



**Ministério da Educação
Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação**

*Profª. Andréa Pereira Pinto
Coordenadora do Curso de Zootecnia*

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Zootecnia	2. Código: 64
----------------------------	----------------------

3. Modalidade(s): Bacharelado	4. Currículo (s): 2009.2
--------------------------------------	---------------------------------

5. Turno(s):	Diurno	☒	Noturno	☐
---------------------	---------------	-------------------------------------	----------------	--------------------------

6. Departamento: Ciências do Solo
--

8. Nome da Disciplina:	Manejo e conservação do solo e água
7. Código	AK0010

9. Pré-Requisitos:	AK0025
10. Có-Requisitos	

11. Carga Horária/Número de Créditos:			
Duração em Semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teóricas: 2	Práticas: 2	64
Número de Créditos: 4		Período:	

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	☐	Optativa:	☒

13. Regime da disciplina			
Anual:	☐	Semestral:	☒

14. Justificativa:
A agricultura, em escala global, tem sido bem sucedida, satisfazendo a demanda crescente de alimentos. Porém, apesar dos avanços científicos e as inovações tecnológicas que permitiram este sucesso, a convivência com os recursos naturais (solo, água e diversidade genética natural) e a dependência de insumos externos típicos deste quadro, o que leva a crer no não atendimento dos quesitos básicos para desenvolver uma agricultura que seja ambientalmente consistente, altamente produtiva e economicamente viável como sustentável. O conhecimento e a metodologia necessários são

proporcionados pela abordagem do manejo do solo visando o seu uso racional adotando-se princípios que busquem o desenvolvimento de sistemas sustentáveis de produção de alimentos.

15. Ementa:

Agricultura, sustentabilidade e meio ambiente. Erosão do solo. Estimativas do escoamento superficial e perda de solo. Aptidão agrícola das terras. Práticas de conservação do solo. Propriedades físicas, químicas e mineralógicas de interesse no manejo de solos. Dinâmica da matéria orgânica e de nutrientes em agroecossistemas. Dinâmica da estrutura do solo em agroecossistemas. Sistemas de cultivo múltiplo. Manejo de solos em áreas irrigadas. Recuperação de áreas degradadas e/ou contaminadas.

16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas
Agricultura, sustentabilidade e meio ambiente: Retrospectiva histórica da evolução da agricultura. Impactos da modernização da agricultura. Necessidade de sistemas sustentáveis de produção de alimentos. Ecossistemas naturais x agroecossistemas. Agroecossistemas tradicionais	1ª e 2ª	4
Erosão do Solo: Conceitos. Formas de erosão. Erosão geológica e acelerada. Física das chuvas. Características, momento e energia cinética. Erosividade das chuvas: definições, estimativa, índices e aplicações. Erodibilidade do solo: definições e fatores de influência	3ª e 4ª.	4
Estimativas do escoamento superficial e perda de solo: Quantidades e taxas de escoamento superficial. Chuvas, intensidade, duração e tempo de concentração. Estimativa da máxima taxa de perda do solo.	4ª e 5ª	4
Propriedades físicas, químicas e mineralógicas de interesse no manejo de solos: Matéria orgânica, CTC, bases trocáveis, Condutividade elétrica, Saturação de Na ⁺ e Micronutrientes. Densidade do solo, resistência a penetração, condutividade hidráulica, consistência, estabilidade de agregados. Influência da composição mineralógica no comportamento físico e químico do solo	6ª e 7ª	4
Dinâmica da matéria orgânica e de nutrientes em agroecossistemas: Compartimento de matéria e Dinâmica da matéria orgânica e de nutrientes em agroecossistemas naturais e agrícolas. Monocultivos e policultivos. Sucessão e rotação de culturas. Plantio direto e sistemas agroflorestais. Manejo de resíduos culturais e plantas espontâneas e de cobertura.	8ª e 9ª	4



Dinâmica da estrutura do solo em agroecossistemas: Dinâmica da estrutura do solo em agroecossistemas. Preparo convencional, cultivo mínimo, plantio direto e pousio. Dinâmica da água em agroecossistemas. Restrições ao movimento de água e desenvolvimento de sistema radicular.	10ª e 11ª	4
Manejo de solos em áreas irrigadas: Ciclos de umedecimento e secagem. Cultivo intensivo em áreas irrigadas e estrutura do solo . Translocação de cátions e ânions em profundidade.	12ª	2
Recuperação de áreas degradadas e/ou contaminadas: Conceituação e caracterização de área degradada e/ou contaminada. Fontes de poluição do solo e da água. Atividades de degradação de ambientes. Poluição do solo e da água. Estratégias de recuperação de áreas degradadas e/ou contaminadas. Revegetação como fator de recuperação de solos. Fitorremediação.	13ª e 15ª	4

