

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

### DISCIPLINA: Manejo e Conservação da Água e Solo

**Código:**

**Carga Horária: 20 h**

**Número de Créditos:**

**Código pré-requisito:**

**Módulo: II**

**Nível: Especialização**

**Professor (es) responsável (eis): Helba Araújo de Queiroz Palácio**

#### EMENTA

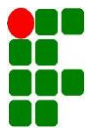
O solo e o armazenamento de água; infiltração e escoamento de água no solo; erosão hídrica do solo; princípios básicos da estratégia e planejamento da conservação de água; conservação de água nos diferentes planos da paisagem; manejo e conservação de água e solo no meio rural; fundamentos das práticas agrícolas de conservação de água; fundamentos da preservação e recuperação das nascentes, áreas de recarga e mata ciliar; fundamentos e funções de proteção física e ambientais das Áreas de Proteção Permanente; recuperação de áreas degradadas; Importância das Áreas de Reserva Legal e seus fundamentos legais.

#### OBJETIVOS

- ✓ Conhecer os processos de infiltração, armazenamento e escoamento de água no solo
- ✓ Entender os processos erosivos de uma região e as consequências deste processo
- ✓ Dominar técnicas de conservação e recuperação de água e solo
- ✓ Conhecer as leis acerca de áreas de preservação de água e solo
- ✓ Aprender a incluir o manejo ambiental correto para um município em projetos de saneamento

#### PROGRAMA

1. O solo como reservatório de água;
  - 1.1. Caracterização do solo
  - 1.2. Porosidade do solo e armazenamento de água
2. Infiltração e escoamento de água no solo
  - 2.1. Ciclo hidrológico
  - 2.2. Infiltração e fluxos insaturados
  - 2.3. Escoamento de água no solo
  - 2.4. Excesso de chuva e escoamento superficial
  - 2.5. A bacia hidrográfica e os fluxos de água
  - 2.6. Práticas antrópicas que interferem na infiltração
3. Erosão hídrica do solo
  - 3.1. Fases da erosão
  - 3.2. Produção de sedimentos



3.3. O uso do solo e a interferência nos processos erosivos e sedimentológicos

3.4. Assoreamento de rios e reservatórios

4. Planejamento da conservação de água

4.1. Princípios básicos da estratégia e planejamento da conservação de água

4.2. Conservação de água nos diferentes planos da paisagem

4.3. Manejo e conservação de solo e água no meio rural

5. Áreas de proteção e recarga dos cursos de água

5.1. As nascentes e sua importância para os cursos de água

5.2. Preservação e recuperação de nascentes

5.3. Práticas de conservação e recuperação de áreas de recarga para os cursos de água

5.4. A mata ciliar: funções e forma de recuperação

6. Recuperação de áreas degradadas

7. Áreas de Proteção Permanente

7.1. Funções de proteção física

7.2. Funções de proteção ambiental

7.3. Fundamento legal

8. Áreas de Reserva Legal

8.1. Funções de proteção ambiental

8.2. Fundamento legal

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em encontros presenciais e nos encontros virtuais, no Ambiente Virtual de Ensino Moodle, envolvendo:

1. Autoestudo nos materiais didáticos impressos e digitais: leitura, interpretação de textos e participação em fóruns de discussão e debates, envio de atividades.

2. Trabalhos individuais e coletivos: atividades e exercícios propostos a cada aula.

3. Trabalhos de pesquisa: busca por informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, etc.

## **AValiação**

- ✓ Trabalhos individuais dos conteúdos apresentados
- ✓ Avaliação continuada de acordo com a participação nos fóruns de discussão

✓ Avaliações formais escritas

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERTONI, J; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo**. São Paulo: Ícone. 1990. 355p.

PRUSKI, F. F. **Conservação de solo e água**: Práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2.ed. Viçosa: Ed. UFV. 2009. 279p.

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: Ciência e Aplicação**. Porto Alegre: UFRGS/ABRH. 2009, 943 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BERNAL, N. A. H. **Avaliação de técnicas de captação de água de chuva para recuperação ambiental na região semiárida do vale do Jequitinhonha**. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). 2007. 210 f. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. Viçosa: UFV, 2006, 625p.

BRANDÃO, V. S.; CECÍLIO, R. A.; PRUSKI, F. F.; SILVA, D. D. **Infiltração da água no solo**. Ed. UFV. 2006. 119p.

BERTOL, I.; BEUTLER, J. F.; LEITE, D.; BATISTELA, O. Propriedades físicas de um cambissolo húmico afetadas pelo tipo de manejo do solo. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v.58, n.3, p.555-560, 2001.

BRANDÃO, V. S.; CECÍLIO, R. A.; PRUSKI, F. F.; SILVA, D. D. **Infiltração da água no solo**. Ed. UFV. 2006. 119p.

BUENO, B.S. **Mecânica dos solos**. São Carlos: Departamento de Geotecnia, EESC/USP, v. 1, 132 p., 1979.

GNADLINGER, J. Tecnologias de captação e manejo de água de chuva em regiões semiáridas. In: Fundação Konrad Adenauer e Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit. **Tecnologias Apropriadas para terras secas: manejo sustentável de recursos naturais em regiões semiáridas do Nordeste do Brasil**. Fortaleza, 2006, p. 103-122.

MINELLA, J. P. G.; MERTEN, G. H.; REICHERT, J. M.; SANTOS, D. R. Identificação e implicações para a conservação do solo das fontes de sedimentos em bacias hidrográficas. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**. Viçosa, v. 31, p. 1637-1646, 2007.

REICHARDT, K. **Dinâmica da matéria e da energia em ecossistemas**. 2.ed. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 1996. 513p.

SOBRINHO, T. A.; VITORINO, A. C. T.; SOUZA, L. C. F.; GONÇALVES, M. C.; CARVALHO, D. F. Infiltração de água no solo em sistemas de plantio direto e convencional. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v.7, n.2, p.191-196, 2003.

TUCCI, C. E. M.; CLARKE, R. T. Impactos das mudanças da cobertura vegetal no escoamento: revisão. **Revista Brasileira de recursos Hídricos**. Porto Alegre, v. 2, n.1, p. 135-152, 1997

TUCCI, C. E. M. Gerenciamento integrado das inundações urbanas no Brasil. *Revista de Gestão de Água da América Latina*, v. 1, n.1, p. 59-73, 2004.

VANZELA, L. S.; HERNANDEZ, F. B. T.; FRANCO, R. A. M. Influência do uso e ocupação do solo nos recursos hídricos do Córrego Três Barras, Marinópolis. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e**

**Ambiental.** Campina Grande, v. 14, n. 1, p. 55-64, 2010.

VIEIRA, L. S. Manual da ciência do solo: com ênfase aos solos tropicais. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1988. 464p.

VILLELA, S. M.; MATTOS, A. **Hidrologia aplicada.** São Paulo: Mcgraw-Hill do Brasil, 1975, 245 p.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_