

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**

PROGRAMA DA DISCIPLINA:

**Manejo do Solo e da Água em Bacias Hidrográficas**

**CÓDIGO:**

**CARGA HORÁRIA:** 40 Teóricas + 20 práticas = 60 horas aula.

**CRÉDITOS:** 04

**EMENTA:** Caracterização edafo-climática do ambiente tropical e do tropical semi-árido. Manejo de agroecossistemas em bacias hidrográficas: o escoamento superficial, qualidade do solo e da água – um conceito ambiental, A matéria orgânica e o manejo do solo, Capacidade de Uso das terras, práticas de manejo integradas a otimização dos agroecossistemas.

## **PROGRAMA**

### **1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

1.1 UNIDADE: Unidade Acadêmica de Garanhuns

1.2 DISCIPLINA: Manejo do solo e da água em Bacias Hidrográficas

1.3 Professor: Dr. José Ramon Barros Cantalice

### **2. OBJETIVOS:**

Familiarizar os alunos com o meio ambiente e com o manejo do solo e da água, enfocando a otimização de uso dos recursos naturais e o equilíbrio dos agroecossistemas.

### **3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

#### **3.1. TEÓRICO:**

3.1.1. Manejo do solo e da água – introdução; Caracterização edafo-climática dos ambientes tropicais de estações e semi-árido: precipitação, radiação solar e temperatura do ar; tipos e características dos solos ocorrentes.

3.1.2 interação dos processos pedogenéticos e a erodibilidade do solo. Modelagem da erosão hídrica.

3.1.3 O ciclo hidrológico e o escoamento superficial em microbacias, predição do escoamento superficial: pico e volume total, Método da Curva número ou numerada.

3.1.4 Degradação dos solos agrícolas: Causas, indicadores, processos e conseqüências.

3.1.5 Qualidade do Solo – um Conceito ambiental; métodos de avaliação da qualidade do solo e dos recursos hídricos no ambiente tropical.

3.1.6 A matéria orgânica e os sistemas de manejo do solo, compartimentos do carbono no solo, dinâmica do carbono orgânico em solos de clima tropical e temperado, o carbono orgânico do solo no ambiente semi-árido.

3.1.7 Poluição do solo e dos recursos hídricos originada da atividade agrícola, poluição pontual e não pontual; impacto da irrigação sobre os solos e os mananciais hídricos; alternativas de controle.

3.1.8 Impacto do uso de fertilizantes e pesticidas sobre os recursos de solo e água; padrões de qualidade da água, fontes de contaminação e poluição. O transporte de solutos na zona de raízes, e nos cursos de água. Avaliando o risco do uso de fertilizantes e defensivos agrícolas.

3.1.9 Alternativas de controle e recuperação dos recursos naturais. Controle das fontes pontuais e não pontuais de poluição; práticas conservacionistas de solo e água; BMPs - as Melhores Práticas de Manejo. Casos de Estudo. *O manejo do solo no ambiente semi-árido, um desafio !.*

3.1.10 Planejamento conservacionista. Classificação das terras no Sistema de Capacidade de Uso – classes, subclasses e unidades de capacidade de uso.

## 3.2. PRÁTICO:

3.2.1. Cálculo de pico e volumes de escoamento superficial. Aplicação de índices de qualidade de solo. Realização de testes de infiltração e de ensaios de erosão em campo; determinação da capacidade de uso do solo no ambiente semiárido. Aplicação e uso de diversos modelos de erosão hídrica.

3.2.2. Realização de Seminários e provas pelos alunos.

## BIBLIOGRAFIA

Beirland, J.; Goegebeur, Y.; Segers, J.; Teugels, J. Statistics of Extremes. John Wiley & Sons, LTDA, 2004, 490 p.

Bogen, J.; Fergus, T. and Walling, D. E. Erosion and sediment transport measurement: technological and methodological advances (IAHS Proceedings and Reports), publication 283, 2003, 238 p.

BROOKS, K. N.; FFOLIOTT, P. F. ; GREGERSEN, H. M. ; DEBANO, L. F. Hydrology and the management of watershedes. Iowa state University Press, Ames, 502 p. , 1997.

CASTRO FILHO, C. de & MUZILLI, O., ed. **Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas**: anais, Londrina: IAPAR, 1996. 312p.

Magdoff, F.; Weil, R. R. Soil Organic Matter in Sustainable Agriculture (Advances in Agroecology). CRC Press, 2004, 416 P.  
Editor(s): Fred Magdoff, University of Vermont, Burlington, USA; Ray R. Weil, University of Maryland, College Park, USA

CHOW, V. T. ; MAIDMENT, D. V. ; MAYS, L. W. **Applied Hydrology**. New York, McGraw-Hill, 1988. 572 p.