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
Aptidão agrícola das terras: Sistemas de classificação da aptidão agrícola das terras: FAO/Brasileiro e Sistema de Capacidade de Uso. Aplicação prática dos sistemas. Uso de levantamentos pedológicos para estimativa da aptidão agrícola. Correlação entre sistemas de classificação da aptidão agrícola e com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos	1ª e 2ª	4
Métodos de pesquisa em erosão do solo: Objetivos e estudos de reconhecimento da erosão. Experimentos em parcelas de campo Simuladores de chuva. A pesquisa da erosão do solo no Nordeste e no Brasil.	3ª e 4ª	6
Práticas conservacionistas vegetativas e edáficas: Necessidades de práticas de conservação do solo. Práticas conservacionistas vegetativas e edáficas	5ª e 6ª	2
Práticas conservacionistas mecânicas: Dimensionamento de terraços. Marcação, locação e de terraços.	7ª e 8ª	4
Construção de terraços: Terraços de base estreita e larga.	9ª e 10ª	2
Sistemas de preparo do solo: Sistemas de preparo para áreas planas e declivosas. Sistemas para arado fixo. Contra-sulco e sulco-morto. Arado reversível. Gradagem e subsolagem.	11ª	2



Profª. Andréa Pereira Pinto
Coordenadora do Curso de Zootecnia

Propriedades físicas, químicas e mineralógicas de interesse no manejo de solos: CTC, Saturação de Na ⁺ e Condutividade elétrica. Densidade, resistência a penetração, estabilidade de agregados e consistência.	12 ^a e 13 ^a	4
Sistemas de cultivo múltiplo: Principais sistemas e potencialidades para o semi-árido. Estudos de caso.	14 ^a	2
Recuperação de áreas degradadas: Estudos de caso.	15 ^a	2

17. Bibliografia Básica

ALTIERI, M. Agroecologia, bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba, Agropecuária, 2002. 592p.

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. São Paulo, Ícone Editora, 1999. 355p.

CAMARGO, O.A. Compactação do solo e o desenvolvimento das plantas. Piracicaba, 1997, 132p.

DIAS, L.E. & MELLO, J.W.V. (eds.) Recuperação de áreas degradadas. Viçosa: UFV, Departamento de Solos; SOBRAGE, 1988. 251p.

EHLERS, E. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1996. 178p.

GLIESSMAN, S.R. Agroecology: ecological processes in sustainable agriculture. Chelsea: Ann Arbor Press, 1997. 357p.

HUDSON, N. Soil conservation. Ames: Iowa State University, 1995. 391p.

OLIVEIRA, T.S., ASSIS Jr., R.N., ROMERO, R.E. & SILVA, J.R.C.S. Agricultura, sustentabilidade e o semi-árido. Fortaleza, UFC, SBCS, 406p. 2000.

RESENDE, M., CURI, N., REZENDE, S.B. & CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. Viçosa, NEPUT, 1995. 304p.

SANCHES, P.A. Suelos del trópico: características y manejo. San José, IICA, 660p.

SANTOS, G.A. & CAMARGO, F.A.O. (eds.) Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. Porto alegre, Gênese, 1999. 508p.

VARGAS, M.A.T. & HUNGRIA, M. (eds). Biologia dos solos de cerrados. Planaltina, EMBRAPA-CPAC, 1997. 542p.

18. Bibliografia Complementar:

CALEGARI, A., MONDARDO, A., BULISANI, E.A., WILDNER, L.P., COSTA, M.B.B., ALCÂNTARA, P.B., MIYASAKA, S. & AMADO, T. Adubação verde no sul do Brasil. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1992. 346p.

MANNION, A.M. Agriculture and environmental change: temporal and spatial dimensions. New York: John Wiley & Sons, INC, 1995. 405p.

MONEGAT, C. Plantas de cobertura do solo: características e manejo em pequenas propriedades. Chapecó, 1991. 336p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Alternative agriculture. Washington: 1989. 448p.

REIJNTJES, C., HAVERKORT, B. & WATERS-BAYERS, A. Agricultura para o



futuro: Uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos. Rio de Janeiro, AS-PTA, 1994. 324p.

RESENDE, M. Nordeste: ambientes agrícolas, problemas e sugestões de pesquisa. Mossoró, ESAM, 1989. 277p.

SILVA, F.B.R., RICHÉ, G.R., TONNEAU, J.P., SOUZA NETO, N.C., BRITO, L.T., CORREIA, R.C., CAVALCANTI, A. C., SILVA, F.H.B., SILVA, A.B. & SILVA, J.C.A. Zoneamento agroecológico do Nordeste: caracterização dos recursos naturais e sócioeconômicos das unidades geoambientais. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA/Recife, EMBRAPA-SNLCS, 1993. 2 v.

19. Avaliação da Aprendizagem:

1ª. Três avaliações parciais no semestre letivo, a serem realizadas nos dias 06/04, 11/05 e 29/06, nos 50 minutos finais das aulas teóricas, cada uma com o valor máximo de 10 (dez) pontos, sendo obtida média aritmética;

2ª. Apresentação oral e escrito de resumo de trabalhos científicos no valor de 1,0 ponto cada um, a serem sorteados entre estudantes, no máximo de 5 (cinco) pontos;

3ª Relatórios de aulas prática, a serem entregues preferencialmente no final da aula ou na aula seguinte, quando permitido, no máximo de 3 (três) pontos; e

3ª Pontualidade, assiduidade e frequência com valor máximo de 2,0 (dois) pontos.



Profª. Andréa Pereira Pinto
Coordenadora do Curso de Zootecnia