



UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS AGROVETERINÁRIAS – CAV
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL

PLANO DE CURSO DE MESTRADO EM
ENGENHARIA FLORESTAL

LAGES – SC

2011

SUMÁRIO

I. IDENTIFICAÇÕES DA PROPOSTA	3
a. Instituição	3
b. Dirigentes	3
c. Curso	4
II. CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA	5
a. Justificativa e objetivos	5
b. Contextualização institucional e regional da proposta	6
c. Cooperação e intercâmbio	12
III. ÁREA DE CONCENTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA	13
IV. IMPACTO FINANCEIRO	14
V. CORPO DOCENTE	15
VI. PROJETOS DE PESQUISA EM ANDAMENTO	21
VII. ESTRUTURAÇÃO DO CURSO	28
a. Disciplinas	28
b. Exigências de créditos	68
c. Mestrado sanduíche	68
d. Sistema de admissão	68
e. Número de vagas anuais	68
f. Prazo de conclusão do curso	69
g. Exame de proficiência em língua estrangeira	69
h. Início do curso	69
i. Funcionamento e normas gerais do programa	69
VIII. RELAÇÃO DO PESSOAL TÉCNICO E ADMINISTRATIVO	70
IX. RELAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS	70

I. IDENTIFICAÇÕES DA PROPOSTA

a) Instituição

Nome	UDESC / Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina
Endereço	Av. Madre Benvenuta, 2007
Bairro	Itacorubi
Cidade	Florianópolis/SC
CEP	88035-001
E-mail institucional	reitor@udesc.br
Telefone	(48)3231-1500
Fax	(48)3334-6000

b) Dirigentes

Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina

Reitor	Prof. Sebastião Iberes Lopes Melo
Vice-Reitor	Prof. Antonio Heronaldo de Souza
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação	Prof. Antonio Pereira de Souza
Pró-Reitoria de Planejamento	Prof. Marcus Tomasi
Pró-Reitoria de Ensino	Prof ^a . Sandra Makowiecky
Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Comunidade	Prof. Paulino J. F. Cardoso

Centro de Ciências Agroveterinárias

Direção Geral	Prof. Cleimon Eduardo Amaral Dias
Direção de Ensino	Profa. Sandra Maria Ferraz
Direção de Extensão	Prof. Gilberto Massachi Ide
Direção de Pesquisa e Pós-Graduação	Prof. Cristiano André Steffens
Chefe do Departamento de Engenharia Florestal	Prof. Alexandre Ferreira Macedo

c) Curso

Nome do Programa	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal
Área básica	Recursos Florestais e Engenharia Florestal
Área de avaliação	Recursos Florestais e Engenharia Florestal
Nível de curso da proposta:	Mestrado Acadêmico
Situação do curso	Em projeto, com previsão de início em março de 2012
Histórico do curso na CAPES	Proposta nova
Tem graduação na área	Sim, com início em 2004, nota 4 no ENADE, Reconhecido pelo CEE/SC em 2009.

II. CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA

a. Justificativa e objetivos

Justificativa

A formação de Mestres em Engenharia Florestal pela UDESC-CAV, em Lages, virá suprir uma lacuna histórica no processo de desenvolvimento do estado de Santa Catarina, qual seja, a formação de profissionais capacitados para a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico na área florestal e madeireira. Trata-se de uma lacuna porque o Estado, e particularmente a região do Planalto Catarinense, tiveram, desde 1940, uma forte relação com o setor florestal e madeireiro. Entretanto, diferente de outros estados, como o Paraná, São Paulo e Minas Gerais, onde o setor florestal também é relativamente forte, em Santa Catarina não há um órgão governamental de pesquisa específico para o setor, e são muito poucos os pesquisadores com atividades na área, havendo uma desproporção entre a importância do setor e a disponibilidade de profissionais envolvidos em ciência e tecnologia. Santa Catarina é responsável por mais de 10% da área de florestas plantadas no Brasil e tem um dos maiores parques industriais madeireiro, notadamente no setor de papel e celulose, que é significativo na região do Planalto.

Em Santa Catarina há 4 cursos de graduação em Engenharia Florestal implantados e um em implantação (sendo 2 públicos: o da UDESC desde 2004 e da UFSC- Curitibanos em implantação), 1 Curso de Engenharia Industrial Madeireira, 3 Cursos de Tecnólogos da Madeira e 2 Cursos Técnicos Florestais. No sul do Brasil, são 4 cursos de mestrado em Engenharia Florestal (UFPR, UFSM, UNICENTRO e FURB) e 2 cursos de doutorado (UFPR e UFSM). A criação do curso de mestrado aqui proposto terá impacto em termos da pós-graduação no sul do Brasil, tanto para atender a demanda de egressos dos cursos de graduação, já que será o único público e gratuito no Estado, como poderá suprir os cursos de doutorado já existentes com mestres.

Considerando que a pós-graduação é importante para realização de pesquisas, outro aspecto relevante referente à criação do Curso de Mestrado em Engenharia Florestal é a fixação de professores doutores pesquisadores no Departamento de Engenharia Florestal, fortalecendo também o ensino na graduação. Isto é necessário, pois um problema recorrente encontrado é a saída frequente de professores contratados, que saem da UDESC para trabalharem em instituições com pós-graduação, com maior potencial para desenvolverem pesquisa.

Objetivos

A proposta do Curso de Mestrado em Engenharia Florestal e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal da UDESC tem como objetivo propiciar uma formação científica e acadêmica, na área de Engenharia Florestal, para o exercício das atividades de docência de nível superior, de desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica, de consultoria e trabalhos especializados em empresas e no setor público.

b. Contextualização institucional e regional da proposta

A proposta de criação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, iniciando com o presente Plano do Curso de Mestrado em Engenharia Florestal, está em consonância com os objetivos estratégicos da UDESC, com a vocação demonstrada pelo Centro de Ciências Agroveterinárias para a pesquisa e pós-graduação e constitui-se num desdobramento das estratégias perseguidas desde a implantação e a consolidação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal da UDESC, bem como vem a atender uma lacuna histórica, a nível regional e estadual, no que se refere à pesquisa e à formação técnica e científica na área das Ciências Florestais no Estado de Santa Catarina.

Impotância da proposta no contexto do Plano de Desenvolvimento da IES

A Pós-Graduação no Plano de Desenvolvimento Institucional da UDESC

O Plano de Desenvolvimento Institucional da UDESC tem como uma das suas políticas norteadoras a verticalização. No item III destas, afirma que:

“A UDESC INVESTIRÁ NA VERTICALIZAÇÃO. A UDESC, sem descuidar o crescimento horizontal e a qualidade dos cursos existentes, perseguirá a consolidação da base de conhecimento necessária à verticalização do seu desenvolvimento institucional. Buscando otimizar a capacidade instalada, fruto de sua política de capacitação docente e de investimentos em sua infraestrutura física, a Universidade do Estado deve implementar seu plano de incremento da pós-graduação *stricto sensu* e da pesquisa institucionalizada. O crescimento horizontal deve estar orientado como base para o processo de verticalização.”

A Política Institucional de Pós-Graduação está explicitada nas seguintes Diretrizes:

Diretriz 1. Constituem prioridades para a criação de cursos de pós-graduação *stricto sensu*, mestrado e doutorado, as áreas de concentração, ligadas às áreas temáticas de competência, grupos de pesquisa e linhas de pesquisa e em consonância com as áreas estratégicas de atuação da Universidade.

Diretriz 2. O desenvolvimento da pós-graduação *stricto sensu* deve ser entendido como ferramenta capaz de produzir conhecimento difundido em produção científica institucionalizada.

Diretriz 3. Para a promoção de cursos de pós-graduação *stricto sensu* em áreas de menor número de pesquisadores doutores, devem ser oportunizadas parcerias com universidades e instituições de pesquisa nacionais e internacionais, visando à cooperação interinstitucional.

Diretriz 4. A UDESC, em função das áreas de concentração priorizadas no Plano 20, deve estabelecer prioridades para consolidação dos cursos de mestrado já implantados, e mestrados e doutorados em implantação, em consonância com as áreas temáticas de competência, grupos de pesquisa e linhas de pesquisa.

Diretriz 5. O foco da produção científica da UDESC deve estar centrado nos programas de pós-graduação *stricto sensu*, mestrados e doutorados e respectivas linhas de pesquisa.

Diretriz 6. Os programas de pós-graduação *stricto sensu*, mestrados e doutorados, desenvolvidos na UDESC, devem ser submetidos, sistematicamente, à avaliação interna e externa.

Diretriz 7. A UDESC procederá o acompanhamento dos egressos dos cursos de pós-graduação *stricto sensu*, concluintes ou não, como forma de avaliar a qualidade desses cursos.

Diretriz 8. A UDESC promoverá o acompanhamento e avaliação dos programas de pós-graduação *stricto sensu* na perspectiva de expansão vertical da Instituição, incluindo os mestrados e doutorados profissionais.

Diretriz 9. Na gestão e fomento da pós-graduação *stricto sensu* a UDESC estimulará a criação de novos doutorados e a criação de programas multidisciplinares.

Diretriz 10. A UDESC assegurará a continuidade da promoção de cursos de pós-graduação *lato-sensu*, em nível de especialização, aperfeiçoamento e atualização.

A Política Institucional de Pesquisa proposta no PDI estabelece uma íntima relação entre o desenvolvimento da pesquisa e o fortalecimento da pós-graduação, como se explicita através das seguintes diretrizes:

Diretriz 1. Desenvolver a pesquisa nas áreas de concentração de seus programas de pós-graduação *stricto-sensu*, mestrados e doutorados, e nos grupos de pesquisa voltados à geração de conhecimentos nas áreas básicas e aplicadas, contribuindo na solução de problemas relacionados ao desenvolvimento da sociedade.

Diretriz 2. Avaliar sistematicamente a pesquisa interna e externa para a garantia efetiva da qualidade, da contribuição no desenvolvimento regional, da prioridade e da divulgação da produção intelectual em veículos de impacto.

Diretriz 3. Desenvolver pesquisas em parcerias com empresas e outras instituições nacionais e internacionais de ensino e de pesquisa, através de projetos compartilhados que objetivem o desenvolvimento regional.

Diretriz 4. Desenvolver pesquisas institucionalizadas, em parceria com outras instituições de fomento e, inclusive, mediante a contratação, de pesquisadores sênior, por prazo determinado.

Diretriz 5. Identificar e promover o fomento às áreas temáticas específicas de competência em pesquisa nos Centros da Instituição, ligadas aos programas de pós-graduação *stricto sensu* e grupos de pesquisa.

Diretriz 6. Implementar sistema informatizado de gerenciamento integrado da pesquisa e da pós-graduação.

Diretriz 7. Estimular a produção e a difusão de sistemática consistente de conhecimento gerado nos programas de pós-graduação, dos grupos de pesquisa e da iniciação científica.

Diretriz 8. Manter programas específicos para apoio a publicações conclusivas dos resultados, projetos de dissertações, teses e pesquisas, visando a sua divulgação à sociedade.

Diretriz 9. Manter revistas próprias, de circulação periódica, voltadas para temáticas específicas das áreas de conhecimento.

Diretriz 10. Fomentar a publicação e editoração da produção intelectual mediante a criação da UDESC Editora.

O Centro de Ciências Agroveterinárias - CAV e a Pós-Graduação

O Centro de Ciências Agroveterinárias foi o Centro pioneiro em pós-graduação *stricto sensu* na UDESC, com a implantação, em 1997, do Curso de Mestrado em Ciência do Solo (atualmente Mestrado em Manejo do Solo, nível 4 da CAPES) e, em 2008, do Doutorado em Manejo do Solo, sendo este o primeiro doutorado da UDESC. Em 2003, foi implantado o Mestrado em Produção Vegetal (nível 5 da CAPES) e, em 2010, o Doutorado em Produção Vegetal. Dentro da estrutura interna da UDESC, estes cursos estão inseridos no Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias. Além do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, com Mestrado em Ciência Animal, implantado em 2003.