Cressie, N.;Wikle, C. K. Statistics for SPATIO-TEMPORAL DATA. John Wiley& Sons, 2011, 588 p.

DORAN, J. W. ; JONES, A . J. Methods for assesing soil quality. Soil Sci. Socie. Of America, Madison, 410 p. , 1996.

ERNST, S. Defining soil Quality for a Sustainable Enviroment. Madison, Soil Science society of America, 244 p., 1994.

Joe, H. Multivariate Models and Dependence Concepts. Chapman and Hasll/CRC, 1997, 399 p.

Haan, C. T.; Barfield, B. J.; Hayes, J. C. Design Hydrology and Sedimentology for Small Catchments. Academic Press, 588 p.

HUDSON, N. **Soil conservation**. Ithaca, N.Y. Cornell University Press, nova edição, 1995. 391p.

LEPSCH, I. F., coord. **Manual brasileiro para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de Capacidade de Uso; 4ª aproximação**. Campinas, SP, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1983. 175p.

LAL, R. Methods and guindelines for assesing sustainable use of soil and water resources in the tropics. Ohio Satate University, Ohio, 78 p. , 1994.

LAL, R.; KIMBLE, J. ; LEVINE, E. ; STEWART, B .A Soil management and greenhouse effect. Advances in soil science. CRC, Press. Florida-USA, 385 p. , 2000.

LAL, R. Soil Erosion – Research Methods. Delray beach, Florida, Soil and Water Conservation Society, 2ª edição, 340 p, 1994.

LAL, R. ; SANCHES, P. A Myths and science of soils tropics. . Soil Sci. Socie. Of America, Madison, Special Publication, n° 29, 185 p., 1992.

MORGAN, R. P. C. Soil Conservation. England, Longman Limited, 2ª edição, 198 p, 1996.

PEREIRA, V. de P.; FERREIRA, M. E. & CRUZ, M. C. P. da, ed. **Solos altamente suscetíveis à erosão**. Jaboticabal, FCAV-UNESP/SBCS, 1994. 253p.

PONCE, V. M. **Engineering hydrology**: principles and practices. Englenwood cliffs : PrenticeHall, 1989. 640 p.

Parsons, A.; Ahrhahams, A.D. Geomorphology of Desert Environments. Springer Science, 2009, 831 p.

PRUSKI, F. F. **conservação do solo e da Água. Práticas mecânicas para o controle da erosão**. UFV, 2006, 240 p.

SANTOS, G. A.; CAMARGO, F. A. O. **Fundamentos da matéria orgânica do solo. Ecossistemas tropicais e subtropicais**. Porto alegre, Gênese, 1999. 508 p.

Shaetzel, R; Anderson, S. Soils and Geomorphology. Cambridge University Press. 2010, 817 p.

Schwab, G. O.; Frevert, R. K.; Edminster, T. W.; Barnes, K. K. **Soil and Conservation engineering**. Third Edition. John Wiley & Sons, N. York, 1995. 525 p.

Sheffield, J. And Wood, E. F. Drought: Past Problems and Future Scenarios. Earthscan, 2011, 210 p.

**Simpósio Brasileiro de Recuperação de Áreas Degradadas**, 3: 1997: Ouro Preto, MG. Trabalhos voluntários. Viçosa, MG: SOBRADE; UFV/DPS/DEF, 1997. 580p.

UNESCO. Soil and groundwater pollution from agricultural activities. IHP-V, Technical Documents in Hydrology, n° 19, UNESCO, Paris, 1998.

## **Periódicos**

Advances in Water Resources

Copyright © 2008 Elsevier Ltd.

Endereço: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/03091708>

CATENA

Copyright © 2008 Elsevier B.V.

Endereço: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/03418162>

Hydrological Science Journal

<http://www.tandfonline.com/toc/thsj20/current>

Journal of Hydrology

Copyright © 2008 Elsevier B.V.

Endereço: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/00221694>

Journal of Soil and Water Conservation ISSN:0022-4561

Journal of Soil Science

Revista Brasileira de Ciência do Solo, Vicosa. Endereço: [www.sbcs.org.br](http://www.sbcs.org.br)

Soil Science Society of America Journal, Madison

Soil and Tillage Research. Copyright © 2008 Elsevier B.V.

Endereço: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/01671987>

Water Resources. Publisher: MAIK Nauka/Interperiodica distributed exclusively by Springer Science+Business Media LLC.