

Florestas (Colombo, PR) e empresas florestais privadas. Seminário com apresentação dos projetos (trabalhos em equipe). Aulas de campo e / ou exposição de estudo de caso para observação de práticas de recuperação de ambientes ciliares. Aulas de campo e / ou exposição de estudo de caso para observação de práticas de recuperação de áreas de mineração de areia. Elaboração e apresentação de uma proposta de projeto de recuperação em uma área pré-determinada.
OBJETIVOS (COMPETÊNCIA DO ALUNO): Capacitar o aluno para planejar, executar e avaliar a aplicação de técnicas de recuperação de ambientes ciliares.
AVALIAÇÃO: <i>Provas escritas</i> <i>Projeto em equipe</i>
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:
<p>Almeida, D. S. 2000. <i>Recuperação ambiental da mata atlântica</i>. Ilhéus, Editus, 130p.</p> <p>Azevedo, C. M. A. 2000. <i>A decisão de preservar: a mata riparia do Jaguari-Mirim</i>, São Paulo. São Paulo, Anablume, FAPESP, 106p.</p> <p>Baker, M. B.; Ffolliott, P. F.; DeBano, L. F.; Neary, D. G. 2003. <i>Riparian areas of the southwestern United States: hydrology, ecology, and management</i>. CRC, 432 p.</p> <p>Barbosa, K. C.; Pizo, M. A. 2006. Seed Rain and Seed Limitation in a Planted Gallery Forest in Brazil. <i>Restoration Ecology</i> 14 (4), 504-515.</p> <p>Barbosa, L. M. (Ed.) 1989. <i>Simpósio sobre mata ciliar</i>. Anais Campinas, Fundação Cargill, 335p.</p> <p>Barddal, M. L. 2002. <i>Aspectos florísticos e fitossociológicos do componente arbóreo-arbustivo de uma floresta ombrófila mista aluvial – Araucária – PR</i>. Dissertação de mestrado. Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, 90 p.</p> <p>Barddal, M. L.; Protil, C. Z.; Souza, S. G. A. 2003. Fitossociologia do componente arbóreo de um trecho da planície do rio Iraizinho, Piraquara, PR, Brasil. <i>Revista estudos de biologia</i>, 25 (53): 17-28.</p> <p>Bawa, K.S. & Hadley, M. 1990. <i>Reproductive ecology of tropical forest plants</i>. Paris Man and the biosphere series, vol 7. The Parthenon Publishing Group, 421p.</p> <p>Bigarella, J. J. 2003. <i>Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais</i>. Florianópolis, Editora UFSC, 1436 p.</p> <p>Bigarella, J. J.; Salamuni, J. R.; Ab'Saber, A. N. 1961. Origen e ambiente de deposição da bacia de curitiba. <i>Boletim Paranaense de Geografia</i>, n. 4/5: 71-81.</p> <p>Bigarella, J. J.; Salamuni, J. R. 1962. Caracteres texturais dos sedimentos da bacia de Curitiba. <i>Boletim da UFPR. Geologia</i>, n. 7:1-164.</p> <p>Chambers, J. C. & Miller, J. R. 2004. <i>Great basin riparian ecosystems: ecology, management and restoration (science practice ecological restoration)</i>. Society For Ecological Restoration International, Island Press. 320 p.</p> <p>Clark,D.A., Dirzo, R. & Fetcher, N.(Ed.) 1987. Ecología e ecofisiología de plantas en los bosques mesoamericanos. <i>Revista de biología tropical</i>, 35, suplemento 1.p1 a 234.</p> <p>Costa, R.B.(Ed.) 2003. <i>Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na região centro-oeste</i>. Campo Grande, UCDB, 246p.</p> <p>Curcio, G. R. 2006. <i>Relações entre geologia, geomorfologia, pedologia e fitossociologia nas planícies fluviais do rio Iguaç, Paraná, Brasil</i>. Tese de doutorado. Curso de pós-graduação em Engenharia Florestal, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, 488 p.</p> <p>Curcio, G. R.; Sousa, L. P.; Bonnet, A.; Barddal, M. L. 2007. Recomendação de espécies arbóreas nativas por tipo de solo para recuperação ambiental das margens da represa do rio Irai, Pinhais, PR. <i>Floresta</i>, 37 (1): 113-122.</p> <p>Dias, L.E.& Mello, J.W.V. 1988. <i>Recuperação de áreas degradadas</i>. Viçosa, UFV, Departamento de solos, SOBRADE, 251p.</p> <p>Endel, J. V. & Aronson, J. Blackwell 2005. <i>Restoration ecology: the new frontier</i>. Blackwell Publishers. 319 p.</p> <p>Estrada, A., & Flemming, T.H.1986. <i>Frugivores and seed dispersal</i>. Dordrecht, Dr. W.Junk Publishers. 392p.</p> <p>Falk, D. A.; Palmer, M. A. & Zedler, J. B. 2006. <i>Foundations of Restoration Ecology: The Science and Practice of Ecological Restoration (Science Practice Ecological Restoration)</i>. Island Press, 518 p.</p> <p>Galindo-Leal, C. & Câmara, I. G. 2003. <i>The atlantic forest of south america: biodiversity status, threats and outlook (state of hotspots)</i>. Island Press. 408 p.</p> <p>Galvão, A.P.M. & Medeiros, A.C.S.(Ed.)2002. <i>A restauração da mata atlântica em áreas de sua primitiva ocorrência natural</i>. Colombo, Embrapa florestas, 134p.</p> <p>Galvão, F. 1994. <i>Métodos de levantamento fitossociológico</i>. In: A vegetação natural do estado do Paraná. Curitiba, Ipardes.</p> <p>Galvão, F.; Kuniyoshi, Y. S.; Roderjan, C. V. 1989. Levantamento fitossociológico das principais associações arbóreas da floresta nacional de Iratí-PR. <i>Revista Floresta</i>, 19 (1-2): 30-49.</p> <p>Gasparino, D. et al. 2006. <i>Quantificação do banco de sementes sob diferentes usos do solo em área de domínio ciliar</i>. Rev. Árvore, 30 (1):1-9.</p> <p>Glufke, C.1999. <i>Espécies florestais recomendadas para recuperação de áreas degradadas</i>. Porto Alegre, Fundação Zoobotânica (RS). Publicações avulsas FZB, 8. 48p.</p> <p>Gonçalves, J.L.M. & Stape, J.L. (Eds.). 2002. <i>Conservação e cultivo de solos para plantações florestais</i>. Piracicaba, IPEF, 498p.</p> <p>Henry,R. (Ed.) 2003. <i>Ecótonos nas interfaçs dos ecossistemas aquáticos</i>. São Carlos, Rima,349p.</p> <p>Hilty, J.A.; Lidicker Jr, W. Z. & Merenlender, A. M. 2006. <i>Corridor ecology: the science and practice of linking landscape for biodiversity conservation</i>. Island Press. 325 p.</p> <p>Kageyama,P.Y., Oliveira, R.E., Moraes, L.F.D., Engel, V.L. & Gandara, F.B. (Ed.)2003. <i>Restauração ecológica de ecossistemas naturais</i>. Botucatu, FEPAF, 340p.</p> <p>Kopezinski, I. 2000. <i>Mineração x meio ambiente: considerações legais, principais impactos ambientais e seus</i></p>

- processos modificadores.** Porto Alegre, Ed. Universidade, URGS, 103p.
- Kolb, R. M.; Medri, M. E.; Bianchini, E.; Pimenta, J. A.; Giloni, P. C.; Correa, G. T. 1998. Anatomia ecológica de sesbania commersoniana (Bailón) Smith & Downs (Euphorbiaceae) submetida ao alagamento. *Revista Brasileira de Botânica*, 3 (21): 305-312.
- Lamb, D. and Don Gilmour, D. 2005. Rehabilitation and restoration of degraded forests. *Restoration Ecology* 13 (3), 578-579.
- Leigh Jr, E.G., Stanley Rand, A. & Windsor, D.M.1996. *The ecology of a tropical forest seasonal rhythms and long-term changes*. Smithsonian tropical research institute, 503p.
- Lindenmayer, D. B. 1999. Future directions for biodiversity conservation in managed forests: indicator species, impact studies and monitoring programs. *Forest Ecology and Management*, 115 (2-3): 277-287.
- Maack, R. 1968. *Geografia física do estado do Paraná*. Curitiba, Banco de desenvolvimento do Paraná, UFPR, Instituto de biologia e pesquisas tecnológicas, 350p.
- Malanson, G. P. 2002. *Riparian landscapes* (Cambridge Studies in Ecology). Cambridge University Press, 306 p.
- Margulis, S. 2003. *Causes of deforestation in the brazilian amazon* (World Bank Working Papers). World Bank Publications, 112 p.
- Martinez-Ramos, M. 1995. *Claros, ciclos vitales de los arboles tropicales y regeneracion natural de las selvas altas perennifolias*. In: Dinamica de renovacion natural de las selvas. Ciudad de México, p.191-239.
- McDade L. A.; Bawa, K. S.; Hespeneheide, H. A. & Hartshorn, G. S. 1994. *La selva: ecology and natural history of a neotropical rain forest*. University Of Chicago Press, 493 p.
- Medauar, O. (org.) 2004. *Constituição federal. Coleção de legislação de direito ambiental*. São Paulo, Editora Revista dos Tribunais, 3 ed. 1022 p.
- Medri, M. E.; Bianchini, E.; Pimenta, J. A.; Colli, S.; Müller, C. 2002. *Estudos sobre tolerância ao alagamento em espécies arbóreas nativas da bacia do rio Tibagi*. p. 133-172 In: Medri, M. E.; Bianchini, E.; Shibata, O. A.; Pimenta, J. A. A bacia do rio Tibagi. Londrina, Copyright, 595 p.
- Medri, M. E.; Bianchini, E.; Shibata, O. A.; Pimenta, J. A. 2002. *A bacia do rio Tibagi*. Londrina, Copyright, 595 p.
- Morrison. M 2002. *Wildlife restoration: techniques for habitat analysis and animal monitoring*. .Society For Ecological Restoration International. Island Press. Washington. 215 p.
- Muller, M. W.; Gama-Rodrigues, A. C.; Brandão, I. C. F. L.; Serôdio, M. H. C. F. 2004. *Sistemas agroflorestais, tendência da agricultura ecológica nos trópicos*. Ilhéus, SBSAF, CEPLAC, 292 p.
- Perrow, M. R. & Davy, A. J. 2002. *Handbook of ecological restoration: volume 1: principles of restoration*. Cambridge University Press. 432 p.
- Perrow, M. R. & Davy, A. J. 2002. *Handbook of ecological restoration: volume 2. Restoration practice*. Cambridge University Press. 650 p.
- Primack, R.B., & Efrain Rodrigues. 2001. *Biologia da Conservação*. Londrina, E. Rodrigues.328p.
- Prochnow, M. (ed.) 2005. *Planejando propriedades e paisagens*. Apremavi / Prefeitura municipal de Atalanta / Epagri / TNC. 50 p.
- Reagan, D. P.; Waide, R. B. 1996. *The food web of a tropical rain forest*. University Of Chicago Press, 623 p.
- Ribeiro, F.J., Fonseca, C.E.L.,&Souza-Silva,J.C.(Ed.)2001. *Cerrado: Caracterização e recuperação de matas de galeria*. Planaltina, Embrapa Cerrados, 899p.
- Rietbergen-McCracken, J.; Maginnis, S.; Sarre, A. 2007. *The forest landscape restoration handbook* (Earthscan Forestry Library). Earthscan Publications Ltd., 189 p.
- Roderjan, C. V.; Galvão, F.; Kuniyoshi, Y. S.; Hatschbach, G. G. *As unidades fitogeográficas do estado do Paraná*. P. 75-92 in: Ciência e Ambiente, Fitogeografia do Sul da América, 150 p.
- Seitz, R. A. 1995. *Manual da poda de espécies arbóreas florestais*. Curitiba, FUPEF, 88 p.
- Simões, C. G.; Marques, M. C. M. 2007. The role of sprouts in the restoration of atlantic rainforest in southern brazil. *Restoration Ecology* 15 (1), 53-59.
- Smith, W.; Maser, C. 2000. *Forest certification in sustainable development: healing the landscape*. CRC, 256 p.
- Sociedade De Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental. 1996. *Manual para Recuperação da Reserva Florestal Legal*. Curitiba, FNMA, 84p.
- Suguió, K. & Bigarella J.J. 1979. Ambiente Fluvial. In: Bigarella, J.J., Suguió, K., & Becker, R.D. *Ambientes de sedimentação: sua interpretação e importância*. Curitiba, Editora da UFPR. Associação de defesa e educação ambiental.183p.
- Suter II, G. W.; Efroyimson, R. A.; Sample, B. E.; Jones, D. S. 2000. *Ecological risk assessment for contaminated sites*. CRC, 460 p.
- Sweeney, B. W.; Czapka, S. J. 2004. Riparian forest restoration: why each site needs an ecological prescription. *Forest Ecology and Management*, 192 (2-3): 361-373.
- Tabanez, A. A. J., Viana, V. M. & Nascimento, H. E. M. *Controle de cipós ajuda a salvar fragmentos de floresta*. São Paulo, Ciência Hoje v.22 n.129 p. 58-61. 1997.
- Taiz, L. & Zeiger, E. 2002. *Plant physiology*. Sinauer Associates; 3rd edition, 690 p.
- Turner, I. M. 2001. *The ecology of trees in the tropical rain forest* (Cambridge Tropical Biology Series). Cambridge University Press, 312 p.
- Uhl, C. et al. *Uma abordagem integrada de pesquisa sobre o manejo dos recursos naturais na Amazônia*. BioScience, v.47, n.3, p. 160-199, 1997.
- Urbanska, K.M., Webb, N.R. & Edwards, P.J. 1997. *Restoration Ecology and Sustainable development*. Papers from a conference sponsored by the Swiss Federal Institute of Tecnology Zurich, Cambridge University Press, 397p.
- U. S. Forest Service. 2005. *Riparian management: common threads and shared interests*. University Press of the Pacific, 432 p.
- Viana, V.M. 1995. *Conservação da biodiversidade de fragmentos de florestas tropicais em paisagens intensivamente cultivadas*. In: Abordagem interdisciplinares para a conservação da biodiversidade e dinâmica do uso da terra no novo mundo. Belo Horizonte, Conservation International do Brasil, Univerisdade

- Federal de Minas Gerais, University of Florida. p. 135-155.
- Viana, V. M., Tabanez, A. A. J. & Batista, J. L. F. **Dynamics and restoration of forest fragments in the Brazilian Atlantic Moist Forest**. In: Tropical forest remnants: ecology management and conservation of fragmented communities. Chicago, University of Chicago Press. p.351-365. 1997.
- Vilas-Boas, O. & Durigan.G. 2004. **Pesquisas em Conservação e Recuperação ambiental do oeste paulista: resultados da cooperação Brasil/ Japão**. Instituto florestal, secretaria do meio ambiente. São Paulo, páginas e letras editora e gráfica. 484p.
- Vital, A. R. T. et al. 2004. **Produção de serapilheira e ciclagem de nutrientes de uma floresta estacional semideciduado em zona ripária**. Rev. Árvore, 28, (6):793-800.
- Whitmore, T. C. 1998. An introduction to tropical rain forests. Oxford University Press, 2 edition, 296 p.
- Wojtkowski, P. A. 2006. **Undoing the damage: silviculture for ecologists and environmental scientists**. Science Publishers, 313 p.
- Zanini, L.; Ganade, G. 2005. Restoration of Araucaria Forest: The Role of Perches, Pioneer Vegetation, and Soil Fertility. **Restoration Ecology** 13 (3), 507-514.
- Ziglio, G.; Flaim, G.; Siligardi, M. 2006. **Biological monitoring of rivers (Water Quality Measurements)**. Wiley, 486 p.

Periódicos

- Revista Árvore (SIF) Viçosa - MG
- Revista Scientia Forestalis , Piracicaba - SP
- Revista Floresta , Curitiba - PR
- Revista Cerne , Lavras - MG
- Revista Brasileira de Botânica
- Revista Brasileira de Biologia
- Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal
- Forest Ecology and Management
- Forest Science
- Ecology
- Ecological Engineering: The Journal of Ecosystem Restoration.
- Ecological management and restoration
- Restoration Ecology



Prof.º Dr. Julio Eduardo Arce
Chefe do Depto. Ciências Florestais
Matrícula n.º 154504 - UFPR



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS

PLANO DE ENSINO - FICHA Nº 1 (permanente)

Disciplina:	Serviços ecossistêmicos florestais	Código: AS092
Natureza:	(<input type="checkbox"/>) Anual	(<input checked="" type="checkbox"/>) Semestral
Carga Horária: 45h Teóricas: 00 h Práticas:	Estágio	Total Créditos: 03
Pré-requisito:		
Co-requisito:		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<ol style="list-style-type: none">1. Serviços ecossistêmicos (SE) e produção florestal2. SE relacionados com aspectos físicos e químicos dos solos florestais3. SE relacionados com aspectos biológicos das florestas4. SE relacionados com aspectos estéticos e espirituais das florestas5. Avaliação econômica dos SEs		
Validade: a partir do ano letivo de: 2009		
Professor: ANTONIO RIOEYI HIGA	Assinatura:	
Professor Assinatura:		
Chefe do Departamento:	Assinatura:	
Aprovado pelo CEPE - Res. nº / de / /	Prof.º Dr. Julio Eduardo Arce Chefe do Depto. Ciências Florestais Matrícula n.º 154504 - UFPR	
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:	

Departamento de Ciências Florestais

PLANO DE ENSINO

Ficha nº 2 (parte variável)

Disciplina: Serviços ecossistêmicos florestais

Código: AS

Validade a partir de: 20109

Curso: ENGENHARIA FLORESTAL

Professor responsável: ANTONIO RIOYEI HIGA

Outros professores envolvidos: Prof. Nairan Felix de Barros (UFV); Prof. NicholasComerford (UF); Prof. Larry Morris (UGA) e Prof. Lucien Lucia (NCSU)

<u>Programa (os itens de cada unidade didática)</u>	<u>Procedimentos didáticos</u>
<ol style="list-style-type: none">1. Serviços ecossistêmicos (SEs) e produção florestal: definição de SEs; usos de SEs no conceito de sustentabilidade e conservação; valorização econômica dos SEs e da produção florestal para processamento mecânico, celulose, carvão, bioenergia etc.2. SE relacionados com aspectos físicos e químicos dos solos florestais: conservação e estabilidade dos solos florestais, produção de água e mitigação das inundações.3. SE relacionados com aspectos biológicos das florestas: biodiversidade de plantas; habitats da fauna e diversidade; agentes polinizadores; dispersão de sementes e controle biológico4. SE relacionados com aspectos estéticos e espirituais das florestas: paisagem; recreação; ecoturismo e conexão religiosa do povo da floresta.5. Avaliação econômica dos SEs: metodologia e avaliação e estudos de casos selecionados.	Aulas teóricas via internet e discussão em grupo monitorada pelo professor responsável.

Objetivos a serem atingidos (competências do aluno):

Capacitar os alunos a entender executar atividades em projetos de conservação genética e melhoramento florestal.

Referências bibliográficas:

ARMESTO, J.J.; SMITH-RAMIREZ, C.; ROZZI, R. Conservation strategies for biodiversity and indigenous people in Chilean forest ecosystems. New Zealand. Journal of Royal Society, 31, 2001: 865-77.

CONSTANZA, R.; DARGE, R.; GROOT, R. DE; FARBER, S. GRASSO, M.; HANNON, B. LIMBURG, NAEEM, S.; NEILL, R.V.; PARUELO, J.; RASKIN, R.G.; SUTTON, P.; VANDENBELT, M. The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature, 387, 1997: 253-260.

HOLLNG, C.S.; MEFFE, G.K. Comand and control and the pathology of natural resource

- management. Conservation Biology, 10. 1996: 328-337.
- LECHMERE-OERTEL, R.G.; KERLEY, G.I.H.; COWLING,R.M. Patterns and implications of transformation in semi-arid succulent thicket, South Africa. Journal of Arid Environment 62. 2005.: 459-474.
- MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. Ecosystems and human well-being – a framework for assessment. Millennium Ecosystems Assessment ISBN: 1-55963-403-0. 2003. 245p.
- ROBBINS, P. The rotten institution: corruption and natural resource management. Political Geography, 19. 2000: 423-443.

Avaliação: nº e tipo de avaliações e (%) de cada avaliação no conceito final do aluno:

Duas avaliações escritas (50%) e avaliações de participação nos grupos de discussão. (50%).

Assinaturas:

Professor responsável

ANTONIO RIOYEI HIGA



Assinatura do Professor Responsável

Prof.º Dr. Julio Eduardo Arce
Chefe do Depto. Ciências Florestais
Matrícula n.º 154594 - UFPR

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Departamento de Ciências Florestais

PLANO DE ENSINO
FICHA N° 1 (permanente)

Disciplina: Sistema de Informações Geográficas Aplicados a Recursos Florestais I			Código: A5093
Natureza: Obrigatória	(X) Semestral	() Anual	Obs.
Pré-requisito: Geomática	Co-requisito:		
C. H. Semestral: 45 horas	AT: 1	AP: 2	EST: Total: 3 Créditos: 2

EMENTA (Unidade Didática)

Componentes e Construção de um SIG; Digitalização de Dados vetoriais; Banco de Dados; Conversão de dados; Edição de atributos e geometria; Banco de dados; Análises simples de dados; Elaboração de mapas.

Validade: a partir do ano letivo de:

Chefe de Departamento:

Assinatura:

Prof.º Dr. Julio Eduardo Arce
Chefe do Depto. Ciências Florestais
Matrícula n.º 154504 - UFPR



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS

Rua Lothário Meissner, 632
80210-170 - Curitiba - PR
Tel: 41-33604205 Fax: 41-33604231
www.decif@floresta.ufpr.br

PLANO DE ENSINO

Ficha nº 2

Disciplina: **Sistema de Informações Geográficas Aplicados a Recursos Florestais** Código:

Pré-requisito: Geomática

Carga horária: 45 (quarenta e cinco) horas

Créditos: 2 (três)

Natureza: semestral

Docente:

EMENTA

Componentes e Construção de um SIG; Digitalização de Dados vetoriais; Banco de Dados; Conversão de dados; Edição de atributos e geometria; Banco de dados; Análises simples de dados; Elaboração de mapas

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

CONTEÚDO

1. Introdução e Definições Básicas
2. Componentes e Construção de um SIG
 - 2.1. Dados e Informação
 - 2.2. Hardware e Software para SIG
 - 2.3. Recursos Humanos
 - 2.4. Procedimentos e Metodologia de Aplicativos
3. Digitalização de Dados Vetoriais
 - 3.1. Criar e editar geometria
 - 3.2. Edição de atributos
4. Banco de Dados
 - 4.1. Banco de Dados como um componente de um GIS
 - 4.2. Conceitos sobre Banco de Dados Geográficos
 - 4.3. Conexão de Banco de Dados gráfico e alfanumérico
 - 4.4. Projeto de Banco de Dados
5. Conversão de Dados
 - 5.1. Planejamento, Controle e execução
 - 5.2. Alternativas tecnológicas
 - 5.3. Aspectos relacionados aos dados
6. Análise simples de Dados
7. Elaboração de layout de mapas

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:

Aulas teóricas e práticas

Avaliação através de uma prova e apresentação de um projeto.

OJETIVOS: (competência do aluno)

Obter conhecimento sobre as funções básicas de um sistema de informações geográficas através do uso do software ArcGIS.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ARONOFF, S. **Geographic Information Systems: A Management Perspective**. Third printing, WDL Publications, 294 p., 1993.
- ASSAD, E. D. & Sano E. E. **Sistema de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura**. Brasília: CPAC, 274p., 1993.
- BURROUGH, P. A. **Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment**. Oxford University Press, New York, 194 p., 1987.
- HAINES-YOUNG, R.; GREEN, D. R. & COUSINS, S. H. **Landscape Ecology and GIS**. Taylor & Francis Ltd., 288 p., 1996.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS

Rua Lothário Meissner, 632
80210-170 - Curitiba - PR
Tel: 41-33604205 Fax: 41-33604231
www.decif@floresta.ufpr.br

HILL, M. J. & ASPINALL, R. J. **Spatial Information for Land Use Management.** CRC, 2000, 224 p.

LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J. & RHIND, D. W. **Geographical Information Systems: Principles, Techniques, Management and Applications.** Wiley, 2a Ed., 2005, 404 p.

MONTGOMERY, G. E. & SCHUCH, H. C. **GIS Data Conversion Handbook.** GIS World, Inc. and VGC consulting, 292 p., 1993.

SILVA, A. B. **Sistemas de informações geo-referenciadas – Conceitos e Fundamentos.** Editora UNICAMP, 2003, 236p.

TUTORIAL de Geoprocessamento do SPRING. www.inpe.br

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IBGE, Manuais Técnicos em Geociências, número 2. **Manual de Normas, especificações e procedimentos técnicos para a carta internacional do mundo, ao milionésimo – CIM 1:1.000.000.** 1993, 63 p.

SITES INTERESSANTES:

INPE: www.inpe.br

IBGE: www.ibge.gov.br

AVALIAÇÃO:

Prova, seminários, e avaliação de relatórios referentes às aulas práticas.

Assinaturas:

Professor da disciplina: _____

Chefe do Departamento: _____

Profº Dr. Júlio Eduardo Arce
Chefe do Depto. Ciências Florestais
Matrícula n.º 154504 - UFPR

Departamento de Ciências Florestais da Universidade Federal do Paraná.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÉNCIAS AGRÁRIAS
Departamento de Ciéncias Florestais

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 1 (permanente)

Disciplina: TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO DE DADOS	Código: A5094
Natureza: Optativa	(X) Semestral () Anual
Pré-requisito: TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS	Co-requisito:
C. H. Semestral: 45	AT: 15 AP: 30 EST: Total: 45 Créditos:

EMENTA (Unidade Didática)

Estudo de lógica de programação em computadores, com técnicas de construção de algoritmos e uso de simbologia de fluxograma para informações de processamento de dados.

Gerenciador de Banco de Dados. Criação, entrada e consistência de arquivos de dados. Cálculos, classificação, organização e emissão de relatórios, através do modo interativo.

Curso de programação em Gerenciador de Banco de Dados. Linguagem de programação com confecção de programas para entrada e processamento de dados para Inventário floréstal de mata nativa ou plantada.

Exemplos de aplicação com dados florestais reais.

Validade: a partir do ano letivo de .

Chefe de Departamento:

Assinatura:

Prof.º Dr. Julio Eduardo Arce
Chefe do Depto. Ciéncias Florestais
Matrícula n.º 154504 - UFPR



PLANO DE ENSINO
Ficha nº 2 (parte variável)

Disciplina: **TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO DE DADOS** Código:

PROGRAMA

1. Estudo de lógica de programação em computadores, com técnicas de construção de algoritmos e uso de simbologia de fluxograma para informações de processamento de dados.
2. Gerenciador de Banco de Dados.
Criação, entrada e consistência de arquivos de dados.
Cálculos, classificação, organização e emissão de relatórios, através do modo interativo.
2.1. Exemplos de aplicação com dados florestais reais.
3. Curso de programação em Gerenciador de Banco de Dados.
Linguagem de programação com confecção de programas para entrada e processamento de dados.
3.1. Montagem de sistemas de processamento de dados para Inventário florestal de mata nativa ou plantada.
3.2. Exemplos de aplicação com dados florestais reais.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:

Aulas teóricas e práticas no Laboratório de Manejo Florestal “Prof. Altair P. Barusso” – Centro de Processamento de Dados, através do instrumento de um aluno por microcomputador. Material complementar impresso competentemente aos assuntos lecionados.

OBJETIVOS: (competência do aluno)

Emprego de raciocínio lógico na solução de problemas florestais através do auxílio de computador.
Ampliação do espectro de recursos para a execução do trabalho na área florestal.
Aumento da potencialidade na produtividade individual de resolver, analisar e tirar conclusões sobre amplos, diversos e complexos problemas na área florestal.
Capacitação para computação de dados para execução de trabalhos profissionais florestais, utilizando-se de técnicas avançadas para processamento de grandes massas de dados, tais como inventários florestais, através de confecção de programas próprios para esse objetivo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IBM WORD TRADE, *American National Standard Flowchart Symbols, Their Usage in Information Processing*, X 3.5 , Nova Iorque, 1970.
MICROSOFT CORPORATION. *Microsoft FoxPro language reference. Relational database management system for MS-DOS and Windows*. Redmond, Wa, 1989-1993. Manual de software.
WENDLING, W. T. *Sistema computacional e modelagem para simulação dinâmica da produção florestal*. Curitiba, 2007. 191 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais). Setor de Ciências Agrárias, UFPR.
Anotações pessoais diversas.

AVALIAÇÃO:

Aplicação de diversos testes curtos e aleatórios no transcorrer do curso, com peso em função da assiduidade do aluno e avaliação de trabalho prático orientado.

Professor da disciplina:

Chefe do Departamento:

Prof.º Dr. Julio Eduardo Arce
Chefe do Depto. Ciências Florestais
Matrícula n.º 154504 - UFPR



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Departamento de Ciências Florestais

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 1 (permanente)

Disciplina: ARBORIZAÇÃO URBANA APLICADA		Código: Optativa A5095
Natureza:	(X) Semestral () Anual	Obs.
Pré-requisito:	Co-requisito:	
C. H. Semestral: AT: 4º AP: 0 EST: 0 Total: 60 horas Créditos: 04		
<p>EMENTA (Unidade Didática) Origem e caracterização do meio urbano. Importância ecológica, econômica e social da arborização e das áreas verdes urbanas. Planejamento das áreas verdes urbanas (sistemas de áreas verdes urbanas). Planejamento da arborização de ruas. Produção de mudas para a arborização urbana. Implantação e manejo da arborização urbana. Avaliação da arborização urbana (inventário e diagnóstico). Políticas e legislação sobre arborização urbana. Arborização rodoviária.</p>		
Validade: a partir do ano letivo de:		
Chefe de Departamento:		
Assinatura:	Prof. Dr. Julio Eduardo Arce Chefe do Depto. Ciências Florestais Matrícula n.º 154504 - UFPR	



PLANO DE ENSINO
Ficha nº 2 (parte variável)

Disciplina: ARBORIZAÇÃO URBANA APLICADA Código:..OPTATIVA

Pré-requisito: não tem
Carga horária: 60 (sessenta) horas aula
Créditos: .
Natureza: semestral
Docente: Daniela Biondi Batista

EMENTA

Origem e caracterização do meio urbano. Importância ecológica, econômica e social da arborização e das áreas verdes urbanas. Planejamento das áreas verdes urbanas (sistemas de áreas verdes urbanas). Planejamento da arborização de ruas. Produção de mudas para a arborização urbana. Implantação e manejo da arborização urbana.
Avaliação da arborização urbana (inventário e diagnóstico). Políticas e legislação sobre arborização urbana. Arborização rodoviária.

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

- 1 - INTRODUÇÃO: caracterização e objetivos da disciplina; e terminologia básica; atribuições profissionais;
- 2 – ORIGEM E CARACTERIZAÇÃO DO MEIO URBANO: gênese das cidades e os impactos da formação das cidades em relação ao meio natural.
- 3 - IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA, ECONÔMICA E SOCIAL DA ARBORIZAÇÃO URBANA: benefícios e ações microclimáticas; redução da poluição atmosférica, sonora e visual; benefícios à saúde física e mental do homem; benefícios econômicos.
- 4 - PLANEJAMENTO DE ÁREAS VERDES URBANAS: tipos de áreas verdes; planejamento de áreas verdes individuais e de sistemas de áreas verdes.
- 5 - PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO DE RUAS: análise do ambiente ecológico; análise do espaço físico urbano; seleção de espécies; planejamento dos plantios.
- 6 – PRODUÇÃO DE MUDAS PARA ARBORIZAÇÃO URBANA: padrão para as árvores de ruas, fases de desenvolvimento, estrutura do viveiro.
- 7 - IMPLANTAÇÃO E MANEJO DA ARBORIZAÇÃO URBANA: produção de mudas; plantio; tutoramento; tratamentos silviculturais e manejo da arborização.
- 8 - AVALIAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA: avaliações qualitativas e quantitativas; métodos de inventários; relações entre áreas verdes e arborização de ruas; monitoramento da arborização.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS

Rua Lothário Meissner, 632
80210-170 – Curitiba – PR
Tel: 41-33604205 Fax: 41-3360423;
www.decif@floresta.ufpr.br

9 - POLÍTICAS E LEGISLAÇÃO SOBRE ARBORIZAÇÃO: legislação federal, estadual e municipal afins e políticas de arborização.

10 – ARBORIZAÇÃO RODOVIÁRIA: definição, elementos rodoviários e funções.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:

Aulas expositivas

Estudo dirigido

Trabalho individual e em grupo

OBJETIVOS:

Proporcionar conhecimentos fundamentais que permitam aos alunos analisar, planejar e gerenciar a arborização de ruas e os sistemas de áreas verdes urbanas dentro de uma visão crítica, que respeite as peculiaridades de cada cidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ELETROPAULO **Guia de Arborização Urbana – Manual de Poda** – São Paulo: Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S.A., 2003. 71p.

GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. **Silvicultura Urbana – Implantação e Manejo**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2006. 201p.

GREY, G.W. & DENDEKE, F.J. **Urban Forestry**. New York, John Wiley and Sons. 1978. 277 p.

HILDEBRAND, E. **Avaliação econômica dos benefícios gerados pelos parques urbanos: estudo de caso em Curitiba / PR**. Curitiba, 2001. 136 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

KLECHOWICZ, N. A. **Diagnóstico dos acidentes com árvores na cidade de Curitiba / PR**. Curitiba, 2001, 84 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal BERNATZKY, A. **Tree ecology and preservation**. New York: Elsevier Scientific Publishing Company, 1978. 357 p.

BIONDI, D. **Curso de arborização urbana**. Curitiba: [s.n.], 2000. 45 p.

BIONDI, D. Plantas invasoras na arborização urbana e paisagismo. In: MACEDO, J. H. P.;

BREDOW, E. A. **Princípios e Rudimentos do Controle Biológico de Plantas**: Coletânea. Curitiba: [s.n.], 2004. p. 03 - 09.

BIONDI, D.; ALTHAUS, M. **Árvores de rua de Curitiba: cultivo e manejo**. Curitiba: FUPEF, 2005. 182 p.

) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná

LEAL, L. **Custos das árvores de rua – estudo de caso: cidade de Curitiba / PR**. Curitiba, 2007. 115f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS

Rua Lothário Meissner, 632
80210-170 - Curitiba - PR
Tel: 41-33604205 Fax: 41-3360423
www.decif@floresta.ufpr.br

MILANO, M. S. **Avaliação e análise da arborização de ruas de Curitiba / PR.** Curitiba, 1984. 130 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

MILANO, M. S.; DALCIN, E. **Arborização de vias públicas.** Rio de Janeiro: Light, 2000. 226 p.

MILANO, M.S. **Avaliação quali-quantitativa e manejo de arborização urbana: exemplo de Maringá - PR.** 1988. 120p. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências

SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. **Arborização de vias públicas: ambiente x vegetação.**

Santa MILANO, M.S. **Arborização Urbana.** In: UNILIVRE. *Curso de Arborização Urbana.* Curitiba,

Cruz do Sul: Instituto Souza Cruz, 2001. 135 p.

UNILIVRE, 1995. p. 01 – 45

VIEIRA, C. H. S. D. **Estudo da dinâmica da cobertura vegetal de Curitiba / PR com o uso de imagens digitais.** Curitiba, 2006. 165 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Periódicos: “**Journal of Arboriculture**” e “**Arboricultural Journal**”.

AVALIAÇÃO:

Uma prova escrita, relatórios de visitas e 2 projetos paisagísticos (unifamiliar e áreas verdes)

Assinaturas:

Professor da disciplina: Daniela Biondi Batista _____

Chefe do Departamento: _____

Prof.^o Dr. Julio Eduardo Arce
Chefe do Depto. Ciências Florestais
Matrícula n.^o 154504 - UFPR



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Departamento de Ciências Florestais

PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 1 (permanente)

Disciplina: Dendrologia II		Código: AS 046
Natureza: Optativa	(x) Semestral () Anual	Obs.
Pré-requisito: Dendrologia	Co-requisito: não tem	
C. H. Semestral: 45		AT: 35 AP: 30 EST: - Total: 45 Créditos: 03
EMENTA (Unidade Didática) Bibliografia dendrológica brasileira Procedimentos dendrológicos (revisão) Caracterização dendrológica de florestas Caracterização e mapeamento de vegetação		
Validade: a partir do ano letivo de: 2010		
Chefe de Departamento: Júlio Eduardo Arce Assinatura: Prof.º Dr. Júlio Eduardo Arce Chefe do Depto. Ciências Florestais Matrícula nº 154504 - UPPR		



PLANO DE ENSINO
Ficha nº 2 (parte variável)

Disciplina: DENDROLOGIA II Código: AS

Pré-requisito: Dendrologia
Carga horária: 45 (quarenta e cinco) horas aula
Créditos: 03 (tres)
Natureza: semestral
Docente: Carlos Vellozo Roderjan

Programa

1. Apresentação e discussão da bibliografia dendrológica brasileira
2. Revisão dos procedimentos dendrológicos
Macromorfologia, terminologia dendrológica, coletas botânicas e herborização
3. Levantamentos dendrológicos
Chaves dendrológicas
4. Caracterização e mapeamento de vegetação
Obtenção e utilização de recursos cartográficos (geologia, planaltimetria, hidrografia, solos, vegetação)

Procedimentos didáticos:

Aulas teóricas

Aulas práticas:

- Identificação dendrológica
- Coletas botânicas e confecção de herbário
- Elaboração de Chaves dendrológicas
- Mapeamento da vegetação
- Elaboração de relatórios

Objetivos:

Executar levantamentos dendrológicos
Elaborar o mapeamento e a caracterização de vegetação

Bibliografia Básica

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Manual técnico da vegetação brasileira. Série Manuais Técnicos em Geociências, nº 1, Rio de Janeiro, 1992. 92p.
MARCHIORI, J.N.C. Elementos de Dendrologia. Santa Maria, Ed. UFSM, 1995. 163p.
RODERJAN, C.V. & BARDDAL, M.L. Arborização das ruas de Curitiba - PR. Guia prático para identificação das espécies. Curitiba, FUPEF, 1998. 10p.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, P.E.R. Espécies Arbóreas Brasileiras. Brasília, Embrapa, 2003. 1039p.
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Zoneamento Ecológico para plantios florestais no Estado do Paraná. Curitiba, EMBRAPA/CNPF, 1986. 89p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS

Rua Lothário Meissner, 632
80210-170 - Curitiba - PR
Tel: 41-33604205 Fax: 41-33604231
www.decif@floresta.ufpr.br

- FLORA ILUSTRADA CATARINENSE. Itajaí, Herb. Barbosa Rodrigues, vários autores.
GONÇALVES, E.G. & LORENZI, H. Morfologia Vegetal. Nova Odessa, Plantarum, 2006, 416p.
INOUE, M.T., RODERJAN, C.V. & KUNIYOSHI, Y.S. **Projeto Madeira do Paraná**. Curitiba, FUPEF, 1984.
260p.
JIMENEZ-SAA, H. Un método para facilitar el aprendizaje de la dendrología tropical. **Turrialba**, v.19, nº1, 1979.
p.109-116.
JOLY, A.B. Botânica. **Introdução à Taxonomia Vegetal**. São Paulo, Cia. Ed. Nacional, 1975. 777p.
LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa, Plantarum, 1992. 384p.

Palmeiras do Brasil. Nova Odessa, Ed. Plantarum, 1996. 350p.
Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa, vol.II Ed. Plantarum, 1998. 352p.
Árvores exóticas no Brasil. Nova Odessa, Inst. Plantarum, 2003. 368p.
MAACK, R. **Geografia Física do Estado do Paraná**. Curitiba, Ed. J. Olympio, 1968. 350p.
Dendrologia das gimnospermas. Santa Maria, Ed. UFSM, 1996.158p.
REITZ, R., KLEIN, R.M. & REIS, A. Projeto Madeira da Santa Catarina. Itajaí, 1978. **Sellowia** 28, 320p.
Projeto Madeira do Rio Grande do Sul. Itajaí, 1983. **Sellowia** 34-35, 525p.
RIZZINI, C.T. **Árvores e madeira úteis do Brasil**. Manual de Dendrologia Brasileira. São Paulo, Ed. Blücher,1971.
294p.
RODERJAN, C.V.; GALVÃO, F.; KUNIYOSHI, Y.S.; HATSCHBACH, G.G. As unidades fitogeográficas do estado do Paraná. **Ciência e Ambiente**, v.24, 2002, p.75-92
ROTTA, E. **Identificação dendrológica do Parque Municipal da Barreirinha**, Curitiba-PR. Curitiba, 1977.
Dissertação Mestrado. S.C.A., Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, UFPR. 272p.
SOBRAL, M.; JARENKOW, J.A.; BRACK, P.; IRGANG, B.; LAROCCA, J.; RODRIGUES, R.S. **Flora arbórea e arborecente do Rio Grande do Sul, Brasil**. São Carlos: RiMa : Novo Ambiente, 2006. 350p.
SOUZA, V.C. & LORENZI, H. **Botânica Sistemática – Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Nova Odessa, Plantarum, 2005.
www.mobot.org - Site do Missouri Botanical Garden

Avaliação:

- Apresentação de relatório
- Apresentação de herbário dendrológico
- Apresentação de chave dendrológica

Assinaturas:

Professor da disciplina:

Chefe do Departamento:

Prof.º Dr. Julio Eduardo Arce
Chefe do Depto. Ciências Florestais
Matrícula n.º 154504 - UFPR

Departamento de Ciências Florestais do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná.

Confere com o original.

Curitiba, Quarta-Feira, 16 de junho de 2009



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE
Departamento de

PLANO DE ENSINO
FICHA N° 1 (permanente)

Disciplina: Informática e Banco de Dados Florestais (aplicativos e software)		Código: A5097
Natureza: Obrigatória/Opcional	(x) Semestral () Anual	Obs.
Pré-requisito:	Co-requisito:	

C. H. Semestral: 45 (quarenta e cinco) horas T: 15 AP: 30 EST: Total: 45 h Créditos: 2 (dois)

EMENTA (Unidade Didática)
Estruturação de um banco de dados; SQL, SisPinus, SisEucalyptus, SisAraucaria,
Planin, Mata Nativa, FlorExel.

Validade: a partir do ano letivo de:

Chefe de Departamento:

Assinatura:

Prof. Dr. Julio Eduardo Arce
Chefe do Depto. Ciências Florestais
Matrícula n.º 154504 - UFPR



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS

Rua Lothário Meissner, 632
80210-170 - Curitiba - PR
Tel: 41-33604205 Fax: 41-33604212
www.decif@floresta.ufpr.br

PLANO DE ENSINO

Ficha nº 2

Disciplina: **Informática e Banco de Dados Florestais (aplicativos e software)**

Código:

Pré-requisito: **Sistema de Informações Geográficas**

Carga horária: 45 (quarenta e cinco) horas

Créditos: 2 (dois)

Natureza: semestral

Docente: Júlio E. Arce; Christel Lingnau; e outros....

EMENTA

Tabelas/relação; Estruturação de um banco de dados; SQL, SisPinus, SisEucalyptus, SisAraucaria, Planin, Mata Nativa, FlorExel.

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

CONTEÚDO

1. Banco de Dados (GEODATABASE)
 - 1.1. Banco de Dados como um componente de um GIS
 - 1.2. Conceitos sobre Banco de Dados Geográficos
 - 1.3. Conexão de Banco de Dados gráfico e alfanumérico
 - 1.4. Projeto de Banco de Dados
2. Projeto – estudo de caso (a ser definido em cada semestre)

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas práticas e teóricas;

OJETIVOS: (competência do aluno)

Relacionar banco de dados espaciais e não espaciais; obter conhecimento sobre diferentes software aplicados a área de manejo florestal

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SILVA, J. X. & ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento & Análise Ambiental. Ed. Bertrand Brasil Ltda., 2004, 363 p.
SANDERS, L. **Models in Spatial Analysis (Geographical Information Systems)**. ISTE Publishing Company, 2007, 336 p.
TURNER, M.; GARDNER, R. H. & O'NEILL, R. V. **Landscape Ecology in Theory and Practice: Pattern and Process**. Springer, 1^a ed., 2003, 404 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AVALIAÇÃO:

Prova, seminários, avaliação de relatórios referentes às aulas práticas.

Assinaturas:

Professor da disciplina: _____

Chefe do Departamento: _____

Prof.º Dr. Júlio Eduardo Arce
Chefe do Depto. Ciências Florestais
Av. Sete de Setembro n.º 1545/04 - UFPR

Departamento de Ciências Florestais da Universidade Federal do Paraná.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÉNCIAS AGRÁRIAS
Departamento de Ciéncias Florestais

PLANO DE ENSINO
FICHA N^o 1 (permanente)

Disciplina: Sensoriamento Remoto II			Código: A5098	Excluído:
Natureza: Optativa	(X) Semestral	() Anual	Obs.	
Pré-requisito: Sensoriamento Remoto I		Co-requisito:		
C. H. Semestral: 45 horas	AT: 1	AP: 2	EST: Total: 3	Créditos: 2

EMENTA (Unidade Didática)

Composições coloridas; Técnicas de Realce de Imagens; Correção Geométrica; Operações Aritméticas; Classificação Digital e Aferição da Classificação.

Validade: a partir do ano letivo de:

Chefe de Departamento:

Prof.º Dr. Júlio Henrique Alce
Chefe do Depto. Ciéncias Florestais
Matrícula n.^o 354504 - UFPR

Assinatura:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS

Rua Lothário Meissner, 632
80210-170 – Curitiba – PR
Tel: 41-33604205 Fax: 41-33604231
www.decif@floresta.ufpr.br

PLANO DE ENSINO Ficha nº 2

Disciplina: **Sensoriamento Remoto II**

Pré-requisito: Geomática

Carga horária: 45 (quarenta e cinco) horas

Créditos: 2 (três)

Natureza: semestral

Docente:

Código:

EMENTA

Composições coloridas; Técnicas de Realce de Imagens; Correção Geométrica; Operações Aritméticas; Classificação Digital e Aferição da Classificação.

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

CONTEÚDO

1. Histórico e Conceitos Básicos
2. Comportamento espectral dos alvos - vegetação, solo e água
3. Teoria Básica de Cores.
4. Composições coloridas
5. Técnicas de Realce de Imagens
 - 5.1 Histograma de Frequência
 - 5.2 Lineares
 - 5.3 Não lineares
6. Correção Geométrica
 - 6.1 Seleção dos pontos de apoio
 - 6.2 Registro da imagem
7. Operações Aritméticas
 - 7.1 Adição de Imagens
 - 7.2 Subtração de Imagens
 - 7.3 Multiplicação de Imagens
 - 7.4 Divisão de Imagens (Razão de Bandas)
8. Filtros
 - 8.1 Filtro Passa-Baixa
 - 8.2 Filtro Passa-Alta
9. Classificação Digital
 - 9.1 Classificação Não-Supervisionada.
 - 9.2 Classificação Supervisionada

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:

Aulas práticas e teóricas e elaboração de um projeto – Estudo de Caso

OJETIVOS: (competência do aluno)

Obter conhecimento sobre o manuseio de imagens digitais de pequena a média resolução espacial e metodologias sobre o processamento das mesmas para o monitoramento e elaboração de mapas temáticos de extensas áreas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARRET, E, C; CURTIS, L. F. *Introduction to Environmental Remote Sensing*. 1^a Ed. Routledge, 2004, 480 p.
- BELWARD, A. S. & VALENZUELA, C. R. *Remote Sensing and Geographical Information Systems for Resource Management in Developing Countries*. 1 edition, Springer; 2001, 520 p.
- CAMPBELL, J. B. *Introduction to Remote Sensing*. The Guilford Press; 4 edition, 2006, 626 p.
- CENTENO, J. A. S. Sensoriamento Remoto e Processamento de Imagens Digitais. Depto Geomática da Universidade Federal do Paraná, 2003 210 p.
- CROSTA, A. *Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto*. Instituto de Geociências. UNICAMP, 1992, 170 p.

- JENSEN, J. R. **Introductory Digital Image Processing: A Remote Sensing Perspective** (Prentice Hall Series in Geographic Information Science). Published 1995
- LILLESAND, T. M. & KIEFER, R. W. **Remote Sensing and Image Interpretation**. 5^a International Edition, John Wiley and Sons, 2004, 763 p.
- MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. 2^a ed. 2003, Editora UFV, 307 p.
- RICHARDS, J. A. & JIA, X. **Remote Sensing Digital Image Analysis: An Introduction**. 4 edition, Springer, 2005, 439 p.
- SABINS, F. F. **Remote Sensing: Principles and Interpretation**. Waveland Pr Inc; 3^a edition, 2007.
- SCHOWENGERDT, R. A. **Techniques for Image Processing and Classification in Remote Sensing**. Academic Press, Inc. London, 1983, 249 P.
- SWAIN, P. H. & DAVIS, S. M. **Remote Sensing: The Quantitative Approach**. McGraw-Hill, Inc. 1978, 396 P.
- WULDER, M. A. & FRANKLIN, S. E. **Remote Sensing of Forest Environments: Concepts and Case Studies**. 1^a edition, Springer, 2003, 552 P.
- PONZONI, F. J. & SHIMABUKURO, Y. E. **Sensoriamento Remoto no Estudo da Vegetação**. Ed. Parêntese, 2007, 135 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Periódicos:

- Photogrammetric Engineering and Remote Sensing
- Remote Sensing of Environment
- International Journal of Remote Sensing

Sites Interessantes:

INPE: www.inpe.br

NOAA: www.noaa.gov

NASA: www.nasa.gov

DLR: www.dlr.de

SPOTIMAGE: www.spotimage.fr

IBGE: www.ibge.gov.br

AVALIAÇÃO:

Provas e seminários.

Assinaturas:

Professor da disciplina: _____

Chefe do Departamento: _____



Departamento de Ciências Florestais da Universidade Federal do Paraná.

Confere com o original.

Curitiba, 30 de maio de 2007



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÉNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÉNCIAS FLORESTAIS



PLANO DE ENSINO - FICHA N° 1 (permanente)

Disciplina: Silvicultura Regional	Código: A5099
Natureza: () Anual (x) Semestral (todos os semestres)	
Carga Horária: Teóricas: 30 h Práticas: 0 h Estágio: 0 Total: 30 h Créditos: 03	
Pré-requisito: Silvicultura de plantações florestais e Silvicultura de Florestas Nativas	
Co-requisito:	
<p style="text-align: center;">Envolve conhecimentos teóricos e práticos que possibilitem capacitar os alunos no planejamento, execução e avaliação de estratégias envolvendo silvicultura regional.</p>	
EMENTA (Unidades Didáticas)	
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução.2. Aspectos legais relacionados a silvicultura regional.3. Bases físicas para a silvicultura regional.4. Bases biológicas para a silvicultura regional.5. Subsídios para a silvicultura regional por grupos de espécies.6. Silvicultura regional com espécies do gênero <i>Pinus</i>.7. Silvicultura regional com espécies do gênero <i>Eucalyptus</i>.8. Silvicultura regional com espécies do gênero <i>Acacia</i>.9. Silvicultura regional com espécies do gênero <i>Populus</i>.10. Silvicultura regional: erva-mate11. Silvicultura regional: bracatinga12. Silvicultura regional com espécies de Arecaceae.13. Silvicultura regional: pinheiro-do-paraná.14. Silvicultura regional com outras espécies de coníferas.15. Silvicultura regional com outras espécies de folhosas.16. Visitas técnicas e / ou exposição de estudos de caso envolvendo silvicultura regional.17. Elaboração de projeto envolvendo silvicultura regional.	
Validade: a partir do ano letivo de:	
Professores: Alessandro Camargo Ângelo	Assinaturas:
Chefe do Departamento:	Assinatura:
Aprovado pelo CEPE	Res. nº 154/04 - UFPR
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:



PLANO DE ENSINO - FICHA Nº 2 (parte variável)

Departamento:	Ciências Florestais	Setor:	Agrárias
Disciplina:	Silvicultura Regional	Código:	
Curso:	Curso de Engenharia Florestal		

PROGRAMA CONTENDO OS ÍTENS DE CADA UNIDADE DIDÁTICA

01	Introdução. Apresentação do programa da disciplina e dos procedimentos de avaliação Importância da silvicultura na economia regional. Histórico da silvicultura regional Planejamento de uso do solo. Objetivos da produção de madeira e outros produtos da silvicultura.
02	Aspectos legais relacionados a silvicultura regional. Aspectos da legislação federal, estadual e municipal. Atribuições profissionais.
03	Bases físicas para a silvicultura regional. Condicionantes geológicos, geomorfológicos e pedológicos. Elementos do clima.
04	Bases biológicas para a silvicultura regional. Zoneamento ecológico para plantios florestais. Exigências climáticas e edáficas. Ritmo de crescimento. Modelos ecofisiológicos básicos.
05	Subsídios para a silvicultura regional por grupos de espécies: (este detalhamento envolverá os tópicos 06 a 15). Região de ocorrência natural. Aptidão e zoneamento edafoclimático. Produtos florestais disponibilizados. Formas de produção de propágulos. Preparo de solo e implantação (fertilização, espaçamento e plantio). Tratos culturais. Tratos silviculturais. Ritmo de crescimento, uso múltiplo e modelo ecofisiológico. Regeneração do povoamento.
06	Silvicultura regional com espécies do gênero <i>Pinus</i>.
07	Silvicultura regional com espécies do gênero <i>Eucalyptus</i>.
08	Silvicultura regional com espécies do gênero <i>Acacia</i>.
09	Silvicultura regional com espécies do gênero <i>Populus</i>.
10	Silvicultura regional: erva-mate.
11	Silvicultura regional: bracatinga.
12	Silvicultura regional com espécies de Arecaceae.
13	Silvicultura regional: pinheiro-do-paraná.
14	Silvicultura regional com outras espécies de coníferas.
15	Silvicultura regional com outras espécies de folhosas.
16	Visita técnica e / ou exposição de estudos de caso envolvendo empresa de pesquisa relacionada ao tema. Exemplo: Embrapa Florestas.
17	Visita técnica e / ou exposição de estudos de caso em empreendimentos que envolvem silvicultura regional.
18	Elaboração de projeto envolvendo silvicultura regional: Elaboração e apresentação de uma proposta de projeto em uma área pré-determinada.

Procedimentos Didáticos: Aulas teóricas na sala com uso de projetor multimídia, projetor de slides, retroprojetor e quadro-negro. Exibição de material áudio-visual. Aula prática em áreas de pesquisa vinculadas à UFPR. Aulas de campo e / ou exposição de estudo de caso envolvendo práticas de silvicultura em instituições de pesquisa (ex. Embrapa Florestas (Colombo, PR) e empresas florestais privadas. Seminário com apresentação dos projetos (trabalhos em equipe). Elaboração e apresentação de uma proposta de projeto de silvicultura em uma área pré-determinada.

OBJETIVOS (COMPETÊNCIA DO ALUNO): Capacitar o aluno para planejar, executar e avaliar a aplicação de técnicas voltadas para a silvicultura regional.

AVALIAÇÃO: *Provas escritas*

Projeto em equipe

REFERÉNCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- Aguiar, I. B., Piña Rodrigues, F.C. M. & Figoliola, M.B.(coord.) 1993. *Sementes Florestais Tropicais*.Brasília, ABRATES. 350p.
- Almeida,F.S. & RODRIGUES,B.N. 1985. *Guia de herbicidas*. Londrina, IAPAR, 1985. 467p.
- Alves,A.A.M. 1988. *Técnicas de produção florestal*. Lisboa, INIC, 1988. 333p.
- Armitage, I. 1998. *Guidelines for the management of tropical forests: the production of wood* (Fao Forestry Papers). Food & Agriculture Organization of the UN, 307 p.
- Baker, F. S. 1979. *Principles of silviculture* (American Forestry). McGraw-Hill College, 2nd edition, 512 p.
- Bawa, K.S. & Hadley, M.1990. *Reproductive ecology of tropical forest plants*. Paris Man and the biosphere series, vol 7. The Parthenon Publishing Group,421p.
- Boerhajew, B. 1966. *Elsevier's wood dictionary: production, transport, trade*. Elsevier, 666 p.
- Carneiro, J.G.A. 1995. *Produção e controle de qualidade de mudas florestais*. Curitiba, UFPR/FUPEF, 451 p.
- Clark, D.A., Dirzo, R. & Felcher, N.(Ed.) 1987. *Ecología e ecolisiología de plantas en los bosques mesoamericanos*. Revista de biología tropical, 35, suplemento 1.p1 a 234.
- Constantine, A. J. 2005. *Know your woods: a complete guide to trees, woods, and veneers*. The Lyons Press; Revised edition, 384 p.
- Costa, M. A. S. 1993. *Silvicultura geral*. Lisboa, Litexa editora, 262 p. Volume 1.
- Deal, R.; White, R.; Benson, G. L. 2007. *Sustainable forestry management and wood production in a global economy*. Food Products Press.
- Dvorak, J.; Novak, L. 1994. *Soil conservation and silviculture* (Developments in Soil Science). Elsevier Science, 420 p.
- Edwards, D. S.; Booth, W. E.; Choy, S. C. 1996. *Tropical rainforest research - current issues* (Monographiae Biologicae). Springer, 1 edition, 570 p.
- Eldridge,K. et al. 1994. *Eucalypt domestication and breeding*. Oxford, Clarendon Press, 288p.
- Embrapa-Cnfp. 1997. *Curso de manejo florestal sustentável*. Colombo, Embrapa-CNPF, 253 p.
- Emery, M. R.; McLain, R. J. 2001. *Non-timber forest products: medicinal herbs, fungi, edible fruits and nuts, and other natural products from the forest*. Haworth Press, 1st edition, 176 p.
- EPAMIG. 1996. A cultura do eucalipto I. *Informe Agropecuário*, v. 18, n. 185. 72 p.
- EPAMIG. 1997. A cultura do eucalipto II. *Informe Agropecuário*, v. 18, n. 186. 80 p.
- Epstein, E.; Bloom, A. J. 2004. *Mineral nutrition of plants: principles and perspectives*. Sinauer Associates, 2nd edition, 400 p.
- Evans, J.; Turnbull, J. W. 2004. *Plantation forestry in the tropics: the role, silviculture, and use of planted forests for industrial, social, environmental, and agroforestry purposes*. Oxford University Press, 3 edition, 488 p.
- Falk, D. A.; Palmer, M. A. & Zedler, J. B. 2006. *Foundations of Restoration Ecology: The Science and Practice of Ecological Restoration (Science Practices Ecological Restoration)*. Island Press, 518 p.
- FAO. 1988. *Forest products: world outlook projections of consumption and production of wood-based products to 2000*. (Fao Forestry Paper No 84). Food & Agriculture Org.
- Ferri, M. G. 1980. *Vegetação Brasileira*. Belo Horizonte, Itatiaia/EDUSP, 157 p.
- Finger, C. A. G. 1992. *Fundamentos de biometria florestal*. Santa Maria : UFSM / CEPEF / FATEC, 269 p.
- Fisher, R.F. & Binkley, D. 2000. *Ecology and management of forest soils*. New York, John Wiley, 489p.
- Fitter, A. H. & Hay, R. K. M. 2001. *Environmental physiology of plants*. Academic Press, 3 edition, 367 p.
- Florence, R. G. 2004. *Ecology and silviculture of Eucalypt forests*. CSIRO Publishing, 413 p.
- Franzel, S.; Scherr, S. J. 2002. *Trees on the Farm*. CABI Publishing, 1st edition, 200 p.
- Freese, C. 1998. *Wild species as commodities: managing markets and ecosystems for sustainability*. Island Press, 1st edition, 334 p.
- Fujimori, T. 2001. *Ecological and silvicultural strategies for sustainable forest management*. Elsevier Science, 410 p.
- Gadanha Jr,C.D. 1991. *Máquinas e implementos agrícolas do Brasil*. São Paulo, NSI/ CIENTEC/ IPT, 468p.
- Gibson, C. C.; McKean, M. A.; Ostrom, E. 2000. *People and forests: communities, institutions, and governance (politics, science, and the environment)*. The MIT Press, 298 p.
- Glastra, R. 1999. *Cut and run: illegal logging and timber trade in the tropics*. IDRC, 160 p.
- Glukie, C.1999. *Espécies florestais recomendadas para recuperação de áreas degradadas*. Porto Alegre, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Publicações avulsas FZB, 8. 48p.
- Golfari,L. 1978. *Zoneamento ecológico esquemático para reflorestamento no Brasil*. Belo Horizonte, PFRC, 66p. (PRODEPEF, Série Técnica , 11)
- Gonçalves, J.L.M. & Stape, J.L. (Eds.). 2002. *Conservação e cultivo de solos para plantações florestais*. Piracicaba, IPEF, 498p.
- Gonçalves, J.L.M.; Barros, N.F.; Nambari, E.K.S.; Novais, R.F. 1997. *Soil and stand management for short-rotation plantations In: NAMBIAR, S. & BROWN, A. (Eds.) Management of soil, nutrients and water in tropical plantation forests*. Canberra, ACIAR Austrália/CSIRO Austrália/CIFOR Indonésia, 571 p. cap. 11. pp. 379-418.
- Gonçalves, J.L.M.; Stape, J.L.; Laclau, J.P.; Smeithurst, P.; Gava, J.L. 2004. Silvicultural effects on the productivity and wood quality of eucalypt plantations. *Forest Ecology and Management*, 193: 45-61.
- Gonçalves, J.L.M.; Valeri, S.V. 2001. *Eucalipto e pinus*. In: FERREIRA, M.E.; CRUZ, M.C.P.; RAIJ, B. van; ABREU, C.A. (Eds.). *Micronutrientes: elementos tóxicos na agricultura*. Jaboticabal: CNPq /FAPESP /POTAFOS, p.393-423.
- IBGE. 1992. *Manual técnico da vegetação brasileira*. Rio de Janeiro, 92 p.
- Inoue, M. T., C. V. Roderjan & Kuniyoshi, Y. S. *Projeto Madeira do Paraná*. Curitiba.
- FUPEF.
- IUFRO. 1997. *Conference on silviculture and improvement of eucalypt*. Salvador, Embrapa-CNPF, 4 volumes.
- Jacobs, M.; Heywood, V. H.; Oldemann, R. A. A.; Kruij, R. 1990. *The tropical rain forest: a first encounter*. Springer, 1 edition, 295 p.
- Johns, A. G.; Burley, J. 2004. *Timber production and biodiversity conservation in tropical rain forests* (Cambridge Studies in Applied Ecology and Resource Management). Cambridge University Press, New Ed edition, 247 p.
- Jose, S.; Jokela, E. J.; Miller, D. L. 2007. *The longleaf pine ecosystem: ecology, silviculture, and restoration*. Springer, 1 edition, 438 p.
- Kageyama, P.Y.; Oliveira,R.E.; Moraes, L.F.D.; Engel, V.L. & Gandara, F.B. (Ed.) 2003. *Restauração ecológica de ecossistemas naturais*. Botucatu, FEPAF, 340p.
- Kimmins, J.P. 1997. *Forest ecology: a foundation for sustainable management*. New Jersey, Prentice Hall, 596p.
- Kozlowski, T. T. & Pallardy, S. G. 1996. *Physiology of woody plants*. Academic Press, Second edition 411 p.
- Kronka, F. J. N.; Bertolani, F.; Ponce, R. H. 2005. *A cultura do Pinus no Brasil*. São Paulo, Sociedade Brasileira de Silvicultura, 160 p.
- Kuniyoshi, Y. S. 1979. *Equipamentos de coleta de essências florestais nativas*. Informe de Pesquisa, 3 (16).
- Lampricht, H. 1990. *Silvicultura nos trópicos: ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas - possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado*. Hamburgo/Berlin, GTZ, 343 p.
- Leigh Jr, E.G. , Stanley Rand, A. & Windsor, D.M.1996. *The ecology of a tropical forest seasonal rhythms and long- term changes*.

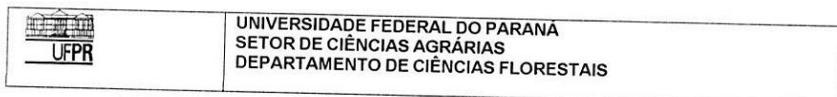
- Smithsonian tropical research institute, 503p.
- Lindenmayer, D. B. 1999. Future directions for biodiversity conservation in managed forests: indicator species, impact studies and monitoring programs. *Forest Ecology and Management*, 115 (2-3): 277-287
- Maack, R. 1968. Geografia física do estado do Paraná. Curitiba, Banco de desenvolvimento do Paraná, UFPR, Instituto de biologia e pesquisas tecnológicas, 350p.
- Machado, Sebastião do Amaral et al. *Dinâmica da distribuição diamétrica de bracatingais na região metropolitana de Curitiba*. Rev. Árvore, Out 2006, vol.30, no.5, p.759-768.
- MANUAL DO TÉCNICO FLORESTAL. 1986. Apostilas do Colégio Florestal de Irati. V. 1-4.
- Marchiori, J. N. C. 1995. Elementos de dendrologia. Santa Maria, Ed. UFSM, 163 p.
- Matthews J.D. 1994. *Silvicultural systems*. Oxford, Clarendon Press, 283p.
- Medauar, O. (org.) 2004. *Constituição federal. Coletânea de legislação de direito ambiental*. São Paulo, Editora Revista dos Tribunais, 3 ed. 1022 p.
- Muller, M. W.; Gama-Rodrigues, A. C.; Brandão, I. C. F. L.; Serôdio, M. H. C. F. 2004. *Sistemas agroflorestais, tendência da agricultura ecológica nos trópicos*. Ilhéus, SBSAF, CEPLAC, 292 p.
- Nambiar, E.K. & Brown, A.G. 1997. *Management of soil, nutrients and water in tropical plantation forests*. Canberra, ACIAR, 571p.
- Nambiar, S.; Ferguson, I. 2005. *New forests: wood production and environmental services*. CSIRO Publishing, 256 p.
- Novaes, A. B. 1992. *Reforestamento no Brasil*. Vitória da Conquista, UESB, 176 p.
- Nylund, R. 2001. *Silviculture: concepts and applications*. McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2 edition, 704 p.
- Pallardy, S. G. 2007. *Physiology of woody plants*. Academic Press, 3 edition, 480 p.
- Pance, L. 1993. *Tropical forestry handbook*. New York, Springer-Verlag, 1738p. VI1/V2
- Perrow, M. R. & Davy, A. J. 2002. *Handbook of ecological restoration: volume 1: principles of restoration*. Cambridge University Press. 432 p.
- Perrow, M. R. & Davy, A. J. 2002. *Handbook of ecological restoration: volume 2. Restoration practice*. Cambridge University Press. 650 p.
- Pinheiro, A. L. & Almeida, E. C. 1994. *Fundamentos de taxonomia e dendrologia tropical*. Viçosa, JARD. 72 p.
- Prochnow, M. (ed.) 2005. *Planejando propriedades e paisagens*. Apremavi / Prefeitura municipal de Atalaia / Epagri / TNC. 50 p.
- Reagan, D. P.; Waide, R. B. 1996. *The food web of a tropical rain forest*. University Of Chicago Press, 623 p.
- Reitz, R.; R. M. Klein & A. Reis. 1978. Projeto Madeira de Santa Catarina. Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues, 320 p.
- Reitz, R.; R. M. Klein & A. Reis. 1983. Projeto Madeira do Rio Grande do Sul. Itajaí, Sellowia, 525 p.
- Rezende, J. L. P.; Oliveira, A. D. 2001. *Análise econômica e social de projetos florestais*. Viçosa, UFV, 389 p.
- Richardson, D.M. 1998. *Ecology and biogeography of Pinus*. Cambridge, 527p
- Romariz, D. A. 1996. *Aspectos da vegetação do Brasil*. São Paulo, Edição da autora.
- Sanchez P.A. 1995. *Science in agroforestry. Agroforestry Systems* 30: 5-55.
- Savill, P.; Evans, J.; Auclair, D.; Falck, J. 1997. *Plantation silviculture in europe*. Oxford University Press, 312 p.
- Schaffer, W.B. & Prochnow, M. 2002. *A Mata atlântica e você: Como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira*. Brasília, Apremavi, 156p.
- Schneider, P.R. 1993. *Introdução ao manejo florestal*. Santa Maria, UFSM, 348p.
- Schulze, M. et al. 2005. *Madeiras nobres em perigo: As melhores práticas e normas de manejo atuais não sustentarão a produção de madeira nas florestas da Amazônia*. Ciência Hoje 214: 66-69.
- Seitz, R. A. 1995. *Manual da poda de espécies arbóreas florestais*. Curitiba, FUPEF, 88 p.
- Shanley, P. & Medina, G. 2005. *Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica*. Belém: Cifor, Amazon. 304 p.
- Shepherd, K. R. 1986. *Plantation silviculture (Forestry Sciences)*. Springer, 1 edition, 336 p.
- Simões, J.V. 1981. *Formação, manejo e exploração de florestas com espécies de rápido crescimento*. IBDF, Brasilia. 131p.
- SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA- 2004. SNUC: lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000., decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. 5.ed.. Brasília: MMASBF, 56p.
- Smith, D. M.; Larson, B. C.; Kelty, M. J.; Ashton, P. M. S. 1996. *The practice of silviculture: applied forest ecology*. Wiley, 9 edition, 560 p.
- Smith, W.; Maser, C. 2000. *Forest certification in sustainable development: healing the landscape*. CRC, 256 p.
- SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL. 1996. *Manual para Recuperação da Reserva Florestal Legal*. Curitiba, FNMA, 84p.
- Tabanez, A. A. J.; Viana, V. M. & Nascimento, H. E. M. *Controle de cipós ajuda a salvar fragmentos de floresta*. São Paulo, Ciência Hoje v.22 n.129 p. 58-61. 1997.
- Turner, I. M. 2001. *The ecology of trees in the tropical rain forest (Cambridge Tropical Biology Series)*. Cambridge University Press, 312 p.
- U.S. Department of Agriculture. 2007. *The encyclopedia of wood*. Skyhorse Publishing, 496 p.
- Veloso, H. P.; A. Rangel Filho & J. C. A. Lima. 1991. *Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal*. Rio de Janeiro, 123 p.
- West, D.C., Shurgart, H.H. & Botkin, D. B. 1981. *Forest Succession: Concepts and Application*. New York, Springer- Verlag. 517p.
- Wojtkowski, P. A. 2006. *Undoing the damage: silviculture for ecologists and environmental scientists*. Science Publishers, 313 p.
- World Bank. 1992. *Forestry: the World Bank's experience (Evaluation Country Case Study Series)*. World Bank Publications, 49 p.
- Zanini, L.; Ganade, G. 2005. *Restoration of Araucaria Forest: The Role of Perches, Pioneer Vegetation, and Soil Fertility*. *Restoration Ecology* 13 (3), 507-514.

Alguns periódicos recomendados:

- Revista Árvore (SIF) Viçosa - MG
- Revista Scientia Forestalis , Piracicaba - SP
- Revista Floresta , Curitiba - PR
- Revista Cerne , Lavras - MG
- Revista Brasileira de Botânica
- Revista Brasileira de Biologia
- Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal
- Forest Ecology and Management
- Forest Science
- Ecology
- Agroforestry Systems
- Urban Forestry and Urban Greening
- Boletim de pesquisa florestal
- Forestry



Prof. Dr. Júlio Baldardo Arce
Chefe do Depa. Ciências Florestais
Matrícula nº 154504 - UFPR



PLANO DE ENSINO - FICHA Nº 1 (permanente)	
Disciplina: CONSERVAÇÃO DA NATUREZA	Código: A5100
Natureza: OBRIGATÓRIA <input type="checkbox"/> Anual <input checked="" type="checkbox"/> Semestral	
Carga Horária: 45 h Teóricas: 35 h Práticas: 10 h Total: 45 horas Créditos: 02	
Pré-requisito:	
Co-requisito:	
EMENTA (Unidades Didáticas)	
Introdução à disciplina. Conceitos básicos e terminologias. Leis ecológicas. Evolução Humana. Relações do homem com a natureza. Estudos de impactos ambientais. Noções de Manejo de áreas silvestre. Noções sobre manejo de Fauna.	
Validade: a partir do ano letivo de:	
Professor: Carlos Firkowski	Assinatura:
Chefe do Departamento:	Assinatura:
Aprovado pelo CEPE - Res. nº / de / /	Prof.º Dr. Julio Eduardo Arce Chefe do Depto. Ciências Florestais Matrícula n.º 154504 - UFPR
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:

Departamento de Ciências Florestais

PLANO DE ENSINO

Ficha nº 2

<u>Disciplina:</u> CONSERVAÇÃO DA NATUREZA	<u>Código:</u>
<u>Validade a partir de:</u>	
<u>Curso:</u> ENGENHARIA FLORESTAL	
<u>Professor responsável:</u> CARLOS FIRKOWSKI	
<u>Outros professores envolvidos:</u>	

PROGRAMA DA DISCIPLINA:

1. Objetivos da conservação da natureza, dimensão do cenário e atribuições (aspectos filosóficos, ética ambiental, pensamento conservacionista, movimento ecológico)
2. Recursos naturais, conceitos gerais, escala de tempo, usos e reciclagem (tecnologia e necessidade, substituição, recuperação, ciclos sustentáveis)
3. Leis da ecologia e entropia, fontes de energia e modelos energéticos (funcionamento da natureza, ciclos naturais; relações em cadeia)
4. Evolução sócio-cultural do homem, tendências atuais, postura ética (sociedades e alterações, consequências e novas perspectivas, relação entre tecnologia e disponibilidades)
5. População, apropriação dos recursos e qualidade de vida (pressões atuais e futuras, distribuição, substituição, demandas e incapacidade de atendimento)
6. Poluição de recursos hídricos, edáficos e da atmosfera (fontes, tecnologia, reaproveitamento, tratamento, alterações e consequências, exemplos de escalas, potencialidades, fixação de carbono)
7. Ocupação territorial, planejamento, aspectos e capacidade (conceito de paisagem, legislação, impedimentos naturais, métodos, realidades, efeitos da fragmentação)
8. Estudos de impacto ambiental, histórico, objetivos, métodos (histórico, legislação, resultados, processos, perspectivas futuras)
9. Noções sobre manejo de áreas silvestres e conservação da fauna.

Objetivos a serem atingidos (competências do aluno):

Com informações básicas de diferentes disciplinas e outras, objetiva-se dar ao aluno uma visão ampla do funcionamento da Natureza, com base em seus limites, leis e forças, de como estamos usando e alterando e de como poderemos buscar, em temas relacionados à área de atuação do(a) engenheiro florestal, formas de uso e inserção de atividades com menos prejuízo para o sistema.

Bibliografia complementar

- BROWN, L. R., FLAVIN, C. & POSTEL, S. 1991. **Saving the planet**. New York/London, W. W. Norton & Company. 224 p.
- CAPRA, F. 2002. **As conexões ocultas**. São Paulo, Ed.Cultrix, 296 p.
- CHABORNNEAU, J. P. et al. 1970. **Enciclopédia de Ecologia**. São Paulo, EPU/EDUSP. 479 p.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. 1991. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro, FGV. 430 p.
- CURRY-LINDAHL, K. 1975. **Ecologia: conservar para sobreviver**. São Paulo, Cultrix. 390 p.
- DOUROJEANNI, M. J. & PÁDUA, M. T. J. 2001. **Biodiversidade a hora decisiva**. Ed. UFPR. 307 p.
- FERNANDEZ, F. 2000. **O poema imperfeito**. Curitiba, Ed. UFPR. 260 p.
- FUPEF. 1989. **Seminário sobre avaliação e relatório de impacto ambiental**. Curitiba, FUPEF. 192 p.
- IUCN/UNEP/WWF. 1984. **Estratégia mundial para a conservação**. CESP, São Paulo.
- KADE, G. et al. 1975. **O homem e seu ambiente**. Rio de Janeiro, FGV. 316 p.
- KRATTIGER, A F. et all. 1994. **Widening perspectives on biodiversity**. Genebra, IUCN. 473 p.
- LEGGET, J. 1992. **Aquecimento global - o relatório do Greenpeace**. Rio de Janeiro, FGV. 516 p.
- LEONARDO, H. J. 1992. **Meio ambiente e pobreza - estratégias de desenvolvimento para uma agenda comum**. Rio de Janeiro, Jorge Zabar Editor LTDA. 255 p.
- LUTZENBERGER, J. 1990. **Gaia o planeta vivo**. Porto Alegre, L&M. 110 p.
- MARGALEF, R. 1974. **Ecologia**. Barcelona, Omega. 915 p.
- McCULLY, P. 1996. **Silenced rivers – the ecology and politics of large dams**. London, Zed Books. 350 p.
- MELLANBY, K. 1982. **Biologia da poluição**. São Paulo, EPU/EDUSP. 89 p.
- MULLER, A. C. 1995. **Hidrelétricas, meio ambiente e desenvolvimento**. São Paulo, Makron. 412 p.
- NEGRET, B. 1982. **Ecossistema: unidade básica para o planejamento da ocupação territorial**. Rio de Janeiro, FGV. 99 p.
- SEWELL, G. H. 1978. **Administração e controle da qualidade ambiental**. São Paulo, CETESB, 295 p.
- TERBORG, J. SCHAIR, C. DAVENPORT, L. & RAO, M. (organizadores). 2002. **Tornando os parques eficientes – estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Ed. UFPR e Fundação o Boticário. 518 p.
- WORLDWATCH INSTITUTE. 1992. **Qualidade de vida 1992 - salve o planeta**. São Paulo, Globo. 322 p.


Dr. Julio Eduardo Arce
Chefe do Depto. Ciências Florestais
Caxias do Sul - 95400-000 - RS/PR



UFPR UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Departamento de Ciências Florestais

PLANO DE ENSINO

FICHA N° 1 (permanente)

Disciplina: DENDROLOGIA			Código: AS/01
Natureza: Obrigatória	(<input checked="" type="checkbox"/>) Semestral	(<input type="checkbox"/>) Anual	Obs.
Pré-requisito: não tem	Co-requisito: não tem		
C. H. Semestral: 45 AT: 15 AP: 30 EST: - Total: 45 Créditos: 03			
EMENTA (Unidade Didática)			
Introdução à Dendrologia Características Macromorfológicas Herbário Florestal Gimnospermas e Angiospermas Memorização de famílias botânicas Vegetação brasileira			
Validade: a partir do ano letivo de:			
Chefe de Departamento: Julio Eduardo Arce			
Assinatura:			
Prof.º Dr. Julio Eduardo Arce Chefe do Depto. Ciências Florestais Matrícula n.º 154504 - UFPR			

PLANO DE ENSINO
Ficha nº 2 (parte variável)

Disciplina: DENDROLOGIA Código: AS

Pré-requisito: não tem
Carga horária: 45 horas aula
Créditos: 03
Natureza: semestral
Docente: Carlos Vellozo Roderjan

Programa

1. Introdução à Dendrologia
Histórico e importância
A Dendrologia como apoio à Botânica Sistemática
2. Características Macromorfológicas
Aspectos da árvore utilizados para o reconhecimento de famílias, gêneros e/ou espécies - porte, copa, ramificação, fuste, casca, raízes e folhas;
A arborização urbana como instrumento didático.
3. Herbário Florestal
A importância e a prática da herborização
4. Gimnospermas e Angiospermas
Os principais grupos de árvores, com ênfase aos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*
5. Memorização de famílias botânicas
Reconhecimento das principais famílias botânicas com representantes arbóreos no sul do Brasil
6. Vegetação brasileira
Noções sobre a distribuição dos principais tipos de vegetação no Brasil, com ênfase ao Paraná
O Sistema de Classificação da Vegetação Brasileira do IBGE

Procedimentos Didáticos:

Aulas teóricas

Aulas práticas:

Coletas botânicas e confecção de herbário
macromorfologia e famílias botânicas
visitas aos diferentes ecossistemas paranaenses

Ojetivos:

Interpretar a morfologia e a terminologia vegetativa das árvores;
dominar as técnicas básicas de herborização e o manejo de herbários;
reconhecer das principais famílias botânicas do sul do Brasil.



Bibliografia Básica

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Manual técnico da vegetação brasileira. Série Manuais Técnicos em Geociências, nº 1, Rio de Janeiro, 1992. 92p.
MARCHIORI, J.N.C. Elementos de Dendrologia. Santa Maria, Ed. UFSM, 1995. 163p.
RODERJAN, C.V. & BARDDAL, M.L. Arborização das ruas de Curitiba - PR. Guia prático para identificação das espécies. Curitiba, FUPEF, 1998. 10p.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, P.E.R. Espécies Arbóreas Brasileiras. Brasília, Embrapa, 2003, 1039p.
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Zoneamento Ecológico para plantios florestais no Estado do Paraná. Curitiba, EMBRAPA/CNPF, 1986. 89p.
FLORA ILUSTRADA CATARINENSE. Itajaí, Herb. Barbosa Rodrigues, vários autores.
GONÇALVES, E.G. & LORENZI, H. Morfologia Vegetal. Nova Odessa, Plantarum, 2006, 416p.
INOUE, M.T., RODERJAN, C.V. & KUNIYOSHI, Y.S. Projeto Madeira do Paraná. Curitiba, FUPEF, 1984. 260p.
JIMENEZ-SAA, H. Un método para facilitar el aprendizaje de la dendrología tropical. *Turrialba*, v.19, nº1, 1979. p.109-116.
JOLY, A.B. Botânica. Introdução à Taxonomia Vegetal. São Paulo, Cia. Ed. Nacional, 1975. 777p.
LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa, Plantarum, 1992. 384p.
_____. Palmeiras do Brasil. Nova Odessa, Ed. Plantarum, 1996. 350p.
_____. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa, vol.II Ed. Plantarum, 1998. 352p.
_____. Árvores exóticas no Brasil. Nova Odessa, Inst. Plantarum, 2003. 368p.
MAACK, R. Geografia Física do Estado do Paraná. Curitiba, Ed. J. Olympio, 1968. 350p.
_____. Dendrologia das gimnospermas. Santa Maria, Ed. UFSM, 1996. 158p.
REITZ, R., KLEIN, R.M. & REIS, A. Projeto Madeira de Santa Catarina. Itajaí, 1978. *Sellowia* 28, 320p.
Projeto Madeira do Rio Grande do Sul. Itajaí, 1983. *Sellowia* 34-35, 525p.
RIZZINI, C.T. Árvores e madeira úteis do Brasil. Manual de Dendrologia Brasileira. São Paulo, Ed. Blücher, 1971. 294p.
RODERJAN, C.V.; GALVÃO, F.; KUNIYOSHI, Y.S.; HATSCHBACH, G.G. As unidades fitogeográficas do estado do Paraná. Ciência e Ambiente, v.24, 2002, p.75-92
ROTTA, E. Identificação dendrológica do Parque Municipal da Barreirinha, Curitiba-PR. Curitiba, 1977. Dissertação Mestrado. S.C.A., Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, UFPR. 272p.
SOBRAL, M.; JARENKOW, J.A.; BRACK, P.; IRGANG, B.; LAROCCA, J.; RODRIGUES, R.S. Flora arbórea e arbórescente do Rio Grande do Sul, Brasil. São Carlos: RiMa : Novo Ambiente, 2006. 350p.
SOUZA, V.C. & LORENZI, H. Botânica Sistemática – Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa, Plantarum, 2005.
www.mobot.org - Site do Missouri Botanical Garden

Avaliação:

- Prova prática - macromorfologia (arborização urbana)
- Prova prática - famílias botânicas
- Prova escrita

Assinaturas:

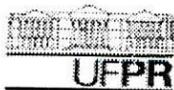
Professor da disciplina:

Chefe do Departamento:

Prof.º Dr. Julio Eduardo Arce
Chefe do Depto. Ciências Florestais

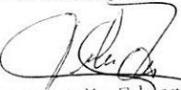
Departamento de Ciências Florestais do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná.

Confere com o original.
Curitiba, terça-feira, 16 de junho de 2009



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Departamento de Ciências Florestais

PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 1 (permanente)

Disciplina: PAISAGISMO aplicado			Código: <i>AS 102</i>
Natureza: <i>OPTATIVA</i>	(<input checked="" type="checkbox"/>) Semestral	(<input type="checkbox"/>) Anual	Obs.
Pré-requisito:	Co-requisito:		
C. H. Semestral: Créditos:	AT: 15 H	AP: 30 H	EST: Total: 45 Horas
<p>EMENTA (Unidade Didática) Introdução à disciplina. Conceitos básicos e terminologias; aplicação do paisagismo na escala macro e micro. História dos jardins. Elementos do design. Noções de composição paisagística e seus princípios básicos. Elementos de composição paisagística. Fatores que influenciam a composição paisagística. A vegetação no paisagismo. Fases e componentes de um projeto paisagístico. Elaboração do projeto de paisagismo.</p>			
Validade: a partir do ano letivo de:			
Chefe de Departamento:			
Assinatura: Daniela Biondi Batista	Prof.º Dr. Julio Eduardo Arce Chefe do Depto. Ciências Florestais Matrícula n.º 154504 - UFPR		

Departamento de Ciências Florestais

PLANO DE ENSINO

Ficha nº 2

Disciplina: PAISAGISMO APLICADO

Código:

Validade a partir de:

Curso: ENGENHARIA FLORESTAL

Professor responsável: DANIELA BIONDI BATISTA

Outros professores envolvidos:

Programa (os itens de cada unidade didática)

Procedimentos didáticos

1 – INTRODUÇÃO: apresentação geral, objetivos da disciplina, habilitação e atribuição profissional.	Teórica
2 – PAISAGISMO: conceitos básicos e terminologias; aplicação do paisagismo na escala macro e micro.	Teórica / Prática
3 – HISTÓRIA DOS JARDINS: cronologia e principais características	Teórica
4 – ELEMENTOS DO DESIGN: cor, linha, forma, textura, afinidade visual, definição espacial, pontos de irradiação e distribuição de volumes.	Teórica / Prática
5 – NOÇÕES DE COMPOSIÇÃO PAISAGÍSTICA E SEUS PRINCÍPIOS BÁSICOS: conceitos de beleza e composição, dominância, escala, equilíbrio, repetição, seqüência e ritmo.	Teórica / Prática
6 – ELEMENTOS DE COMPOSIÇÃO PAISAGÍSTICA: vias de acesso, divisórias, água, obras de arte, mobilias e equipamentos de recreação, vasos e recipientes para plantas, recintos e outros.	Teórica / Prática
7 – FATORES QUE INFLUENCIAM A COMPOSIÇÃO PAISAGÍSTICA: fatores biofísicos e sociais.	Teórica / Prática
8 – A VEGETAÇÃO NO PAISAGISMO: aspectos funcionais (arquitetural, engenharia, climático e comestível) estéticos (características das plantas).	Teórica / Prática
9 – PROJETO DE PAISAGISMO: fases e componentes de um projeto (escritos, desenhados e modelados)	Teórica / Prática
10 – ELABORAÇÃO DO PROJETO DE PAISAGISMO: análise dos fatores que influenciam os aspectos ambientais e sociais; técnicas e procedimentos de representação em planta	Prática

Objetivos a serem atingidos (competências do aluno):

Fornecer informações básicas para o entendimento do paisagismo, estimular a percepção e a criatividade; proporcionar conhecimentos e dados para o aluno desenvolver análises críticas e capacitar o aluno para planejar e projetar espaços particulares (jardins residenciais) e áreas verdes públicas.

Referências bibliográficas:

- BIONDI, D. Paisagismo. Recife: UFPR, 1990. 183p.
- CAÑIZO, J. A.; ANDREU, R. G. Jardines – Diseño Proyecto Plantacion. Madrid: Ediciones Mundiprensa, 1988. 560p.
- FRANCO, M. A. R. Desenho Ambiental : Uma introdução à arquitetura da paisagem com o paradigma ecológico. São Paulo: Annablume: Fapesp, 1997. 224p.
- LORENZI, H. Árvores Brasileiras : Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1992. 351p.
- LORENZI, H. Árvores Brasileiras : Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Instituto Plantarum, vol. 2, 1998. 352p.
- LORENZI, H.; MELLO FILHO, L. E. As plantas Tropicais R. Burle Marx. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2001.488p.
- LORENZI, H.; SOUZA, H. M. Plantas Ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1999. 1088p.
- LORENZI, H.; SOUZA, H. M.; TORRES, M. V.; BACHER, L. B. Árvores Exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2003. 368p.
- MACEDO, S. S. Quadro do Paisagismo no Brasil. São Paulo: Quapá, 1999. 144p.
- SANTOS, M. C. Manual de Jardinagem e Paisagismo. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 3 ed., 1974. 455p.
- SCHINZ, M. O mundo dos jardins. Rio de Janeiro: Salamandra Consultoria Editorial, 1988. 280p.
- SEGAWA, H. Ao amor do público: Jardins no Brasil. São Paulo: Studio Nobel, 1995. 255p.

Avaliação (tipo, número de avaliações e porcentagem de cada avaliação no conceito final do aluno):

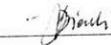
Uma prova escrita e 2 projetos paisagísticos (unifamiliar e áreas verdes)

Observações:

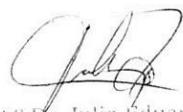
Assinaturas:

Professor responsável:

NOME DANIELA BIONDI


ASSINATURA

Chefe do Departamento



Coordenador do Curso

Prof.º Dr. Julio Eduardo Arce
Chefe do Depto. Ciências Florestais
Matrícula n.º 154504 - UFPR



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS

PLANO DE ENSINO - FICHA Nº 1 (permanente)

Disciplina: Práticas de Melhoramento Florestal	Código: AS103
Natureza: OPTATIVA () Anual	(X) Semestral
Carga Horária: 45 Teóricas: 05 Práticas: 30 Estágio - Total: 45 Créditos:	
Pré-requisito: Morfofisiologia Vegetal, Climatologia Vegetal	
Co-requisito:	
EMENTA (Unidades Didáticas)	
EMENTA (Unidades Didáticas) 1. Técnicas aplicadas à conservação genética e melhoramento florestal 2. Seleção de espécies para reflorestamentos em pequenas propriedades no Paraná: SiFlor 3. Planejamento e instalação de áreas produtoras de sementes florestais. 4. Planejamento e instalação de testes de progênies. 5. Coleta e análise de dados balanceados e desbalanceados de testes de progênies. 6. Clonagem de espécies florestais. 7. Monitoramento fenológico, manejo de pólen e polinização controlada. 8. Uso de marcadores na conservação genética e melhoramento florestal,	
Validade: a partir do ano letivo de:	
Professor: ANTONIO RIOEYI HIGA	Assinatura:
Chefe do Departamento:	Assinatura:
Prof. Dr. Eduardo Arce Chefe do Depto. Ciências Florestais Matrícula n.º 154504 - UFPR	
Aprovado pelo CEPE - Res. nº / de / /	
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:

Departamento de Ciências Florestais
PLANO DE ENSINO
Ficha nº 2 (parte variável)

Disciplina: Técnicas de melhoramento florestal Código: AS
Validade a partir de:
Curso: ENGENHARIA FLORESTAL
Professor responsável: ANTONIO RIOYEI HIGA
Outros professores envolvidos:
Programa (os itens de cada unidade didática)

Procedimentos didáticos
1. Seleção de espécies para reflorestamentos em pequenas propriedades rurais do Paraná usando o SiFlor. - Aula prática
2. Planejamento e instalação de áreas produtoras de sementes florestais previstas na legislação sobre sementes e mudas florestais (Decreto no. 5.153/04 que regulamentou a Lei no. 10.11/03). - Aula prática
3. Planejamento, instalação, manutenção e coleta de dados em teste de progênies. - Aula prática
4. Análise de dados balanceados (usando o Excel) e desbalanceados (usando o Selegen) de testes de progênies. - Aula prática
5. Técnicas de macropropagação: enxertia e estaqueia Aula prática 6. Monitoramento fenológico, manejo de pólen e polinização controlada. Aula prática 7. Extração e análise de DNA para se determinar distâncias genéticas e uso de marcadores moleculares na conservação genética e melhoramento florestal. - Aula prática

Objetivos a serem atingidos (competências do aluno): Capacitar os alunos a executar atividades em projetos de conservação genética e melhoramento florestal.

Referências bibliográficas:
CALVO, E. S. Biotecnologia e o melhoramento genético de plantas. Londrina: EMBRAPACNPSO, 1998. 20p. (EMBRAPA-CNPSO. Documentos, 114).
CARPANEZZI, A. A. (coord.). Zoneamento ecológico para plantios florestais no estado do Paraná. Brasília: EMBRAPA-DDT, 1986. 89p. (EMBRAPA-CNPF. Documentos, 17).
FERREIRA, M. Terminologia de melhoramento genético florestal. 2 ed. Curitiba: EMBRAPA-URPFCS, 1982. 91p. (EMBRAPA URPFCs. Documentos, 8).
GOSTA , E.; EKGERT, I.; CLAPHAM, D. An introduction to Forest Genetics. 2 nd . Ed. Disponível em http://vaxt.vbsg.slu.se/forgen/
GRAÇA, M.E.C.; TAVARES, F.R. Propagação vegetativa de espécies florestais. In: GALVÃO, A.P.M. (org.). REFLORESTAMENTO de Propriedades Rurais para fins Produtivos e Ambientais. Brasília: Embrapa Comunicações para Transferência de Tecnologia; Colombo, PR: EmbrapaFlorestas, 2000, p. 175-198.
HIGA, A.R.; HIGA, R.C.V. Indicação de espécies para reflorestamento. In: GALVÃO, A.P.M. (org.). REFLORESTAMENTO de Propriedades Rurais para fins Produtivos e

Ambientais. Brasília: Embrapa Comunicações para Transferência de Tecnologia; Colombo, PR: EmbrapaFlorestas, 2000, p. 101-124.

HIGA, A.R.; DUQUE SILVA, L. (org.). Pomar de Sementes de Espécies Florestais. Curitiba: FUPEF, 2006. 264p.

PRIMACK, R. B; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: Editora Planta, 2001. 328p.

RAMALHO, M.; SANTOS, J. B. DOS; BRASIL PINTO, C. Genética na Agropecuária. São Paulo: Globo; Lavras: Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão, 1990. 359p.

RESENDE, M. D. V. DE. Matemática e Estatística na Análise de Experimentos. Colombo: Embrapa Florestas, 2007. 561p.

RESENDE, M. D. V. DE. Genética Biométrica e Estatística no Melhoramento de Plantas Perenes. Brasília: Embrapa Informações Tecnológicas, 2002. 975p.

SHIMIZU, J. Y; PINTO JR., J. E. Diretrizes para credenciamento de fontes de material genético melhorado para reflorestamento. Curitiba; EMBRAPA-CNP, 1988. 20p. (EMBRAPA-CNP. Documentos, 18).

SHIMIZU, J. Y; KAGEYAMA, P. Y.; HIGA, A. R. Procedimentos e recomendações para estudos de progêneres de essências florestais. Curitiba; EMBRAPA-URPFCS, 1982. 34p. (EMBRAPA-URPFCS. Documentos, 11).

STORCK, L.; GARCIA, D.C.; LOPES, S.J.; ESTEFANEL, V. Experimentação Vegetal. 2^a ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2006. 98p.

TAVARES, F.R.; GRAÇA, M.E.C. Materiais e procedimentos para produção de mudas por estacaia. In: GALVÃO, A.P.M. (org.). REFLORESTAMENTO de Propriedades Rurais para fins Produtivos e Ambientais. Brasília: Embrapa Comunicações para Transferência de Tecnologia; Colombo, PR: EmbrapaFlorestas, 2000, p. 199-208.

VENCOVSKY, R; BARRIGA, P. Genética biométrica no fitomelhoramento. Ribeirão Preto: Revista Brasileira de Genética, 1992. 496p.

Avaliação: n.º e tipo de avaliações e (%) de cada avaliação no conceito final do aluno:
Relatórios de atividades (100%).

Prof. Dr. Julio Eduardo Arce
Chefe do Depto. Ciências Florestais
Matrícula n.º 154504 - UFPR

ATA DA 4ª REUNIÃO ORDINÁRIA DO DEPARTAMENTO DE SOLOS E
ENGENHARIA AGRÍCOLA

001 Aos vinte e cinco dias do mês de junho do ano de 2007, realizou-
002 se a Quarta Reunião Ordinária do Departamento de Solos e
003 Engenharia Agrícola, estando presentes os conselheiros: Jorge
004 Luiz Moretti de Souza; Jair Alves Dionísio; Francisco José Pereira
005 de Campos Carvalho; Luiz Antonio Corrêa Lucchesi; Vander de
006 Freitas Melo; Eduardo Teixeira da Silva; Marcelo Ricardo de Lima;
007 Jeferson Dieckow; Valmiqui Costa Lima; Celina Wisniewski; Marco
008 Aurélio de Mello Machado; Nerilde Favaretto e Renato Marques.
009 Foi justificada a falta do Professor Agenor Maccari Júnior. O
010 Presidente da mesa, professor Antônio Carlos Vargas Motta,
011 constatou a existência de quorum e deu início à sessão.
012 **PRIMEIRO ASSUNTO** da pauta: **Professor Visitante**. O Prof.
013 Antonio Carlos passou a palavra ao Professor Lucchesi o qual
014 informou que o Professor Lineu Krul Guasque da Universidade
015 Estadual de Maringá, solicitou licença sabática sobre a supervisão
016 do Professor Luiz Antonio Corrêa Lucchesi, sendo debatido sobre
017 o referido assunto e ficou decidido que o Professor Lineu deverá
018 apresentar seu Plano de trabalho e cronograma de condução do
019 plano. Ficou determinado ainda que o referido Professor iniciará
020 seu trabalho a partir de julho/2007. O Professor Lucchesi
021 informou que o Professor Lineu poderá ofertar a disciplina de
022 Adubos e Adubação, a qual não vem sendo ofertada por um longo
023 período. **SEGUNDO ASSUNTO** da pauta: **Aprovação das**
024 **disciplinas para o curso de Engenharia Florestal**. O chefe
025 do departamento informou que foi procurado pelo coordenador e
026 chefe do Departamento de Engenharia Florestal para que fossem
027 discutidas as mudanças curriculares para o curso em questão. Foi
028 marcada uma reunião com a presença do Coordenador e Chefe
029 do Departamento de Engenharia Florestal juntamente com o
030 Chefe do DSEA e professores que ofertam disciplinas sendo eles:
031 Marcelo, Renato, Moretti e Antonio Carlos. Após discussão ficou
032 estabelecido a disciplina obrigatória de solos florestais, que
033 atualmente apresenta uma carga horária de 180 horas anuais, e
034 a disciplina optativa de Nutrição de Essências Florestais com uma
035 carga horária de 60 horas semestrais sejam substituídas por três
036 disciplinas de caráter obrigatório e semestrais: Formação e
037 Caracterização dos Solos – 45h; Manejo e Conservação do Solo e
038 Água – 45h e Fertilidade do Solo e Nutrição de Essências
039 Florestais – 60h todas. A disciplina de Eletrificação da Empresa
040 Florestal - 60 horas semestral - optativa será também
041 modificada tendo a mesma ementa que a disciplina que será
042
043
044
045
046
047
048
049
050



PP

Manoel

051 proposta para o curso de Agronomia pelo Professor Jorge Luiz
052 Moretti de Souza. Às nove horas e cinqüenta e cinco minutos, o
053 Prof. Antonio Carlos encerrou a sessão agradecendo a presença
054 de todos e eu Marla Cristina Becker Motta lavrei a presente ata
055 que vai por mim assinada e pelo Presidente da Mesa. Curitiba,
056 vinte e cinco dias do mês de junho de 2007. Marla Cristina
057 Becker Motta  Antonio Carlos V.
058
059 Motta 
060



