólica

3.3.3 - EROSÃO HÍDRICA: CHUVA E IRRIGAÇÃO

- Ocorrência e importância
- Erosão por impacto e em lençol
- Mecanismos de erosão hídrica
- Impacto das gotas de chuvas, desagregação e transporte.
- Erosão em sulcos e em voçorocas
- Outros tipos de erosão

- Erosão e seus efeitos na sociedade e no meio ambiente: êxodo rural, disponibilidade e qualidade da água, geração de energia, vida vegetal e animal terrestre e aquática.

3.3.4. FATORES QUE AFETAM A EROSÃO/DEGRADAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

- Aspectos Gerais

3.3.4.1. Atributos químicos, físicos e físicos químicos que influenciam no processo erosivo do solo e na disponibilidade da água.

- Calagem, gessagem e estado de agregação do solo.
- Dupla camada difusa, PCZ e formação de agregados.
- **Características físicas do solo e a produtividade das espécies vegetais**
- Outros atributos físicos do solo (relevo, textura, estrutura).
- Formação da plintita nos trópicos e a suscetibilidade a erosão

4- PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS DO SOLO E DA ÁGUA EM MICROBACIAS HIDROGRÁFICAS.

- Detalhamento Geral

4.1 - Práticas de natureza Edáfica

- Informações Gerais
- Classificação da Aptidão agrícolas das terras
- Classificação da Capacidade de Uso da terra
- Outras classificações Técnicas



- Queimadas
- 4.2 - Práticas Vegetativas
 - Detalhamento Geral
 - Adubação Verde
 - Rotação de Culturas
 - Sistemas agrosilvopastoris
 - Sistemas Plantio direto e cultivo mínimo - Willian
 - Formação de Pastagens e reflorestamento em áreas degradadas
 - Adequação Química e orgânica do Solo e o crescimento vegetal
 - Outras Práticas Vegetativas

- 4.3 - Práticas Mecânica
 - Detalhamento Geral
 - 4.3.1 Sistema de Preparo e Cultivo em Nível
 - 4.3.2- Terraçamento
 - Descrição Geral
 - Classificação
 - Planejamento, marcação e locação do sistema de terraceamento;
 - Hidrologia de Canais de terraços e de escoadouros
 - Plantio e manejo da cultura em áreas terraceada

5- DOMÍNIOS PEDOEROSIVOS BRASILEIRO: ALTERNATIVAS DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA

- Nordeste brasileiro; - Região Amazônica; - Pantanal mato-grossense.
- Cerrado; - Araucária e pampas.

6- USO DA BACIA HIDROGRÁFICA NO MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO

- Importância ecológica e sócio econômica, histórico
- Uso e manejo integrado dos recursos naturais e de produção em bacias hidrográficas
- Ganhos e perdas de água e solo em bacias hidrográficas
- Locação, Manejo e conservação das estradas rurais como meio de conservar o solo e a água.

7- DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

8- MODELOS DE PREDIÇÃO DE PERDAS DE SOLO/METODOLOGIA DE PESQUISA EM EROSIÃO HÍDRICA

- Equação Universal de Perda de Solos
- Modelos de predição de percas de solo em talhões experimentais.
- Tolerância de perdas de solos

8.1. - Componentes da equação e fatores que influenciam na perda de solo

- Erosividade da chuva - Fator R; Erodibilidade do Solo - Fator K; Fatores Fisiográficos – Fator LS; Fatores de Cobertura e manejo - Fator C; Práticas Conservacionistas - Fator P.

PRÁTICO:

1- Referências bibliográficas, uso da biblioteca e da Internet na disciplina.

2- Planejamento e utilização de bacias hidrográficas como unidade conservacionista

- Exercícios e interpretação dos Levantamentos/ mapeamento de solos e sua aplicação ao planejamento conservacionista;

3- Práticas de avaliação de atributos físicos do solo aplicados ao manejo e Conservação do solo e da



água:

- Determinação da porosidade total e da distribuição em macro e micro poros
- Avaliação da Compactação do Solo;
- Avaliação da Infiltração de água no solo;
- Determinação da capacidade de campo e do ponto de marcha permanente
- Avaliação da estabilidade dos agregados por via úmida e seca;
- Estabilidade dos agregados por via úmida

4- Uso de Sistemas Informatizados para obtenção da Aptidão agrícola /classificação de capacidade de uso e sua aplicação no planejamento de uso e manejo do solo em micro bacia.

5- Determinação da declividade do terreno com nível de engenharia e outros equipamentos.

6- Prática de campo: marcação e locação de terraços com nível de engenharia.

7- Marcação e locação de terraços com outros equipamentos (clinômetros, nível de mangueira, etc).

8- Construção de terraço de base larga e estreita com arado e/ou terraceador.

9- Visita a unidades de produção intensivas da região.

10- Vídeos/ internet sobre manejo e Conservação do Solo do solo e água.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações.** 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia.** São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

PRUSKI, F. F. et. al. **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica.** 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos.** 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

MARTHA JÚNIOR, G.; VILELA, L.; SOUSA, D. M. G. **Cerrado: uso eficiente de corretivos e fertilizantes em pastagens.** Planaltina: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2007.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação.** 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2006.

REICHARDT, K. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações.** 2. ed. Barueri: Manole, 2012.

RESENDE, M. et al. **Pedologia: base para distinção de ambientes.** 5. ed. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2007.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

10 / 03 / 2014

Bruno Sérgio Vieira

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Bruno Sérgio Vieira

Coordenador do Curso de Graduação em Agronomia
Campus Monte Carmelo Portaria R. N° 849/2013

17 / 03 / 2014

Lucas C.B. de Azevedo

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Lucas Carvalho Basílio de Azevedo
Diretor Substituto do Instituto de Ciências Agrárias
Portaria R N° 744/2013