Através das iniciativas de grupos de pesquisa destes programas, bem como de outros grupos de pesquisa ainda não inseridos na pós-graduação, o CAV tem constituído uma cultura acadêmica, tecnico-científica, com uma forte inclinação para a pesquisa e pós-graduação. Isto tem se refletido num número relativamente expressivo, em termos de UDESC, de projetos de

pesquisa, publicações e bolsas de iniciação científica e pesquisadores PQ, no entanto muito há que se avançar para atingir os objetivos propostos no PDI da UDESC. É de se destacar também o número expressivo de formados do CAV que tem seguido a carreira acadêmica através do ingresso nos mais diversos programas de pós-graduação no Brasil e nos próprios programas do CAV.

Ao longo da última década, o CAV tem perseguido a meta do crescimento vertical, através da capacitação do seu corpo docente, num primeiro momento, e da contratação de professores já com a titulação de doutor nos concursos para professor efetivo, num segundo momento. Os investimentos em infraestrutura e equipamentos para pesquisa e pós-graduação tem sido uma busca constante do seu corpo docente e dirigentes. A UDESC tem realizado investimentos significativos para aparelhar a pós-graduação do CAV, através de equipamentos, prédios e recentemente a compra de uma fazenda experimental.

Pode-se afirmar também que o investimento na pós-graduação tem se refletido na qualificação dos cursos de graduação, visto que os três cursos já avaliados pelo MEC: Medicina Veterinária, Agronomia e Engenharia Florestal, obtiveram nota 4 na última avaliação. Esta qualificação tem contribuído para a formação dos futuros mestrados e doutorandos.

A presente proposta vem no sentido da otimização do aproveitamento destes recursos, na medida que a área de concentração proposta possui sinergias com estes investimentos e com os programas já implantados. Muitos dos laboratórios existentes serão utilizados comumente entre os programas de pós-graduação. Também haverá uma otimização dos laboratórios, equipamentos e recursos humanos específicos do Curso de Graduação em Engenharia Florestal (existentes e/ou previstos no projeto pedagógico) no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal aqui proposto. A perspectiva do CAV para os próximos anos é que cada curso de graduação tenha pelo menos um curso de mestrado e doutorado.

O Curso de Graduação em Engenharia Florestal da UDESC e a Pós-Graduação

O Curso de Graduação em Engenharia Florestal do Centro de Ciências Agroveterinárias da UDESC nasceu como resposta aos anseios da comunidade catarinense, principalmente da região do Planalto Catarinense. Em 2002, e anteriormente, foram realizados levantamentos e audiências públicas junto às representações da sociedade, sobre os cursos de interesse. Nestas, o Curso de Engenharia Florestal sempre foi apontado como um dos prioritários para a implantação de novos cursos da UDESC em Lages. Estes anseios ecoavam a larga tradição que a região do Planalto Catarinense tem na atividade florestal e na carência de profissionais adequados para o desenvolvimento das atividades florestais, dadas as exigências tecnológicas e ambientais cada vez maiores, tanto nos processos produtivos do setor de base florestal, como na conservação e recuperação de ambientes naturais.

O curso iniciou suas atividades em agosto de 2004 e, em julho de 2011, deverá formar a sua quinta turma. Em 2009, o curso obteve nota 4 no ENADE e foi reconhecido com um excelente conceito pelo Conselho Estadual de Educação. Um número expressivo dos egressos tem buscado a continuidade da sua formação em diversos cursos de mestrado na área florestal em outras universidades e alguns nos mestrados existentes no CAV. A demanda por bolsas de iniciação científica ou mesmo trabalho voluntário em projetos de pesquisa tem sido significativa entre os graduandos, o que pode explicar, em parte, essa motivação em busca da pós-graduação. Além disto, os estagiários de final de curso têm recebido excelentes avaliações pelas empresas em que estagiam e, pelas informações recebidas dos egressos, o índice de empregabilidade parece estar sendo elevado.

O processo de implantação do curso de graduação teve, desde o início, duas diretrizes estratégicas: a primeira diretriz foi que a implantação e o amadurecimento do curso deveria realizar-se através de uma sinergia entre a nova estrutura a ser criada, guardando-se as especificidades do curso, e as estruturas já existentes no CAV, otimizando, assim, os recursos materiais e humanos existente. A segunda diretriz teve, e ainda tem, como foco a contratação de docentes com vista à criação de um programa de pós-graduação, através da exigência do título de doutor nos concurso, bem como um foco na área específica, de engenharia florestal, no perfil exigido aos candidatos nos editais.

Assim, todo o processo de implantação do curso, contratações, aquisição de equipamentos e projetos de infraestrutura, direcionaram-se para criar as condições para a implantação de um programa de pós-graduação em engenharia florestal, como um desdobramento lógico daquelas estratégias e em consonância com Plano de Desenvolvimento Institucional da UDESC e a vocação do CAV para a pesquisa e pós-graduação.

A criação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal será também fator de atratividade para os potenciais candidatos nos concursos públicos e um estímulo à permanência dos que ingressaram na carreira, visto o grande número de vagas em concursos para área e o pequeno número de cursos de doutorado na área florestal no Brasil. Além disso consolidará o próprio curso de graduação em termos de qualidade e inserção na sociedade.

Relevância e impacto regional ou microregional da formação dos profissionais com o perfil previsto

A criação do Curso de Mestrado em Engenharia Florestal da UDESC em Lages é estratégica para o Estado e para a região, considerando os aspectos históricos, econômicos e geográfico-ambientais.

A história florestal da região do Planalto Catarinense pode ser divididas em duas fases distintas: a primeira desenvolveu-se basicamente na exploração de florestas nativas, com ênfase na Araucária. Esta primeira fase caracterizou-se, inicialmente, por um processo extrativista que tinha como objetivos principais a abertura de áreas para a agricultura e pecuária. Mais tarde, estas florestas passaram ter valor na medida em que se acentuava o processo de urbanização no Brasil, por volta dos anos 1940-1950. Fato este associado ao desenvolvimento de uma moderna tecnologia de exploração da madeira, como serraria a vapor, tratores, caminhões, estradas e moto-serras, o que atraiu, para o setor, novos empresários que dispunham de capital para a extração e processamento da madeira. Esta fase se encerrou com a exaustão dos recursos florestais e uma grave depressão econômica na região.

A segunda fase caracteriza-se por um novo fôlego dado às atividades florestais, a partir de florestas plantadas, notadamente com espécies do gênero *Pinus*. Diferentemente da primeira, que tinha basicamente um único produto final, a madeira serrada, nesta, existe uma gama de produtos e subprodutos de origem florestal, desde a produção de papel, embalagens, compensados, MDF, combustíveis a partir de biomassa, lenha até a indústria moveleira. Com a expansão da silvicultura, a vocação florestal da região do Planalto Catarinense teve continuidade, sendo que o setor industrial de base florestal constitui-se na mais importante atividade econômica da região.

Esta fase da silvicultura e do setor industrial madeireiro encontra-se economicamente consolidado, no entanto, em termos da utilização de conhecimento e inovação tecnológica, possui grandes carências, notadamente no desenvolvimento de pesquisas voltadas para as condições do ambiente natural particular da região (solos e clima, por exemplo), bem como a forma como se estruturou a produção. O Curso de Mestrado em Engenharia Florestal, além de formar esses profissionais, será um importante pólo de pesquisa e desenvolvimento, possibilitando ampliar em muito as parcerias já existentes com a universidade, através do curso de graduação. A intenção de aprofundar essas parcerias tem sido constantemente reafirmadas em reuniões e encontros entre a universidade e as empresas, bem como outras instituições.

Em termos geográfico-ambiental, a localização do curso em Lages também é estratégica. A região do Planalto Catarinense é uma das que possuem o menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do estado e apresenta um processo de desenvolvimento rural relativamente fraco. Houve uma perda de importância econômica da pecuária e a produção agrícola sempre foi incipiente, com exceção das culturas de frutas de clima temperado, que são recentes e estão limitadas a sub-regiões específicas. A expansão da silvicultura também não resolveu os graves problemas sociais e de baixo dinamismo econômico da população rural.

Embora tenha ocorrido uma severa degradação das florestas nativas durante o período chamado de “ciclo da madeira”, com a exploração da floresta com Araucária, a região ainda mantém a sua vocação florestal relacionada com as florestas nativas, pois a sobrevivência e desenvolvimento de muitos agricultores familiares ainda dependem de produtos da floresta, como o pinhão e a erva-mate. No entanto, a sua utilização racional e sustentável requer estudos e tecnologia apropriada para o desenvolvimento de futuros planos de manejo sustentável com a exploração de produtos inclusive madeireiro, além de produtos não-madeireiros, produtos da sociobiodiversidade e serviços ambientais.

Em termos do ambiente natural, as florestas e banhados da região têm uma grande importância na conservação e de recursos hídricos, possuindo nascentes de importantes rios do estado, como o Canoas e Pelotas, além de ser uma região de recarga do Aquífero Guarani. Há também um grande número de PCH's (pequenas barragens hidroelétricas), construídas ou em projeto (aproximadamente 27 projetos), e duas grandes barragens no rio Canoas e Pelotas, e outras em projeto. Esses empreendimentos demandam pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico, na recuperação de áreas degradadas, mitigação ambiental, estudos de monitoramento, de gestão das áreas atingidas e projetos sócio-ambientais. Por isso, constituem-se também em fonte de recursos para pesquisa, através de editais próprios e investimentos locais através de parcerias, como vem ocorrendo entre o CAV e empresas do setor elétrico.

Outra característica regional é a proximidade com uma diversidade de formações vegetacionais, com grande potencial para estudos inéditos, e unidades de conservação, destacando-se o Parque Nacional de São Joaquim, e outras unidades estaduais e municipais, além das RPPN's existentes na região.

Caracterização da demanda a ser atendida

A demanda a ser atendida tem como principal foco graduados em engenharia florestal com interesse na continuidade da formação acadêmica para seguir a carreira de pesquisador e/ou docente ou para atuar no setor público ou privado relacionado com as atividades florestais ou madeireiras, incluindo os profissionais já inseridos no mercado de trabalho.

O curso pode atender também, em caráter excepcional, demanda de graduados em áreas afins à engenharia florestal ou que atuem no setor florestal, desde que a proposta de trabalho se enquadre em uma das linhas de pesquisa do curso e o candidato venha a preencher os pré-requisitos de formação específica da engenharia florestal recomendados pela comissão de orientação.

c. Cooperação e intercâmbio

FATMA (Orgão estadual do Meio Ambiente), Empresa Agropecuária do Estado de Santa Catarina (EPAGRI), Klabin Papel e Celulose, EMBRAPA, Universidades locais e regionais, Prefeituras de municípios da região (Painel, Urupema, Urubici), Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA), Parque Nacional de São Joaquim. Florestal Gateados, ACR, Sindimaderira Lages, Seiva Florestal, UFSM, UFPR, UNICENTRO, Universidade Trás-dos-Montes (Portugal), UFSC, ELETROSUL e MADEPAR.

III. ÁREA DE CONCENTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:

Engenharia Florestal

LINHAS DE PESQUISA:

1) ECOLOGIA DE ESPÉCIES FLORESTAIS E ECOSISTEMAS ASSOCIADOS

Esta linha de pesquisa tem como objetivos:

- i) Caracterizar os padrões florísticos, estruturais e de diversidade em ecossistemas florestais;
- ii) analisar as variações espaciais e temporais desses padrões;
- iii) avaliar a influência de fatores ambientais, de origem natural e antrópico, sobre comunidades e populações de espécies arbóreas;
- iv) realizar estudos etnobotânicos e etnoecológicos;
- v) avaliar a ecologia de comunidade e populações de espécies animais e manejo da fauna silvestre;
- vi) estudos de genética de populações de espécies arbóreas;
- vii) estudos na área de ecologia da conservação;
- viii) estudos sobre recuperação de ecossistemas florestais degradados;
- ix) estudos na área de invasão e contaminação biológica em ecossistemas florestais naturais.

2) PRODUÇÃO FLORESTAL

Esta linha de pesquisa engloba:

- i) Pesquisas em Ciência do Solo aplicadas à Produção Florestal, enfocando as áreas de solos e nutrição florestal, conservação e manejo do solo, e microbiologia do solo em ecossistemas florestais;
- ii) Estudos nas áreas de silvicultura, produção e tecnologia de sementes florestais, viveiros florestais e fisiologia florestal;
- iii) Estudos do crescimento das espécies florestais, análise, prognose e ordenamento da produção, análise da dinâmica e estrutura de florestas nativas, manejo de nativas e exóticas, classificação de sítios florestais, legislação e políticas florestais, administração florestal, uso de geoprocessamento no ordenamento da produção florestal;
- vi) Estudos de avaliação de impacto ambiental e gestão de recursos naturais, certificação florestal e políticas de responsabilidade social, análise de conflitos sócio-ambientais e de controvérsias técnicas, estudos relacionados à extensão florestal e comunidades afetadas por empreendimentos florestais.

3) TECNOLOGIA DA MADEIRA

Esta linha de pesquisa engloba:

- i) Projetos relacionados à qualificação e quantificação da matéria-prima madeira e produtos florestais, em seus aspectos anatômicos, físicos, mecânicos e químicos, visando à aplicação industrial na indústria de transformação e na construção civil. Na pesquisa relativa a técnicas e equipamentos envolvidos nos processos da indústria de base florestal, de forma a melhorar a eficiência e rendimento, com o intuito de alcançar a sustentabilidade social, econômica e ambiental.

IV. IMPACTO FINANCEIRO

Os impactos financeiros previstos para os dois primeiros anos de funcionamento do curso articulam-se com o que já está planejado e sendo investido no processo de consolidação do Projeto pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal da UDESC.

Cabe destacar que a implantação do curso de graduação esteve articulada com o aproveitamento das instalações e de professores dos cursos de Agronomia e Medicina Veterinária que passaram a dar aulas na Engenharia Florestal. Isto implicou uma menor contratação de professores para o curso. Há disciplinas do curso de graduação que sempre foram ministradas por professores substitutos e que ainda não foi solicitado concurso, por não haver carga horária suficiente para completar o mínimo exigido na mesma área (12 horas) ou por não

haver profissional com doutorado no mercado de trabalho, ou ainda, por uma estratégia do Departamento em solicitar a contratação quando da criação do mestrado e poder assim definir um perfil de acordo com as necessidades do projeto e áreas de pesquisa ou especialidades a descoberto para a estratégia de pesquisa e pós-graduação na área florestal.

O cálculo de quantos professores serão necessários contratar, especificamente em função da implantação do mestrado, é um exercício difícil de ser feito com precisão, no entanto, tomando como base os processos de contratação para os cursos de graduação e sua complementação depois quando da implantação dos mestrados, pode-se estimar que haverá a necessidade de contratação de quatro professores ao longo dos dois anos após a implantação do curso.

Todavia, estas contratações poderão ocorrer neste período ou posteriormente, dependendo da disponibilidade de profissionais do mercado de trabalho. Entretanto, isto não é impeditivo para o início e mesmo a consolidação do curso de mestrado. Deve-se considerar que cada uma das contratações está relacionada, também, a aulas na graduação, dispensa de professores substitutos e à diminuição da carga horária de professores efetivos em função do ingresso na pós-graduação.

Quanto ao corpo técnico, nos primeiros dois anos de início do curso, não será necessário a contratação de servidores técnicos específico para o curso, visto que o CAV está desenvolvendo a estratégia de concentrar a secretaria acadêmica e a secretaria técnica dos cursos de pós-graduação numa única secretaria. O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal utilizará, então, a estrutura comum aos outros programas. Com relação ao pessoal técnico e de campo: laboratoristas, tratoristas, motoristas, bibliotecários, o curso será servido pelo pessoal já existente ou previsto para ser contratado dentro da programação do CAV.

O impacto financeiro com pessoal (ao ano), dentro dos dois primeiros anos do curso pode ser visualizado na tabela abaixo:

Tabela 1 – Impacto financeiro com pessoal, ao ano, dentro dos dois primeiros anos, relacionados à criação do Curso de Mestrado em Engenharia Florestal.

Despesa	Vencimento (X 13)	1/3 férias	IPREV (X 13)	Nº	Total
Professores	76.765,26	1.968,34	16.888,36	04	382.487,83
Coordenador-FC05	17.127,11	439,16	3.767,96	01	21.334,23
TOTAL					403.822,06

Quanto às instalações físicas, o Prédio da Engenharia Florestal está em fase de projetos complementares, com previsão para início da obra para 2011, conforme plano plurianual e

Planejamento Estratégico do CAV. O projeto, nas suas respectivas plantas, tem como previsão espaço para a instalação de diversos laboratórios comuns à graduação, bem como uma área especificamente destinada à pós-graduação de aproximadamente 400m².

V. CORPO DOCENTE

Professores

O corpo docente será formado por 20 doutores, sendo que 14 (70%) atuarão como Docentes Permanentes (DP's). A maioria dos docentes (65%), que corresponde ao núcleo do Programa, está vinculada ao Departamento de Engenharia Florestal, sendo que os demais apresentam projetos de pesquisa na área florestal e ministrarão disciplinas relevantes para a formação dos discentes. Do total dos DP's, quatro (20%) são bolsistas PQ do CNPq e 13 (92,83%) publicaram pelo menos 0,3 artigo equivalente A1 do Qualis por ano. Sem considerarmos a divisão da produtividade dos docentes já envolvidos com outro programa de pós-graduação, a produtividade média dos DP's é de 1,6 artigos equivalentes A1. Dessa forma, no que se refere aos professores, o projeto atende os requisitos mínimos da CAPES para área de Ciências Agrárias.

A relação dos professores membros do corpo docente do Curso de Engenharia Florestal, consta na Tabela 2, a seguir:

Tabela 2 - Características e qualificações do corpo docente. Obs: O Currículo Vitae detalhado dos professores encontra-se no site <http://lattes.cnpq.br/>

Nome	IES vinculo	CH	DP	Titulação	IES	Orientador	Área de Titulação	Exp. Or.	PQ
1. Adelar Mantovani http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4728564T2	UDESC/CAV Departamento de Engenharia Florestal	DI	Sim	Doutorado em Ciências Biológicas (Biologia Vegetal), 2003	UNESP	Leonor Patrícia Cerdeira Morellato	Genética de Populações, Ecologia	CC: 12 IC: 02 M: 04	Não
2. Alessandro Bayestorff da Cunha http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4773953Y2	UDESC/CAV Departamento de Engenharia Florestal	DI	Sim	Doutorado em Engenharia Florestal, 2007	UFPR	Jorge Luis Monteiro de Matos	Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	CC: 46 IC: 09 E: 01	Não
3. Álvaro Luiz Mafra http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4798962P3	UDESC/CAV Departamento de Solos e Recursos Naturais	DI	Sim	Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas, 2000; Pós-Doutorado Università degli Studi di Bari 2000-2001	USP/ESALQ	Andreas Attila de Wolinsk Miklos	Manejo do Solo	CC: 44 IC: 22 M: 14	Sim
4. Ana Carolina da Silva http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4761620D3	UDESC/CAV Departamento de Engenharia Florestal	DI	Sim	Doutorado em Engenharia Florestal, 2007	UFLA	Eduardo van den Berg	Ecologia Florestal, Dendrologia, Fitogeografia e Fitossociologia	CC: 07 IC: 06 E: 03	Não
5. André Felipe Hess http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4745008Z7	UDESC/CAV Departamento de Engenharia Florestal	DI	Sim	Doutorado em Engenharia Florestal, 2006	UFMS	Paulo Renato Schneider	Manejo Florestal	CC: 05 E: 01	Não

6. Cristiano André Steffens http://buscatextual.cnpq.br/ buscatextual/visualizacv.js p?id=K4766084P6	UDESC/CAV Departamento de Agronomia	DI	Sim	Doutorado em Agronomia. 2006	UFSM	Auri Brackmann	Fisiologia Vegetal	CC: 15 IC: 22 M: 12 D:	Não
7. Célio Orli Cardoso http://buscatextual.cnpq.br/ buscatextual/visualizacv.js p?id=K4721736H4	UDESC/CAV Departamento de Agronomia	DI	Não	Doutorado em Irrigação e drenagem	ESALQ	Marcos Vinicius Folegatti	Hidrologia e Climatologia	CC: 04 IC: 17	Não
8. Geedre Adriano Borsöi http://buscatextual.cnpq.br/ buscatextual/visualizacv.js p?id=K4799615Z0	UDESC/CAV Departamento de Engenharia Florestal	40	Não	Doutorado em Engenharia Florestal, 2005	UFSM	Doádi Antônio Brena	Silvicultura	CC: 09	Não
9. João Fert Neto http://buscatextual.cnpq.br/ buscatextual/visualizacv.js p?id=K4777488H4	UDESC/CAV Departamento de Engenharia Florestal	DI	Não	Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas: Sociedade e Meio Ambiente,-2000	UFSC	Julia Silvia Guivant	Sociologia e Extensão Rural, Sociologia Ambiental;	CC: 06 IC: 03 M: 02 E:01	Não
10. Ildegardis Bertol http://buscatextual.cnpq.br/ buscatextual/visualizacv.js p?id=K4780329E9	UDESC/CAV Departamento de Solos e Recursos Naturais	DI	Sim	Doutorado em Ciência do Solo Pós-Doutorado . Universidade da Corunha	UFRGS	Neroli Pedro Cogo	Uso e Conservação do Solo	CC: 29 IC: 23 M: 13 D: 02	Sim
11. Luciana Magda de Oliveira http://buscatextual.cnpq.br/ buscatextual/visualizacv.js p?id=K4799959Y2	UDESC/CAV Departamento de Engenharia Florestal	DI	Sim	Doutorado em Agronomia (Fitotecnia), 2004; Doutorado-Sanduíche Wageningen Univeristy, 2004.	UFLA	Maria Laene Moreira de Carvalho	Sementes Florestais	CC: 05 IC: 09 M: 02 E: 01	Não

				Supervisor: Henk W. M. Hilhorst					
12. Marcos Benedito Schimalski http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4763083J3	UDESC/CAV Departamento de Engenharia Florestal	40	Não	Doutorado em Ciências Geodésicas	UFPR	Edson Aparecido Mitishita e Anselmo Chaves Neto	Ciências Geodésicas	CC: 27 IC: 12	Não
13. Martha Andréia Brand http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4706211E8	UDESC/CAV Departamento de Engenharia Florestal	DI	Sim	Doutorado em Engenharia Florestal	UFPR	Graciela Ines Bolzon de Muniz	Tecnologia da Madeira e Recursos Energéticos Florestais	CC: 23 IC: 19 E: 05	Não
14. Osmar Klauberg Filho	UDESC/CAV Departamento de Solos e Recursos Naturais	DI	Não	Doutorado em Ciência do Solo	UFLA	José Oswaldo Siqueira	Microbiologia e Bioquímica do Solo.	CC: 13 IC: 13 M: 10 E: 03	Não
15. Pedro Higuchi http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4760423U5	UDESC/CAV Departamento de Engenharia Florestal	DI	Sim	Doutorado em Engenharia Florestal, 2007 Doutorado-Sanduíche Universidade de Oxford, 2004, Supervisor: Nick Brown	UFLA	Ary Teixeira de Oliveira-Filho	Fitogeografia, Fitossociologia, Ecologia Florestal, Descrição e análise da vegetação e Dendrologia	CC: 09 IC: 07	Sim
16. Pedro Volkmer de Castilho http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4704047P6	UDESC/CAV Departamento de Engenharia Florestal	DI	Sim	Doutorado em Zoologia, 2005	UFPR	Paulo César de Azevedo Simões-Lopes	Manejo de Fauna Silvestre		Não
17. Rodrigo Figueiredo	UDESC/CAV	40	Sim	Doutorado em	UFSC	Carlos	Tecnologia da		Não

Terezo http://buscatextual.cnpq.br/ buscatextual/visualizacv.js p?id=K4706791Y4	Departamento de Engenharia Florestal			Engenharia Civil		Alberto Szücs.	Madeira e Construções		
18. Roseli Lopes da Costa Bortoluzzi http://buscatextual.cnpq.br/ buscatextual/visualizacv.js p?id=K4777801H6	UDESC/CAV Departamento de Engenharia Florestal	DI	Não	Doutorado em Ciências: Botânica	UFRGS	Silvia Teresinha Sfoggia Miotto.	Botânica Sistemática	CC: 02 IC: 04 M: 01	Não
19. Silvio Luis Rafaeli Neto http://buscatextual.cnpq.br/ buscatextual/visualizacv.js p?id=K4709033A8	UDESC/CAV Departamento de Engenharia Ambiental	DI	Sim	Doutorado em Engenharia, 2000	USP	Marcos Rodrigues	Geomática	CC: 12 IC: 08 M: 01 E: 02	Não
20. Valter Antonio Becegato http://buscatextual.cnpq.br/ buscatextual/visualizacv.js p?id=K4761346E1	UDESC/CAV Departamento de Engenharia Ambiental	DI	Sim	Doutorado em Geologia Ambiental, 2005	UFPR	Francisco José Fonseca Ferreira	Avaliação de Impactos Ambientais	CC: 08 IC: 08 M: E: 07	Não

IES vínculo.: Instituição a que se vincula o docente; CH: Horas de dedicação semanal à IES; DP: Docente permanente; DI: Dedicção Integral; Titulação: Nível e ano; IES: Instituição da titulação; Exp Or.: Experiência de orientação, sendo CC = conclusão de curso; IC = iniciação científica; E = especialização; M = mestrado; D = doutorado; PQ: bolsista pesquisador CNPq.

VI. PROJETOS DE PESQUISA EM ANDAMENTO

COORDENADOR	NOME DO PROJETO	FONTE DE RECURSOS
Adelar Mantovani	Restauração de áreas ciliares na região do Planalto Central Catarinense	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC, FAPESC
	Florística e Fitossociologia do Parque Natural Municipal de Lages – PARNAMUL	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC, FAPESC
	Estrutura genética e demográfica de uma população natural de <i>Araucaria angustifolia</i> (Bert.) O. Kuntze, no Estado de Santa Catarina	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC, FAPESC
Alexsandro Bayestorff da Cunha	Determinação da Qualidade da Madeira de Espécies de <i>Eucalyptus</i>	Klabin SC Produtos Florestais Ltda - Auxílio financeiro.
	Determinação da Relação Resistência / Rigidez e do Teor de Umidade da Madeira de <i>Eucalyptus benthamii</i> e <i>E. grandis</i>	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
Álvaro Luiz Mafra	Aspectos químicos e físicos do solo e produção de pinhão de <i>Araucaria angustifolia</i> no Planalto Sul Catarinense	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Interações entre os atributos físicos e o carbono orgânico em solo sob aplicação de dejetos de suínos	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Emissões de gases de efeito estufa em diferentes sistemas de manejo do solo no planalto catarinense	CNPq – Edital Universal Edital 014/2010 –Faixa B
Ana Carolina da Silva	Caracterização ambiental e correlação com a composição florística-estrutural de um fragmento secundário de Floresta Ombrófila Mista no Planalto Catarinense	CNPq – Edital Universal
	Levantamento fitossociológico de	Programa de Apoio à

	um trecho da floresta ciliar do Rio Caeté, no município Alfredo Wagner, SC, como subsídio para recuperação de áreas degradadas	Pesquisa/UDESC
	Diagnóstico da atual arborização e proposta de melhorias nas praças da área urbana do município de Lages, SC	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Levantamento fitossociológico e etnobotânico para avaliação do potencial produtivo de uma floresta secundária em Lages, SC	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Variações espaço-temporais de parâmetros estruturais e florísticos e fitogeografia do componente arbóreo de um fragmento de floresta nebulosa no Planalto Catarinense	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Invasão biológica em fragmentos de Floresta Ombrófila Mista no Planalto Catarinense	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
André Felipe Hess	Mapeamento de sítios naturais e análise do crescimento relacionado a fatores ambientais de <i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze na região do Planalto Sul Catarinense	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Classificação e caracterização da dinâmica florestal e dos estágios sucessionais do Parque Municipal de Lages “João José Theodoro da Costa Neto” e a influência dos impactos antrópicos sobre a vegetação, Lages, SC	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Manejo Florestal e análise ambiental de <i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze em propriedades rurais do município de Painel, Lages, SC	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC

	Matrizes de essências nativas	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
Cristiano André Steffens	Relação entre a resistência ao frio de <i>Eucalyptus dunnii</i> e a concentração foliar de carboidratos.	Programa de Negócio Klabin Papéis – Auxílio Financeiro
	Preservação da qualidade pós-colheita do pinhão [sementes de <i>Araucaria angustifolia</i> (Bert) O. Ktze] sob refrigeração, em diferentes condições de atmosfera de armazenamento.	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
Geedre Adriano Borsöi	Teste germinativo e crescimento de <i>Hovenia dulcis</i> e <i>Melia azedarach</i> L. var. <i>sempervirens</i> no município de Lages – SC	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
João Fert Neto	Conflitos Ambientais e a Silvicultura na Região do Mercosul: um estudo sobre os conflitos sócio-ambientais relacionados com a crescente expansão da silvicultura na região do Mercosul a partir da sociologia ambiental	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Projeto de Extensão Florestal e Desenvolvimento Tecnológico: Floresta Familiar Sustentável: Kayuvá: política florestal para agregação de valor e conservação da biodiversidade da floresta com araucária através da rede do pinhão na Serra Catarinense.	Edital MCT/CNPq/MDA/SAF/MDS/SE SAN - Nº 36/2007 - Apoio a Projetos de Extensão Tecnológica Inovadora para Agricultura Familiar. PAEX: Edital de Extensão-UDESC
Ildegardis Bertol	Erosão hídrica entre o segundo e o quarto ano de cultivo de <i>Eucalyptus</i>	CNPq – Bolsa / Auxílio financeiro .

	<i>benthamii</i> , em três métodos de plantio efetuado dois anos após a colheita de pinus no planalto sul catarinense	Klabin SC Produtos Florestais Ltda - Auxílio financeiro.
	Perdas de água, solo e produtos químicos por erosão hídrica em reflorestamentos de <i>Pinus</i> sp com diferentes idades, comparadas ao campo natural	CNPq – auxílio financeiro / Bolsa Florestal Gateados - Cooperação
Luciana Magda de Oliveira	Produção de mudas a partir da regeneração natural de remanescentes da Floresta Ombrófila Mista e de plantio de <i>Pinus taeda</i>	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC.
	Análise da qualidade de sementes florestais	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Teste de tetrazólio em sementes de espécies da Floresta Ombrófila Mista	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Propagação de espécies arboreo-arbustivas da Floresta Ombrófila Mista	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC KLABIN
Marcos Benedito Schimalski	Projeto de Aptidões Agrícolas do Município de Canoinhas	Prefeitura Municipal de Canoinhas
	Mapeamento da Cobertura do Solo do Município de Irineópolis e Determinação do Passivo Ambiental/econômico	Prefeitura Municipal de Irineópolis
	Mapeamento da Cobertura do Solo e dos Recursos Hídricos de Quitandinha-PR	Prefeitura Municipal de Quitandinha
	Implementação de Algoritmos de Classificação de Imagens Satelitais baseado em Estatística Multivariada	Fundação de Apoio a Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de SC - Bolsa..
	Gestão de uma área de Coleta de sementes arbóreas nativas empregando GIS e Regressão	CNPq - Bolsa.

	Logística	
Martha Andréia Brand	Avaliação da potencialidade de uso da biomassa florestal para a geração de energia como contribuição para o mecanismo de desenvolvimento limpo – MDL	Tractebel Energia S.A
	Análise da potencialidade de uso de biomassa oriunda de florestas nativas sob manejo sustentável para a geração de energia	Tractebel Energia S.A
	Inovações de tecnologias ligadas aos usos tradicionais da madeira para fins energéticos no Brasil	EMBRAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, FINEP e CNPq
Osmar Klauberg Filho	Estabelecimento e manutenção de um banco de germoplasma de fungos micorrízicos arbusculares	FAPESC
	Estabelecimento, manutenção e aplicação biotecnológica de coleção de rizobactérias e fungos micorrízicos oriundos de solos catarinenses	UDESC
Pedro Higuchi	Estrutura, florística e fitogeografia do componente arbóreo de fragmentos de floresta Ombrófila mista em diferentes altitudes no planalto catarinense	CNPq e Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Modelagem da distribuição espacial de populações e levantamento florístico-estrutural da comunidade arbórea ao longo de gradientes de borda em fragmentos de floresta ombrófila mista no planalto sul catarinense, Brasil	CNPq/ 475095/2010-3
	Ecologia de paisagens de fragmentos florestais no Planalto Catarinense	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Melastomataceae arbustivo-arbóreas	Programa de Apoio à

	do Planalto Sul Catarinense	Pesquisa/UDESC
Pedro Volkmer de Castilho	Dinâmica Populacional de Marsupiais <i>Didelphis albiventris</i> no Parque Natural Municipal de Lages	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Avaliação do Ataque de Roedores em Plantios de Pinus no Município de Monte Castelo	Klabin do Paraná Produtos Florestais Ltda
	Mastofauna associada à obtenção do pinhão de <i>Araucaria angustifolia</i> na RPPN Leão da Montanha, Urubici, SC	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Parques & Faunas - RPPN Leão da Montanha: Levantamento de mamíferos nas imediações da Reserva Particular do Patrimônio Natural - Leão da Montanha localizada no Município de Urubici/SC através de amadilhas fotográficas.	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
Rodrigo Figueiredo Terezo	Madeira Laminada Colada para Fins Estruturais: Este trabalho tem como objetivo avaliar o desempenho da espécie nativa de floresta plantada, o Paricá (<i>Schizolobium amazonicum</i>) na composição de vigas em MLC.	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Telhados Verdes: Esta pesquisa contempla o emprego de novas tecnologias, produção de material técnico-científico, meio ambiente e estímulo ao uso de materiais não convencionais.	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
Roseli Lopes da Costa Bortoluzzi	Levantamento de espécies vegetais nativas, potencialmente medicinais, em remanescente de Floresta Ombrófila Mista	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Caracterização de <i>Macroptilium</i> e <i>Vigna</i> (Leguminosae, Phaseoleae, Phaseolinae) parentes de <i>Phaseolus</i>	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC

	<i>vulgaris</i> , em Santa Catarina, Brasil	
	Estudos morfológicos, citotaxonômicos e moleculares no grupo <i>Caesalpinia</i> L.: <i>Caesalpinia</i> L., <i>Hoffmanseggia</i> Cav. e <i>Pomaria</i> Cav. no sul da América do Sul	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
Silvio Luis Rafaeli Neto	Metodologia para classificação de sítios florestais baseada em técnicas de geoprocessamento.	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Geoprocessamento no planejamento conservacionista do uso do solo em microbacia hidrográfica.	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
Valter Antonio Becegato	Aplicação de métodos de previsão, para tomada de medidas mitigadoras, quanto aos impactos ambientais nos meios físicos e sócio-ambientais na área de influência direta e indireta da PCH Irara. – GO	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC
	Impacto ambiental ocasionado pelo lixão desativado do Município de Lages-SC sobre a qualidade da água e do solo.	Programa de Apoio à Pesquisa/UDESC

VII. ESTRUTURAÇÃO DO CURSO

DISCIPLINAS, COM RESPECTIVOS CRÉDITOS, CARGA HORÁRIA, SEMESTRE DE OFERECIMENTO E PROFESSORES

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	Cred.	C.H.	Sem.		PROFESSORES RESPONSÁVEIS
			1 ^o	2 ^o	
1. Dissertação	06	0	x	x	Professor Orientador
2. Estágio Docência	02	30	x	x	Professor Orientador
3. Metodologia Científica e da Pesquisa	02	30	x	x	João Fert Neto
4. Métodos estatístico-experimentais aplicados a Engenharia Florestal	04	60	x	x	Marcos B. Schimalski
5. Seminário I	01	15	x	x	Coordenador anual
6. Seminário II	01	15	x	x	Coordenador anual
DISCIPLINAS ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	Cred.	C.H.	Sem.		PROFESSORES RESPONSÁVEIS
			1 ^o	2 ^o	
1. Análise de Regressão Aplicada à Engenharia Florestal	04	60	x		André Felipe Hess
3. Avaliação de Impactos Ambientais (AIA)	03	45		x	Valter Antonio Becegado
4. Conservação e Uso de Espécies Florestais	04	60	x		Adelar Mantovani e Roseli Bortoluzzi
5. Dendrologia	04	60	x		Ana Carolina da Silva e Pedro Higuchi
6. Descrição e Análise da Vegetação	04	60		x	Pedro Higuchi e Ana Carolina da Silva
7. Ecofisiologia Vegetal	04	60	x		Cassandro A. T. do Amarante
8. Ecologia de florestas neo-subtropicais	04	60		x	Ana Carolina da Silva e Pedro Higuchi
9. Energia e Desenvolvimento	03	45	x		Martha Andreia Brand
10. Engenharia do Ambiente na Indústria Florestal	04	60		x	Martha Andréia Brand

11. Fitogeografia	04	60	x		Pedro Higuchi e Ana Carolina da Silva
12. Genética de Populações de Espécies Florestais	04	60		x	Adelar Mantovani
13. Gestão de Recursos Naturais Renováveis	02	30	x		Valter Antonio Becegato
14. Implantação e Condução de Povoamentos Florestais	04	60		x	Geedre Adriano Borsoi
15. Manejo e Conservação da Fauna Silvestre	04	60	x		Pedro Volkemer de Castilho
16. Modelagem do Crescimento e Produção Florestal	04	60		x	André Felipe Hess
17. Produção e Tecnologia de Sementes Florestais	03	45	x		Luciana Magda de Oliveira e Cassandro Vidal T. do Amarante
18. Propagação de Espécies Florestais	03	45		x	Luciana Magda de Oliveira
19. Qualidade da Madeira e Produtos Florestais	06	90	x		Alexsandro Bayestorff da Cunha Martha Andréia Brand
20. Sensoriamento Remoto Aplicado à Engenharia Florestal	04	60	x		Silvio Luis Rafaeli Neto Marco B. Schimalski
21. Sistema de Informação Geográfica	04	60		x	Marco B. Schimalski Silvio Luis Rafaeli Neto
22. Sociologia Ambiental e Uso dos Recursos Naturais	04	60	x		João Fert Neto
23. Solos e Produção Florestal	04	60	x		Álvaro Luiz Mafra, Ildegardis Bertol, Osmar Klauberg Filho
24. Tópicos Especiais em Caracterização da Madeira e Processos Industriais	03	45	x	x	Professores orientadores na linha de pesquisa de Tecnologia da Madeira
25. Tópicos Especiais em Ciência do Solo Aplicada à Produção Florestal	02	30	x	x	Álvaro Luiz Mafra, Ildegardis Bertol e Osmar Klauberg Filho
26. Tópicos Especiais em	03	45	x	x	Professores orientadores

Crescimento e Produção de Florestas Nativas e Plantadas					na linha de pesquisa de Produção Florestal
27. Tópicos Especiais em Ecologia de Espécies Florestais e Ecossistemas Associados	03	45	x	x	Professores orientadores na linha de pesquisa Ecologia de Espécies Florestais e Ecossistemas Associados
28. Tópicos Especiais em Silvicultura	03	45	x	x	Professores orientadores na linha de Produção Florestal, com trabalhos na área de silvicultura
29. Transformação da Madeira e Produtos Florestais	06	90		x	Alexsandro Bayestorff da Cunha
30. A Madeira na Construção	02	30		x	Rodrigo Figueiredo Terezo
31. Mecânica dos Sólidos aplicada à Engenharia Florestal	04	60	x		Rodrigo Figueiredo Terezo
32. Hidrologia e Manejo de Bacias	04	60	x		Célio Orli Cardoso, Ildergadis Bertol
DISCIPLINAS DE DOMÍNIO CONEXO (OPTATIVAS)	Cred.	C.H.	Sem.		PROFESSORES RESPONSÁVEIS
			1º	2º	
Outras disciplinas de outros Programas de Pós-Graduação do CAV/UEDESC ou de outras universidades, desde que recomendadas pelo Comitê Orientador					

EMENTAS E BIBLIOGRAFIA DAS DISCIPLINAS

MÉTODOS ESTATÍSTICO-EXPERIMENTAIS APLICADOS A ENGENHARIA FLORESTAL

Ementa: Conceitos básicos em estatística. Testes de significância. Contrastes. Experimentação aplicada a Ciência Florestal. Modelos de regressão linear. Modelos não-lineares normais. Avaliação de modelos de regressão. Modelos estatísticos experimentais comumente utilizados em Ciência Florestal. Uso de funções densidade de probabilidade em Ciência Florestal.

Bibliografia:

ALMODOVA, J. **Introdução à estatística geral.** (2. ed.) São Paulo: Estrutura, 1978. 195p.

BEIGUELMAN, B. **Curso prático de bioestatística.** (5. ed.) Ribeirão Preto: FUNPEC, 2002. 274p.

BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. **Estatística básica.** (4.ed.) São Paulo: Atual. 1987.

SOKAL, R.R.; ROHLF, F.J. **Biometria: Princípios y métodos estadísticos em la investigación biológica.** Madrid: H. Blume Ediciones, 1979.

SPIEGEL, M.R. **Probabilidade e estatística.** São Paulo: McGraw-Hill, 1978. 518p.

STELL, R.G.D.; TORRIE, J.H.; DICKEY, D.A. **Principles and procedures of statistics: a biometrical approach.** (3.ed.). Boston: WCB/McGraw-Hill, 1997. 666p.

ZAR, J.H. **Biostatistical analysis.** (4.ed.) Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 1999. 662p.

SEMINÁRIO I

Ementa: Todo aluno do Mestrado em Engenharia Florestal deverá assistir aos Seminários programados durante o período em que estiver matriculado.

SEMINÁRIO II

Ementa: Todo aluno do Mestrado em Engenharia Florestal para efeito de conclusão do Curso deverá apresentar publicamente um seminário com os resultados finais de sua pesquisa.

DISSERTAÇÃO

Ementa: Redação da dissertação.

ANÁLISE DE REGRESSÃO APLICADA À ENGENHARIA FLORESTAL

Ementa: Introdução. Ajuste de modelos lineares. Análise de variância. Complementos estatísticos em regressão. Exame de resíduos. Análise de covariância. Modelagem em regressão. Critérios estatísticos para seleção de modelos de regressão. Regressão não linear. Função Spline.

Bibliografia:

DRAPER, N. R.; SMITH, A. **Applied regression analysis**. New York: John Wiley & Sons, 1966. 407p.

FRAYER, W. E. **Assumptions of regression**. In: Proc. Regression Methods In Forest Research. Colorado: State University, 1971. 127p.

FRESSE, F. **Linear regression methods for forest research**. USA: U. S. Department of Agriculture Forest Service, 1972. 136p.

FURNIVAL G. M. **An index for comparing equations used in constructing volumes tables**. For. Sci., v. 7, n. 4, p. 337-341, 1961.

MERRILL, E. C.; FOX, K. A. **Estatística econômica: uma introdução**. São Paulo: Ed. Atlas S. A., 1977. 738p.

PRODAN, M. **Forstliche biometrie**. Muenchen: BLV, Verlagsgesellschaft, 1961. 432p.

SACHS, L. **Statistische Auswertung Methoden**. Heidelberg: Springer Verlag, 1969. 677p.

UNIA, T. **Dummy variables and some of their uses in regression analysis**. In: IUFRO Subject Group, sc. 02, 1973, Noney. Annals... Noney, 1973. 146p.

YAMANE, T. **Estadística**. México: Horla S. A., 1974. 573p.

ESTÁGIO DOCÊNCIA

Ementa: Visa ao treinamento dos alunos do Mestrado em Engenharia Florestal em docência, por meio de aulas ministradas para graduação, com o acompanhamento do professor orientador. Todos os professores que estiverem orientando participarão da disciplina, acompanhando o desempenho em docência dos respectivos orientados.

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS (AIA)

Ementa: Conceitos de ambiente e meio ambiente, ecossistemas naturais e antrópicos. Histórico da problemática ambiental. Conceitos de Impacto ambiental. Conceitos de análise, previsão e valoração de impactos. Legislação internacional e brasileira sobre avaliação de impactos ambientais. Estudos de caso. Histórico da avaliação de impactos ambientais. Sistemas de gestão ambiental. O papel do Estado na avaliação de impactos ambientais. Técnicas de identificação e valoração de impactos. Vantagens e problemas dos diferentes métodos. Técnicas específicas para avaliação de impactos no meio físico. Riscos ambientais. Mudanças globais: efeito estufa, mudanças climáticas, variações do nível relativo do mar.

Bibliografia:

Comissão de Desenvolvimento e Meio Ambiente da América Latina e do Caribe. Nossa Própria Agenda. New York: BID-PNUD, 1992. 241p.

Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso Futuro Comum. Rio de Janeiro: F.G.V, 1988. 430p.

GORE, A. **A Terra em balanço**. São Paulo: Augustus, 1993. 450p.

GOUDIE, A. **The human impact on the natural environment**. Basil Blackwell: Oxford, 1990. 388p.

IBAMA. **Avaliação de impacto ambiental**: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília, 1995. 133p.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 1995.

Instituto Tecnológico Geominero de España. **Evaluación y corrección de impactos ambientales**, 1991. 301p.

LEFF, E. **Los problemas del conocimiento y la perspectiva del desarrollo**. Siglo XXI: Mexico, 1986. 476p.

MAB. **Integrated environmental cartography**: a tool for research and land use planning. Paris. UNESCO. MAB. Technical Notes 16. 1987. 53p.

MARIN, R. A.; HOYOS J. L. B. **Hidrelétricas**: conhecimento e dimensão ambiental. Universidade Federal do Pará, Núcleo de Meio Ambiente. Belém, 1993. 174p.

<http://www.geologia.ufpr.br/disciplinas2002/GC753.html>

CONSERVAÇÃO E USO DE ESPÉCIES FLORESTAIS

Ementa: esta disciplina visa: discutir aspectos sobre a biologia da conservação; orientar práticas de conservação e uso dos recursos florestais enfocando métodos de conservação “in situ”, “ex situ”; conservação fora de áreas protegidas; identificação de espécies vegetais nativas; uso sustentável dos recursos florestais com base em estudos de auto-ecologia das espécies; reconhecimento, avaliação e valoração dos recursos florestais; legislação para o uso e conservação destes recursos; sistemas agroflorestais como forma de uso e conservação.

Bibliografia:

APG [Angiosperm Phylogenetic Group] II. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Bot. J. Linnean Soc.** 2003. 141: 399-436.

ASHTON, M. S.; MONTAGNINI, F. **The silvicultural basis for agroforestry systems**. CRC Press, 1999. 296p.

- BACKES, P.; IRGANG, B. E. **Árvores do Sul**: guia de identificação e interesse ecológico. Santa Cruz: Instituto Souza Cruz. 2002. 326p.
- BEGON, M.; HARPER, J.C.; TOWNSEND, C.R. **Ecology**: individuals, populations and Communities. 1996. 945p.
- BUCK, L.E.; LASSOIE, J.P.; FERNANDES, E.C.M. **Agroforestry in sustainable agricultural systems (advances in agroecology)**. Lewis Publishers, Inc., 1998. 400p.
- CARNEIRO, J. de M. **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife: UFRPE, Brasil/Imprensa Universitária, 2002. 298p.
- CASE, T.J. **An Illustrated Guide to Theoretical Ecology**. New York: Oxford University. 2000. 449p.
- DALE, M.R.T. **Spatial pattern analysis in plant ecology**. Cambridge: Cambridge University Press . 1999. 326p.
- DIEGUES, A.C. **Etnoconservação**: Novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. Ed. Hucitec/NUPAUB. 2000. 289p.
- FLORA ILUSTRADA CATARINENSE. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues. 1965-1986. (vários volumes, vários autores, fascículos por família).
- FUTUYMA, D.J. *Biologia Evolutiva* (2. ed.). Ribeirão Preto, SBG / CNPq. 1992. 646p.
- GARAY, I.; DIAS, B. **Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento**. Petrópolis: Editora Vozes, 2001. 430p.
- HUXLEY, P. **Tropical Agroforestry**. Blackwell Science, 1999. 384p.
- JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. **Plant systematics**: a phylogenetic approach. (2. ed.). Massachusetts: Sinauer Associates, 2002. 576p.
- KELLMAN, M.; TACKABERRY, R. **Tropical Environments**: the functioning and management of tropical ecosystems. London: Routledge. 1997. 380p.
- KIDD, C.V.; PIMENTEL D. **Integrated resource management**: agroforestry for development. Academic Press, 1997.
- KREBS, C. **Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance**. (5. ed.). Benjamín Cummings. 2001. 695p.
- KREBS, C.J. **Ecological Methodology**. (2. ed.). New York: Harper and Row, Publishers. 1994. 654p.
- MACDICKEN, K.G., VERGARA, N., T. **Agroforestry**: classification and management. New York: John Wiley & Sons, 1993. 382p.
- MARCHIORI, J. N. C. **Dendrologia das gimnospermas**. Santa Maria: UFSM. 1996. 158p.

- MARCHIORI, J. N. C. **Dendrologia das angiospermas**. Santa Maria: UFSM (4 volumes). 1997-2000.
- MARSHALL, G.R.B.; JARVIS, P.G. **Plant canopies: their growth, form and function**. New York. 1989. 178p.
- MONTAGNINI, F. **Sistemas agroforestales: principios y aplicaciones en los tropicos**. San Jose: Organización para Estudios Tropicales, 1992. 622p.
- NAIR, P.K.R. **Agroforestry systems in the tropics**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers/ICRAF, 1989. 664p.
- NAIR, P.K.R. **An introduction to agroforestry**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers/ICRAF, 1993. 499p.
- NAIR, P.K.R., GHOLZ, H.L., DURYEY, M.L. **Agroforestry education and training: present and future**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1990. 148p.
- PIANKA, E.R. **Evolutionary Ecology** (2. ed.). New York: Harper & Row, Publ. 1978. 397p.
- PRIMACK, R.; ROZZI, R.; FEINSINGER, P.; DIRZO, R.; MASSARDO, F. **Fundamentos de Conservación Biológica: Perspectivas Latinoamericanas**. México: Fondo de Cultura Económica, 2001. 797p.
- PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Editora Viva, 2001. 328p.
- PURI, S. Nursery technology for agroforestry: applications in arid and semi-arid regions. **Science Publishers, Inc.**, 1993.
- RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza** (5. ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 503p.
- RICKLEFS, R.E.; SCHLUTER, D. **Species diversity in ecological communities: Historical and geographical perspectives**. Chicago: University Chicago Press. 1993. 414p.
- ROCHA, C.F.; ESTEVES, F.A.; SCARANO, F.R. **Pesquisas de longa duração na Restinga de Jurubatiba: ecologia, história natural e conservação**. São Carlos: RiMa Editora. 2004. 374p.
- SCHULZE, E.D.; MOONEY, H.A. **Biodiversity and ecosystem function** (4. ed.). Springer-Verlag. 1994. 525p.
- SILVERTOWN, J.; CHARLESWORTH, D. **Introduction to plant population biology** (4. ed.). Oxford: Blackwell Science, 2001. 346p.
- SINGH, P.; PATHAK, P.S.; ROY, M.M. **Agroforestry systems for degraded lands**. Science Publishers, Inc., 1995.
- SINGH, P.; PATHAK, P.S.; ROY, M.M. **Agroforestry systems for sustainable land use**. Science Publishers, Inc., 1996.
- SMITH, P.G. **Quantitative plant ecology**. Berkeley and Los Angeles. 1983. 326p.

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, 2008. 640p.

DENDROLOGIA

Ementa: Uso da dendrologia como subsídio para atividades de pesquisas florestais. Dendrologia como subsídio a levantamentos vegetacionais. Características dendrológicas de espécies ocorrentes na Floresta Ombrófila Mista. Variações dendrológicas de espécies em função da idade da planta. Principais espécies, gêneros e famílias que incluem árvores que ocorrem em fragmentos florestais na região. Visitas em remanescentes florestais para identificação de espécies arbóreas.

Bibliografia:

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society** 161(2): 105-121. 2009.

CARVALHO, P.E.N. **Espécies arbóreas brasileiras**. Colombo: EMBRAPA. 2004. 1044 p.

FLORA ILUSTRADA CATARINENSE. Itajaí, SC: Herbário Barbosa Rodrigues (vários volumes, vários autores, fascículos por família).

INOUE, M. T.; REISSMANN, C. B. Terminologia Dendrológica. **Floresta (UFPR)**, v. 3, n. 1, p. 12-15, 1971.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras-Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**, v.1. Nova Odessa: Plantarum, 1998. 368p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras-Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**, v.2. Nova Odessa: Plantarum, 1998. 368p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras – Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**, v.3. Nova Odessa: Plantarum, 2009. 368p.

LORENZI, H.; NOBLICK, L. R.; KHAN, F.; FERREIRA, E. **Flora Brasileira - Arecaceae (Palmeiras)**. 1. ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2010. v.1. 384p.

LORENZI, H.; SOUZA, H.M.; TORRES, M.A.V.; BACHER, L.B. **Árvores Exóticas no Brasil**: madeireiras, ornamentais e aromáticas. São Paulo: Nova Odessa. 2003. 368p.

MARCHIORI, J.N.C. **Dendrologia das Angiosperma**: das magnoliáceas às flacourtiáceas. Santa Maria: Editora da UFSM. 1997.

MARCHIORI, J.N.C. **Dendrologia das Angiosperma**: leguminosas. Santa Maria: Editora da UFSM. 1997

MARCHIORI, J.N.C. **Dendrologia das Angiospermas: Myrtales**. Santa Maria: Editora da UFSM. 1997.

MARCHIORI, J.N.C. **Dendrologia das Angiospermas: das bixáceas às rosáceas**. Santa Maria: Editora da UFSM. 2000.

MARCHIORI, J.N.C. **Elementos de Dendrologia** (2. ed.). Santa Maria: Editora da UFSM. 2004. 176p.

MARCHIORI, J. N. C.; SOBRAL, M.E.G. **Dendrologia das Gimnospermas**. Santa Maria: Editora da UFSM. 1996. 158p.

PINHEIRO, A. L., ALMEIDA, E. C. de. **Fundamentos de taxonomia e dendrologia tropical: introdução aos estudos dendrológicos**, v.1. Viçosa: UFV. 1994.

RIBEIRO, J.E.L.S. HOPKINS, M.J.G.; VICENTINI, A. Flora da Reserva Ducke: Guia de Identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra firme na Amazônia Central. Manaus: INPA, 1999. 816p.

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 pra identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira**, baseado em APG II. (2. ed.). Nova Odessa: Plantarum, 2008.

DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA VEGETAÇÃO

Ementa: Introdução. Delineamento amostral e coleta de dados. Uso do pacote estatístico R para análise de comunidades e populações arbóreas. Matriz de dados brutos, análise multivariada, medidas de associação e de (dis)similaridade, índices de diversidade de espécies. Análise de gradientes e métodos de ordenação – análise direta e indireta de gradientes, análises de correspondência retificada e canônica, NMDS. Árvores de regressão multivariada (ARM).

Bibliografia:

BEASLEY, C.R. **Bioestatística Usando R. Apostila de Exemplos para o Biólogo**. Bragança: Universidade Federal do Pará. 2004.

BRAAK, C. J. F. **The analysis of vegetation environment relationship by canonical correspondence analysis**. Vegetation, Dordrecht, v. 69, n. 1/3, p. 69-77, Apr. 1987.

DE'ATH, G. Multivariate regressions trees: a new technique for modeling species-environment relationships. **Ecology**, Ithaca, v. 83, n. 4, 2002. p. 1105-1117.

OKSANEN, J. *et al.* Community Ecology Package. R package version 1.15-3. 2010. Disponível em: <<http://CRAN.R-project.org/package=vegan>>.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. Vienna: Austria, 2010. Disponível em: <<http://www.R-project.org>>.

ZAR, J. **Biostatistical analysis**. New Jersey (NY): Prentice Hall. 1996.

ECOFISIOLOGIA VEGETAL

Ementa: Relações hídricas. Absorção, transpiração e balanço hídrico na planta. O papel dos nutrientes minerais no metabolismo. Utilização e ciclagem dos elementos minerais. Metabolismo e fixação do nitrogênio. Fixação de dióxido de carbono e produção de matéria seca. Respiração. Efeitos da radiação e da temperatura sobre os processos vitais das plantas. Mecanismos envolvidos com o estresse em plantas. Estresse por radiação e temperatura. Estresse hídrico. Estresse por fogo e poluição atmosférica. Estresse por competição, herbivoria e alelopatia. Estresse nutricional. Estresse devido a deficiência de oxigênio. Estratégias de adaptação das plantas ao ambiente e suas condições. Efeito de práticas culturais. Instrumentação e técnicas em ecofisiologia vegetal. Experimentação em ecofisiologia vegetal.

Bibliografia:

ATWELL, B.; KRIEDEMANN, P.; TURNBULL, C. **Plants in action: adaptation in nature, performance in cultivation**. Macmillan Education Australia Pty Ltd., 1999. 664p.

BUCHANAN, B.B.; GRUISSEM, W.; JONES, R.L. **Biochemistry and molecular biology of plants**. Rockville: American Society of Plant Physiologists. 2001. 1341p.

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. **Manual de fisiologia vegetal: teoria e prática**. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2005. 650p.

CID, L.P.B. **Hormônios vegetais em plantas superiores**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. 2005. 188p.

EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. **Mineral nutrition of plants: principles and perspectives**. Sunderland: Sinauer Associates. 2005. 400p.

FERNANDES, M.S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa: SBCS, 2006.

HORST, M. **Mineral nutrition of higher plants**. (2. ed.). London: Academic Press Ltd., Harcourt Brace & Company, Publishers, 1995. 889p.

KERBAUY, G.B. **Fisiologia vegetal**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2006. 452p.

KRAMER, P.J.; BOYER, J.S. **Water relations of plants and soils**. San Diego, California: Academic press, 1995. 495p.

LARCHER, W. **Physiological plant ecology**. Ecophysiology and stress physiology of functional groups. Berlin: Springer Verlag, 1995. 506p.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 2004. 531p.

LOOMIS, R.S.; CONNOR, D.J. **Crop ecology**: productivity and management in agricultural systems. Cambridge University Press, 1996. 538p.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2005. 495p.

MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. **Fisiologia vegetal**: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. Viçosa: UFV, 2005. 451p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biology of plants**. (7. ed.). New York: Freeman and Company Publishers, 2005. 944p.

SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. **Plant physiology**. (4. ed.). Belmont, California: Wadsworth Publishing Company, 1992. 682p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Plant physiology**. (4. ed.). Sunderland: Sinauer Associates. 2006.

ECOLOGIA DE FLORESTAS NEO-SUBTROPICAIS

Ementa: Introdução. Distribuição das florestas e influência de fatores bióticos e abióticos. Estrutura, diversidade e dinâmica de florestas neo-subtropicais. Relações ecológicas intra e inter específicas. Influência de gradientes altitudinais sobre a vegetação arbórea. Perturbações, regeneração e sucessão em comunidades de plantas. Grupos funcionais. Métodos e técnicas de levantamento, experimentação e coleta de dados ecológicos. Elaboração e condução de projetos práticos em ecologia florestal.

Bibliografia:

BARNES, B. V.; ZAK, D.R.; DENTON, S.R.; SPURR. S.H. **Forest Ecology**. New York: John Wiley & Sons, 1997. 774p.

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecology**: from individuals to ecosystems. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 2006. 738p.

DAUBENMIRE, R.F. **Ecologia Vegetal**: Tratado de autoecologia de plantas. México: Editorial LIMUSA, 1982. 496p.

GRIME, P.G. **Plant Strategies, Vegetation Processes, and Ecosystem Properties**. (2. ed.). John Wiley & Sons, 2001.

JANZEN, D. H. **Ecologia Vegetal nos Trópicos**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1982. 79p.

KIMMINS, J.P. **Forest Ecology**. Nova York, Macmillan Publishing, 1987. 531p.

PIRES-O'BRIEN, M.J.; O'BRIEN, C.M. **Ecologia e modelamento de florestas tropicais**. Belém: FCAP, 1995. 400p.

SPURR, S.H.; BARNES, B.V. **Ecologia florestal**. México: AGT Editor, 1982. 690p.

TURNER, I.M. **The Ecology of Trees in the Tropical Rain Forest**. Cambridge University Press, 2001.

ZAR, J. **Biostatistical análisis**. New Jersey: Prentice Hall, 1996.

ENERGIA E DESENVOLVIMENTO

Ementa: A energia nos sistemas ecológicos. Energia, sociedade e desenvolvimento. Fontes de energia. Processos de produção, transformações e uso da energia da biomassa. O uso da energia de biomassa nos processos produtivos. Qualidade da energia e dos combustíveis oriundos da biomassa. Energia e meio ambiente.

Bibliografia:

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (BRASIL). **A energia da biomassa, desenvolvimento e meio ambiente:** texto síntese. Rio de Janeiro: CNI, 1992. 50p.

A energia elétrica no Brasil: (da primeira lâmpada à Eletrobrás). Rio de Janeiro: Bibliex, 1977. 244p.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO. **Cadernos de infra-estrutura: fatos, estratégias, gás natural, reservas**. Rio de Janeiro: FENAME, 1997.

BANDEIRA, E. de M. **Benefícios ambientais derivados de programas de conservação de energia elétrica**. Florianópolis: Ed. do Autor, 2000. 92p.

NOGUEIRA, L. A. H.; LORA, E. E. S. **Dendroenergia:** fundamentos e aplicações. (2. ed.). Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 199p.

BNDES. **Cadernos de infra estrutura:** Fatos-estratégias setor elétrico desempenho 1993/97. v.11. Rio de Janeiro: BNDES, 1997. 68p.

BNDES. **Cadernos de infra-estrutura:** Fatos estratégias setor elétrico perfil das maiores empresas. v.2. Rio de Janeiro: BNDES, 1999.

BNDES. **Cadernos de infra-estrutura:** Fatos estratégias setor elétrico perfil das maiores empresas. v.3. Rio de Janeiro: BNDES, 1999.

BNDES. **Cadernos de infra-estrutura:** Fatos-estratégias setor elétrico tanking. v.1. Rio de Janeiro: BNDES, 1999.

BRANCO, A. M. **Política energética e crise de desenvolvimento: a antevisão de Catullo Branco**. São Paulo: Paz e Terra, 2002. 284p.

Brasil setor energético: Destaques e oportunidades de negócios. Rio de Janeiro: Conselho Mundial de Energia, 1999. 48p.

BRASIL. **Manual de energia solar**. Brasília: O Ministério, 1978. 54p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Efeitos do racionamento de energia elétrica sobre a oferta agregada**. Brasília: SPE, 2001. 10p.

CENTRAIS ELÉTRICAS DE SANTA CATARINA. **Balço energético do estado de Santa Catarina**: série 1980-1996. Florianópolis: CELESC, 2000.

CONANT, M. A. **A geopolítica energética**. v.188. Rio de Janeiro: Bibliex, 1981. 239p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (BRASIL). **Conservação da energia elétrica na indústria**. v.2. S.L.: Ao Livro Técnico, 1992.

COUTURE, J. **Energia: perspectivas globais 1985-2000**. v.3. São Paulo: CESP, 1979. 96p.

DÓRIA, P. R. **Energia no Brasil e dilemas do desenvolvimento**: a crise mundial e o futuro. Petrópolis: Vozes, 1976. 160p.

FREIRE-MAIA, A. **Guerra e paz com energia nuclear**. v.109. São Paulo: Ática, 1984. 110p.

LORA, E. E. S. **Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte**. (2. ed.). Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 481p.

LORA, E. E. S.; NASCIMENTO, M. A. R. do. **Geração termelétrica**: planejamento, projeto e operação. v.1. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 631p.

LORA, E. E. S.; NASCIMENTO, M. A. R. do. **Geração termelétrica**: planejamento, projeto e operação. v.2. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 1265p.

MELLO, M. G. **Biomassa**: Energia dos trópicos em Minas Gerais. Belo Horizonte: Labmídia, 2001. 272p.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 434p.

ODUM, E. P. **Fundamentos de ecologia**. (7. ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 927p.

PAULA, E. **Energia para el desarrollo de América del Sur**. São Paulo: Ed. Mackenzie, 2002. 410p.

PIMENTEL, D.; PIMENTEL, M. H. **Alimentação, energia e sociedade**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1990. 301p.

ROTSTEIN, J. **Conspiração contra o álcool**. Rio de Janeiro: Ed. José Olympio, 1985. 288p.

SANTA CATARINA. **Diagnóstico do carvão mineral catarinense**. Florianópolis: Secretaria do Estado de MG, 1990. 77p.

SIMON, D.N; CARVALHO, J.F. DE; GOLDEMBERG, J. **Energia nuclear em questão**. Rio de Janeiro: Instituto Euvaldo Lodi, 1981. 75p.

TOLMASQUIM, M. T. **Fontes renováveis de energia no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 515p.

TOLMASQUIM, M. T.; SZKLO, A. S. **A matriz energética brasileira na virada do milênio**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2000. 541p.

VLASSOV, D. **Combustíveis, combustão e câmaras de combustão**. Curitiba: UFPR, 2001. 185p.

Sites interessantes:

<http://www.comciencia.br/reportagens/2004/12/creditos.shtml>

<http://www.worldenergy.org/wec-geis/default.asp>

<http://www.mme.gov.br>

ENGENHARIA DO AMBIENTE NA INDÚSTRIA FLORESTAL

Ementa: Os contaminantes e as fontes de poluição da água, ar e solo derivados da indústria de base florestal. Métodos físicos, químicos e biológicos de tratamento dos efluentes sólidos, líquidos e gasosos. Técnicas analíticas usadas no tratamento de efluentes. Reconhecimento, avaliação e controle.

Bibliografia:

BAIRD, C. **Química Ambiental**. (2. ed.). Porto Alegre: Bookman, 2002.

DI BERNARDO, L. **Métodos e Técnicas de Tratamento de Água**. v. 1. Rio de Janeiro: ABES, 1993.

DONAIRE, D. **Gestão Ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas S.A. 1999. 169p.

HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**. (7. ed.). Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.

LORA, E. E. S. **Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte**. Rio de Janeiro: Interciência. 2002. 481p.

PANDEY, G. N.; CARNEY, G. C. **Environmental Engineering**. New Delhi: McGraw-Hill, 1989. 455p.

RICHTER, C.A.; AZEVEDO NETO, J.M. **Tratamento de água**. São Paulo: Ed. Edgar Blucher Ltda, 1995.

ROCHA, J. C., ROSA, A. H., CARDOSO, A. A. **Introdução a Química Ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

SKOOG, D. A. *et. al.* **Fundamentos de química analítica.** São Paulo: Thomson, 2007. 999p. (Tradução da 8a ed. norte-americana).

SPIRO, T. G., STIGLIANI, W. M. **Química Ambiental.** (2. ed.). São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

FITOGEOGRAFIA

Ementa: Introdução. Clima, solos e vegetação. Regiões biogeográficas. Padrões geográficos e distribuição das espécies. Formações florestais no mundo e no Brasil. Sistemas de classificação. Contextualização florística das formações florestais do Sul do Brasil. Influência de gradientes altitudinais sobre padrões florísticos de florestas. Métodos de análise. Uso da fitogeografia para fins de restauração ecológica. Fitogeografia como subsídio a silvicultura.

Bibliografia:

FERNANDES, A. **Conexões florísticas do Brasil.** Fortaleza: Banco do Nordeste, 2003. 134p.

HIJMANS, R. *et al.* **Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas.** International Journal of Climatology, Malden. v. 25, n. 15, p. 1965-1978, 2005.

IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira.** Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1992. (Série: Manuais técnicos em geociências n. 1).

JARENKOW, J. A.; BUDKE, J. C. Padrões florísticos e análise estrutural de remanescentes de floresta com araucária no Brasil. In: Fonseca, C.R., Souza, A.F., Leal-Zanchet, A.M., Dutra, T.L., Backes, A. & Ganade, G. **Floresta com Araucária: ecologia, conservação e desenvolvimento sustentável.** Ribeirão Preto: Holos, 2009, v. , p. 113-126.

JARENKOW, J.A.; WAECHTER, J.L. Composição, estrutura e relações florísticas do componente arbóreo de uma floresta estacional no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, 24(3): 263-272, 2001.

KLEIN, R. M. Mapa fitogeográfico de Santa Catarina. In: Reitz, R. **Flora Ilustrada de Santa Catarina.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1978. 24p.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; JARENKOW, J. A.; M. RODAL, M. J. N. **Floristic Relationships of Seasonally Dry Forests of Eastern South America Based on Tree Species Distribution Patterns.** Neotropical Savannas and Seasonally Dry Forests: Plant Diversity, Biogeography and Conservation, 2006. 159p.

RIZZINI, C.T. **Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos.** (2. ed.). Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Edições Ltda. 1997. 747p.

GENÉTICA DE POPULAÇÕES DE ESPÉCIES FLORESTAIS

Ementa: Frequências alélicas e genotípicas. Lei de Hardy-Weinberg e desvios: endogamia, deriva genética, migração, mutação, seleção, equilíbrio de ligação. Estrutura genética de populações. Tamanho efetivo da população. Adaptação.

Bibliografia:

CROW, J.F. **Basic concepts in population, quantitative, and evolutionary genetics.** New York: Freeman and Company, 1986. 273p.

FUTUYMA, D. J. **Evolutionary Biology.** (2. ed.). Sinauer Associated. 1992. (Traduzido pela Sociedade Brasileira de Genética).

HALDANE, J.B.S. **The causes of evolution.** Princeton: Princeton University Press, 1990. 202p.

HARTL, D.L.; CLARK, A.G. **Princípios de genética de populações.** [Tradução]. Porto Alegre: Artmed, 2010. 660p.

HARTL, D.L. **A primer of population genetics.** (2. ed.). Sunderland: Sinauer, 1988. 305p.

KIMURA, M. **The Neutral theory of molecular evolution.** Cambridge: Cambridge University Press, 1983. 367p.

NEI, M. **Molecular evolutionary genetics.** New York: Columbia University Press, 1987.

WRIGHT, S. **Evolution and the genetics of populations.** Chicago: The University of Chicago Press. v.1-4.1968-1978.

GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

Ementa: Economia e o desenvolvimento sustentável. Pressão antrópica sobre os recursos naturais renováveis. Legislação Ambiental. Consequências das alterações climáticas. Biodiversidade. Certificação ambiental. Unidades de conservação. A educação ambiental como instrumento para minimizar os impactos ambientais.

Bibliografia:

ASSUMPÇÃO, L.F.J. **Sistema de Gestão Ambiental.** Manual Prático para Implementação de SGA e Certificação ISO 14.001. Curitiba: Editora Juruá, 2004. 203p.

BIANCHI, P.N.L. **Meio Ambiente:** Certificações ambientais & Comércio Internacional. Curitiba: Editora Juruá, 2003. 291p.

GARAY, I.; DIAS, B. **Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Tropicais.** Petrópolis: Editora Vozes, 2001. 430p.

GOUDIE, A. **The human impact on the natural environment**. Oxford: Basil Blackwell, 1990. 388p.

LINEU, B. R. dos.; FADIGAS, E. A. A.; CARVALHO, C. E. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Editora Manole, 2005. 415p.

MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. dos. **Reuso da Água**. São Paulo: Editora Manole, 2003. 579p.

MARGULIS, S. **Economia dos recursos naturais**. In: Margulis, S. (Ed.) Meio Ambiente: aspectos técnicos e econômicos. São Paulo: IPEA, 1990.

ROCHA, C. F. D. da. *et al.* **A Biodiversidade nos grandes remanescentes florestais do Estado do Rio de Janeiro e nas restingas da Mata Atlântica**. São Carlos: Editora RiMa, 2003. 134p.

TAUK, S. M. **Análise Ambiental: Uma visão multidisciplinar**. São Paulo: Ed. Unesp, 1995. 205p.

VALERI, S. V. *et al.* **Manejo e recuperação Florestal: Legislação, uso da água e sistemas agroflorestais**. Joticabal: Funep, 2003.

VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. S. **Gestão integrada e Participativa de Recursos Naturais: Conceitos, Métodos e Experiências**. Florianópolis: Editora Secco/APED, 2005. 415p.

WESTMAN, W. E. **Ecology, impact assessment and environmental planning**. New York: J. Wiley, 1985. 325p.

IMPLANTAÇÃO E CONDUÇÃO DE POVOAMENTOS FLORESTAIS

Ementa: Planejamento e a implantação de espécies florestais comerciais exóticas e nativas. Técnicas utilizadas na condução e manutenção dos povoamentos. Análise de custos de implantação de povoamentos, viabilidade econômica e redução de impacto ambiental na produção de florestas.

Bibliografia:

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO – RS/SC. **Recomendações de adubação e calagem para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. (3. ed.). Passo Fundo: SBCS Núcleo Regional Sul, 1994. 224p.

EVANS, J. **Plantation forestry in the tropics**. Oxford: Oxford University Press, 1992. 403p.

GONÇALVES, J. L. M.; BENEDETTI, V. **Nutrição e Fertilização Florestal**. IPEF, ESALQ, 2000. 427p.

HOSOKAWA, T.H.; MOURA, J.B.; CUNHA, U.S. **Introdução ao manejo e economia de florestas**. Curitiba: Editora da UFPR, 1998.162p.

LAMPRECHT, H. **Silvicultura nos trópicos: Ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas – Possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado.** Eschborn: GTZ, 1990. 343p.

MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral de plantas.** São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. 254p.

RIBEIRO, N.; SITO, A.A.; GUEDES, B.S.; STAISS, C. **Manual de silvicultura tropical.** Moçambique: FAO/Universidade Eduardo Mondlane, 2002. 130p.

TAYLOR, C. J. **Introdução à silvicultura tropical.** Rio de Janeiro: USAID, 1969. 200p.

WING, H.; FERREIRA, A. G.; MARIATH, J. E. A.; TARASCONI, L. C. **Erva-Mate: biologia e cultura no cone sul.** Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1995. 356p.

MANEJO E CONSERVAÇÃO DA FAUNA SILVESTRE

Ementa: Conceitos fundamentais. Finalidades. Instrumentação, técnicas e métodos. Análise da habitat's. Tipos de vegetação e abundância de fauna. Efeitos da alteração dos ambientes: isolamento, endocruzamento, efeito de borda. Captura e marcação de animais silvestres. Uso de iscas, armadilhas e redes. Marcações: anilhas, etiquetas, rádio telemetria, avaliação espacial (SIG) aplicado aos estudos faunísticos. Marcação sem captura. Observação de fauna: binóculo, pegadas, fezes, armadilhamento fotográfico. Levantamentos de população: Índices de Linsdale e Keideigh. Métodos dimensionais. Captura e recaptura. Índice de Lincoln. Preservação e coleção de materiais biológicos. Museus e exposições para educação ambiental. Exames post-mortem. Análise de hábitos alimentares, avaliação fecal, predação e dispersão. Proteção de animais silvestres: habitat's, efeitos da caça, resgate e translocação em áreas de empreendimentos, legislação aplicada. Proteção contra animais silvestres: peçonhentos, sintomatologia, primeiros socorros, prevenção. Alternativas econômicas e conservacionistas no cultivo de animais silvestres. Manejo de caça sustentável. Métodos de pesquisa com populações. Manejo de habitat's. Cadeias alimentares. Recuperação de ambientes. Importância da fauna em sistemas florestais comerciais. Controle de danos e pragas florestais.

Bibliografia:

ALHO, C. **Utilização econômica de mamíferos silvestres através de criação e manejo:** uma avaliação global. Corumbá: EMBRAPA-CPAP, 1985. 34p.

AMBROSE, H. W.; AMBROSE, K. P. **Principles of dispersal in higher plants.** (3. ed.). Berlin: Springer Verlag, 1982.

BAWA, K.; HADLEY, M. **Reproductive ecology of tropical forest plants.** Unesco, MAB (Series): 7, 1990.

BOLEN, E. G.; ROBINSON, W. L. **Wildlife ecology and management**. New Jersey: Prentice Hall, 2002.

ESTRADA, A.; FLEMING, T. H. **Frugivores and seed dispersal**. Holanda: Junk Publishers, Dordrecht, 1986.

FENNER, M. **Seeds: The ecology of regeneration in plant communities**. Wallingford, UK: CAB International, 2001.

HOWE, H.; WESTLEY, L. C. **Ecological relationships of plants and animals**. Nova York: Oxford University Press, 1988.

HURLBERT, S. H. **Pseudoreplication and the design of ecological field experiments**. *Ecological Monographs*, 54:187-211, 1984.

KRAUSMAN, P. R. **Introduction to wildlife management: the basics**. New Jersey: Prentice Hall, 2001.

MAGURRAN, A. E. **Ecological diversity and its measurement**. New Jersey: Princeton University Press, 1988.

McGARIGAL, K.; CUSHMAN S. A.; STAFFORD, S. G. **Multivariate statistics for wildlife and ecology research**. New York: Springer-Verlag, 2000.

MORRISON, M. L.; KRAUSMAN, P. R. **Wildlife restoration: techniques for habitat analysis and animal monitoring**. v. 16. Island Press, 2002.

SCHEINER, S. M.; GUREVITCH, J. **Design and analysis of ecological experiments**. New York: Oxford University Press, 2001.

SMITH, R. L. **Is clearcutting hardwoods good for wildlife?** In: Annual Hardwood Symposium of the Hardwood Research Council. Pr, 1988.

VAN DER PIJL, L. **Principles of dispersal in higher plants**. (3. ed.) Berlin: Springer Verlag, 1982.

WILLIAMS, B. K.; NICHOLS J. D.; CONROY M. J. **Analysis and management of animal populations**. San Diego: Academic Press, 2002.

WILLIAMS, K. J.; JOAN, K.; WILLIAMS, S. K.; STOOPS, E. D. **Bats that eat fruit**. Faukners Publication Group, 2000.

MODELAGEM DO CRESCIMENTO E PRODUÇÃO FLORESTAL

Ementa: Estudo de casos especiais em dendrometria e em inventário florestal. Determinação da capacidade produtiva. Modelagem do crescimento e da produção. Amostragem para estudos de crescimento e produção. Modelagem ecofisiológica. Crescimento e produção de povoamentos desbastados. Quantificação de multiprodutos da madeira.

Bibliografia:

ALVES, A. A. M. **Técnicas de produção florestal**. Fundamentos, tipificação e métodos. Lisboa: Inst. Nac. de Investigação Científica, 1982. 312p.

ASSMANN, E. **The principles of forest yield study**. Oxford: Pergamon, 1970. 506p.

BOWES, M. D.; KRUTILLA, J. V. **Multiple-use management: The economics of public forestlands**. Washington: D.C. Forest Economics and policy program, 1989. 357p.

BURSCHEL, P.; HUSS, J. **Grundriss des Waldbaus: ein Leitfaden fuer Studium und Praxis**. Hamburg: Parey, 1987. 352p.

COLE, D. W.; GESSEL, S. **Forest site evaluation and long-term productivity**. Seattle: University of Washington Press, 1988. 196p.

DAVIES, L. S.; JOHNSON, K. N. **Forest management**. (3. ed.). New York: McGraw, 1986. 790p.

FINGER, C. A. G. **Ein Beitrag zur Ertragskunde von Eucalyptus grandis und Eucalyptus saligna in Suedbrasilien**. Wien: Universitaet fuer Bodenkultur, 1991. 138 p. [Tese de doutorado].

FINGER, C. A. G. **Fundamentos de Biometria Florestal**. Santa Maria: CEPEF/FATEC/UFSM, 1991. 138p.

GOMES, A. G.; WARR'ALE, M. C. **Modelagem de ecossistemas: uma introdução**. Santa Maria: UFSM, 2001. 504p.

HUSCH, B.; MILLER, C. F.; BERRS, T. W. **Forest mensuration**. New York: Wiley, 1982. 402p.

KRAMER, H. **Walwachstumslehre**. Hamburg: Paul Parey, 1988. 374p.

PRETZSCH, H. **Grundlagen der Waldwachstumsforschung**. Berlin: Parey, 2002. 414p.

PRETZSEH, H. **Modellierung des Waldwachstums**. Berlin: Parey, 2001. 341p.

ROLOFF, A. **Baumkronen**. Stuttgart: Ulmer, 2001. 164p.

ROLOFF, A. **Kronenentwicklung und Vitalitätsbeurteilung ausergewählter Baumarten der gemässigten Breiten**. Frankfurt: Sauerländer, 1993. 258p.

SCHNEIDER, P. R. **Betriebswirtschaftliche und ertragskundliche Grundlagen am Beispiel von Pinus elliottii**. Freiburg i. B.: Albert-Ludwigs Universitaet, 1984. 190p. [Tese de doutorado].

SCHNEIDER, P. R. **Introdução ao manejo florestal**. Santa Maria: UFSM/CEPEF/FATEC, 1993. 348p.

SCHÜTZ, J-P. **Der Plenterwald**. Berlin: Parey. 2001. 207p.

STERBA, H. **Waldwachstumkunde**. Wien: Boku, 2002. 129p. [Skriptum].

PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS

Ementa: Formação e estrutura de sementes florestais. Germinação e dormência de sementes. Produção de sementes florestais. Colheita, extração e beneficiamento. Armazenamento e secagem. Vigor e deterioração de sementes. Qualidade e análise de sementes. Revestimento de sementes.

Bibliografia:

AGUIAR, I. B.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M.B. **Sementes florestais tropicais**. Brasília: ABRATES, 1993. 350p.

BASKIN, C. C.; BASKIN, J. M. **Ecology, biogeography, and evolution of dormancy and germination**. San Diego: Academic Press, 1998. 666p.

BEWLEY, J. D.; BLACK, M. **Seeds: Physiology of Development and Germination**. (2. ed.). New York and London: Plenum Press, 1994. 445p.

BRASIL, Legislação brasileira sobre sementes e mudas: **Lei n.10.711**, de 05 de agosto de 2003 e Decreto n.5.153, de 23 de julho de 2004. Brasília, DF: MAPA/SNPC, 2004. 121p.

BRASIL, Ministério da Agricultura. **Regras para análise de sementes**. Brasília, 2009. 398p.

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. (4. Ed.). Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p.

DAVIDE, A. C.; SILVA, E. A. A. **Produção de sementes e mudas de espécies florestais**. Lavras: Editora UFLA, 2008. 175p.

FERREIRA, A.G.; BORGUETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. São Paulo, 2004. 323p.

HIGA, A.R.; SILVA, L.D. **Pomar de Sementes de Espécies Florestais Nativas**. (1. ed.). v. 1. Curitiba: FUPEF, 2006. 264p.

INTERNATIONAL SEED TESTING ASSOCIATION. ISTA. Rules for seed testing. Switzerland, 2004. 325p.

KIGEL, J.; GALILI, G. **Seed development and germination**. New York: Marcel Dekker, 1995. 853p.

KRZYZANOWSKI, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇA NETO, J. B. **Vigor de Sementes: Conceitos e Testes**. Londrina: ABRATES, 1999.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2005. 495p.

OLIVEIRA, O. S. **Tecnologia de Sementes Florestais**. Curitiba: Imprensa Universitária, 2007. 185p.

PIÑA-RODRIGUES, F. C. M. **Manual de Análise de Sementes Florestais**. Campinas: Fundação CARGILL, 1988. 100p.

POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. Brasília: AGIPLAN, 1977. 289p.

SCHMIDT, L. **Guide to handling of tropical and subtropical forest seed**. Danida Forest Seed Centre, 2000. 511p.

SOUZA, L. A. **Anatomia do fruto e da semente**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2006. 200p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 848p.

VIEIRA, R. D.; CARVALHO, N. M. **Testes de vigor em sementes**. Jaboticabal: FUNEP. 1-30p., 1994.

PROPAGAÇÃO DE ESPÉCIES FLORESTAIS

Ementa: Aspectos gerais da propagação de espécies florestais. Propagação sexuada. Produção de sementes florestais. Qualidade de Sementes. Propagação assexuada. Macropropagação. Micropropagação. Viveiros florestais. Planejamento e instalação de viveiro florestal. