



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Ciências Agrárias

Rodovia BR 050, Km 78, Bloco 1CCG - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902  
Telefone: 34 2512-6700 - www.iciag.ufu.br - iciag@ufu.br



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Manejo e Conservação do Solo e da Água						
Unidade Ofertante:	ICIAG						
Código:	GAG044	Período/Série:	6º período		Turma:	G	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigatória	Optativa( )
Professor(A):	Beno Wendling				Ano/Semestre:	2024-1	
Observações:							

### 2. EMENTA

01 - SOLOS: AMBIENTE TROPICAL; 02 - EROSÃO DO SOLO; 03. FATORES QUE AFETAM A EROSÃO; 04 - EFEITOS NEGATIVOS DA EROSÃO; 05 - PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS EM MICROBACIAS HIROGRÁFICAS; 6. DOMÍNIOS PEDOEROSIVOS BRASILEIROS: ALTERNATIVAS DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA; 7. CLASSIFICAÇÃO DAS PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS; 09. METODOLOGIA DE PESQUISA EM EROSÃO HÍDRICA / MODELOS DE PREDIÇÃO DE PERDAS DE SOLO; 10 - PLANEJAMENTO E UTILIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS; 11 - MORFOLOGIA, HIDROLOGIA E USO DA BACIA HIDROGRÁFICA.

### 3. JUSTIFICATIVA

Após ter cursado a disciplina, o aluno deverá ser capaz de conhecer os elementos do clima, do solo, da paisagem bem como as práticas de uso e manejo que levam o solo ao melhoramento ou a degradação quando colocado em produção agrícola,

Aplicar conhecimentos básicos e avançados para o melhoramento, para o manejo e a conservação do solo e outros recursos naturais indispensáveis à sobrevivência.

### 4. OBJETIVO

#### Objetivo Geral:

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;

Estudar os diversos tipos de áreas de interesse ambiental prevista na legislação brasileira;

#### Objetivos Específicos:

Conhecer o solo e o ambiente tropical, visando definir potencialidades e limitações à utilização agropecuária;

Analisar e interpretar as diferentes modalidades de levantamentos pedológicos de solos, visando sua aplicação das diferentes modalidades de classificações de capacidade de uso e conservação do solo,

Diagnosticar, avaliar e propor medidas de controle aos diferentes processos erosivos.

Realizar levantamentos do solo e do ambiente, visando a elaboração de diferentes modalidades de classificações técnicas, obedecendo à capacidade de uso e sustentabilidade da terra.

Planejar e orientar o uso e manejo de solos e águas, respeitando sua aptidão natural.

Diagnosticar problemas e propor soluções.

## **5. PROGRAMA**

### **PROGRAMA TEÓRICO**

#### **1 - INTRODUÇÃO AO MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA**

1.1 Origem e formação dos solos

1.2 Definição e importância do manejo conservacionista

1.3 Propriedade e características dos solos do ambiente tropical que afetam a erosão;

1.4 Histórico de perdas de solo no Brasil

1.5 Compactação do solo

**Horas aulas Previstas: 4**

#### **2. EROSÃO DO SOLO**

3.1 Erosão geológica

3.2 Erosão hídrica

3.3 Erosão eólica

**Horas Previstas: 4**

#### **3. FATORES QUE AFETAM A EROSÃO DO SOLO**

4.1. Relacionados ao clima

4.2 Relacionados a topografia

4.3 Relacionados ao solo

4.4 Relacionados à vegetação

**Horas aulas Previstas: 4**

#### **4. MODELAGEM DA EROSÃO HÍDRICA DO SOLO**

4.1 Equação universal de perdas de solo

4.2 Tolerância de perdas de solos

**Horas aulas Previstas: 4**

#### **5. PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS EM MICROBACIAS HIROGRÁFICAS**

5.1 Práticas vegetativas

5.2 Práticas edáficas

5.3 Práticas mecânicas

**Horas aulas Previstas: 10**

#### **6. USO DE QUEIMADAS**

6.1 Legislação vigente

6.2 Fogo como prática de manejo

6.3 Vantagens e desvantagens

## **Horas aulas Previstas: 2**

### **07. LEVANTAMENTOS E PLANEJAMENTO CONSERVACIONISTA**

2.2.1. Levantamento/mapeamento de solos para uso em micro bacia hidrográfica:

- *Objetivos, tipos de levantamentos e mapas de solos*
- *Tipos de informação obtidas nos mapas*

2.2.2 Classificação da capacidade de uso do solo e aptidão agrícola

- *Princípios teóricos e práticos a ser utilizados no sistema de planejamento de uso em Microbacia para o ambiente tropical;*
- *Hierarquização do sistema e sua aplicação*

## **Horas aulas Previstas: 8**

### **8. USO DA BACIA HIDROGRÁFICA NO MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO**

- Importância ecológica e sócio econômica, histórico,
- Hidrologia, vegetação em bacias hidrográfica
- Ganhos e perdas de água e solo em bacias hidrográfica
- Manejo e conservação das estradas rurais como meio de conservar o solo e a água

## **Horas aulas Previstas: 4**

## **PROGRAMA PRÁTICO**

### **1. APRESENTAÇÃO E EXPLANAÇÃO SOBRE OS TRABALHOS. (1 aula)**

### **2. PLANEJAMENTO E UTILIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS (4 aulas)**

2.1 Tipos, etapas, execução e geração de mapas ou relatórios.

### **3. PRÁTICA DE AVALIAÇÃO FÍSICA DO SOLO (6 aulas)**

- 3.1 Resistência a penetração
- 3.2 Infiltração de água
- 3.3 Estabilidade de agregados via úmida

### **4. TERRACEAMENTO E CURVAS DE NÍVEL (5 aulas)**

- 4.1 Tipos, finalidades e princípios de marcação
- 4.2 Marcação de terraços ou curvas de nível
- 4.3 Demonstração de Construção de terraços

### **5. VISITAS NA UNIDADE DEMONSTRATIVA DO ICIAG (4 aulas)**

## **6. METODOLOGIA**

As aulas teóricas serão desenvolvidas em sala, mediante uso de recursos de áudio visual, com destaque: projetor multimídia (data show) acoplado ao microcomputador, projetor de slide, retroprojetor. Também serão utilizados: aula expositiva no quadro negro, elaboração de texto para discussão em grupos, análises e interpretação de textos técnicos, elaboração de seminário e apresentação pelo aluno com avaliação do professor e colegas, estudos dirigidos. As aulas práticas será realizadas em sala de aula e no no campo, com destaque para a área demonstrativa do ICIAG.

## **7. AVALIAÇÃO**

**Serão três formas de avaliação:**

**Sabatinas semanais:** sempre no início ou final das aulas (valor 30 pontos). Será descartada a pior nota.

**Seminários:** (4 últimas aulas do semestre) (valor 40 pontos). Cada Grupo terá 20 minutos para apresentar em sala de aula para toda turma. Metade da nota será composta pela apresentação e metade pelo arquivo do trabalho. A ordem das apresentações será definida uma semana antes do início das apresentações.

**Prova:** Conteúdo ministrado até a semana anterior (valor 30 pontos). A prova será realizada no dia 17/09/2024)

**Atividade de Recuperação:** Será realizada na última semana de aula (19/11/2024). A data exata, local e horário, serão discutidos com os interessados, de forma que todos tenham a oportunidade de fazer, sem prejudicar esta ou as demais disciplinas.

**Atividades avaliativas não executadas durante o percorrer do semestre:** O (s) aluno (s) que por algum motivo perderam parte ou todas as avaliações realizadas no decorrer do semestre, poderão fazer as mesmas no último dia de aula (19/11/2024)

**OBS:**

**Faltas ou atrasos na aula implicam indiretamente em perda de nota, quando o aluno não procurar se atualizar do assunto.**

**Cada aluno poderá descartar a pior nota das sabatinas.**

**Qualquer forma de cola ou fraude nas avaliações implica em nota zero e penalidades do regimento da UFU.**

**Uso de celular não será permitido, nem nas aulas, nem durante as avaliações.**

**Nas sabatinas, no caso de questões objetivas, duas alternativas erradas, anulam uma certa.**

**O tempo para realização das sabatinas será de no máximo 30 minutos, exceto em casos de necessidade, quando será avisado antes de iniciar (perda de tempo para organizar a classe implica em redução do tempo de sabatina).**

**As sabatinas serão individuais e sem consulta. (eventualmente poderão ser em grupo ou consulta, mediante aviso prévio)**

**A escolha dos grupos de trabalho/senários será de inteira responsabilidade dos alunos (não cabem reclamações futuras em relação à incompatibilidade).**

**Entrega de seminários/sabatinas deverão respeitar dia e hora marcada, sob pena de perda de nota.**

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

- Pruski, F.F.; Silva Amorim, R.S.; David da Silva, D.; Griebeler, N.P.; Alves da Silva; J.M.. **Conservação de Solo e Água - Práticas Mecânicas para o Controle da Erosão Hídrica** 1a, Ed. Ed. UFV, 2006.
- David da Silva, D.; Pruski, F.F.; Gestão de Recursos Hídricos - Aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais . Ed. Folha de Viçosa, Viçosa, 2006.
- Brandão, V.S.; Cecílio, R.A. Fernando Falco Pruski, F.F.; David da Silva, D. </ . Infiltração da Água no Solo - 3ª Edição.
- COSTA, J.B. da. Caracterização e constituição do solo. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997. 527p.;
- SÁ, J.C. de M. Plantio Direto no Brasil: Manejo da fertilidade do solo no sistema de plantio direto Passo Fundo, Editora Aldeia Norte/EMBRAPA-CNPT/FUNDACEP-FECOTRIGO/FUNDAÇÃO-ABC, 1993. p.37-60. ;
- SANCHES, P.A. Suelos del tropico: características y manejo. San José: IICA, 1981. 634p

- ALVAREZ V; FONTES, L.E.F. & FONTES, M.P.F. O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado. Viçosa, 1996. 930p.
- BERTONI, S., LONBARDI NETO, F. Conservação do Solo. Piracicaba, Ícone, 1989, 355p.
- BORGES, E.N. Conservação do Solo e água. Apostila de Aula, 160p.
- CASTRO FILHO, C. & MUZILLI, O. Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas. Londrina, 1996. 312p.
- DEMATTE, J.L. I. Manejo de solos ácidos dos trópicos úmidos - Região Amazônica. Fundação Cargil, Campinas, 1988. 215p.
- DERPSCH, R. SIDIRAS, C.H. & KOPKE, U. Controle da erosão no Paraná, Brasil: Sistemas de cobertura do solo, Plantio direto e preparo conservacionista do solo. Deutsche Gesellschaft fur, Eschoborn, 1991. 268p.
- EMBRAPA - Levantamentos de reconhecimentos de média intensidade dos solos e avaliação da aptidão agrícola das terras do Triângulo Mineiro. SNLCS, Rio de Janeiro. Boletim de Pesquisa 1.
- EMBRAPA - Manual de métodos de análise de solo. 3ª ed., Rio de Janeiro, 1997.
- EMBRAPA - Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. SNLCS, R.J. 2 ed. 1983.
- INFORME AGROPECUÁRIO, - Manejo de solo. Belo Horizonte, v. 21. , n. 2007, dez/2000.
- LANDERS, J.N. et al. Fascículo de Experiência de Plantio Direto no Cerrado. Associação de Plantio Direto no Cerrado. Brasília, DF. 1995, 261p.
- LEMOES, C. R.; SANTOS, R. D. Manual de descrição e coleta de solo no campo. Soc. Bras. Ciência do Solo/ SNLCS , Campinas, 1982.
- LEPSCH, I. F. Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade uso. Soc. Bras. Ciência do solo, 1993.
- LOMBARDI NETO, F. & BELLINAZZI JÚNIOR, R. Simpósio sobre terraceamento agrícola . Fundação Cargill, Campinas, 1989.
- OSAKI, F. Microbacias Práticas de Conservação de solos. Curitiba, 1994. 603p.
- RESENDE, M.; CURI, N & CORREA, J.F. Pedologia, base para distinção de ambientes. Viçosa, Imprensa Universitária, 1995.
- RESENDE, M.; CURI, N.; SANTANA, D. P. Pedologia e fertilidade do solo. Interações e aplicações. MEC/ESAL/POTAFOS, Brasília, 1988.
- SANTA CATARINA, Manual de uso, manejo e conservação do solo e da água. 2o ed. EPAGRI, 1994
- SBCS - Manual de descrição e coleta de solo no campo. 3ª ed. Campinas, 1996.
- SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DO PARANÁ.PARANÁ RURAL. Manual Técnico do subprograma de manejo e conservação do Solo. 1994. 306p.

### **Complementar**

- REUNIAO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., Florianópolis, SBCS, 1994. 428p.
- ROCHA, J.S.M. Manual de projetos ambientais. Santa Maria, 1997. 423p.
- ROCHA, J. S.M. Manual de Projetos Ambientais. Imprensa Univ., Santa Maria, RS, 1997. 423p.
- MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE , DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZONIA LEGAL. Recursos hídricos e desenvolvimento sustentável da Agricultura. MMA, ABRAS, Brasília, 1997. 252p.
- DIAS, L.E.; MELLO, J.W.V. Recuperação de Áreas degradadas. Viçosa, UFU, 1998.
- EMBRAPA. Centro Nac. de Pesquisa de solos . Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. RJ, 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AGRÍCOLA SUPERIOR. Encontro Nacional : recursos Hídricos e Desenvolvimento sustentável – Agenda 21. Brasília, ABEAS, 1996. 107p.
- LOMBARDI NETO, F. & DRUGOWICH, M.I. Manual de Microbacias hidrográficas, preservação dos recursos naturais renováveis, Campinas, 1994.

### **Revistas e Periódicos:**

Informe Agropecuário – EPAMIG; Revista Brasileira de Ciência do Solo; Pesquisa Agropecuária Brasileira; Revista Brasileira de Conservação do Solo

## **9. APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Beno Wendling, Professor(a) do Magistério Superior**, em 02/09/2024, às 10:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5642779** e o código CRC **50CA7C64**.

**Referência:** Processo nº 23117.049582/2024-04

SEI nº 5642779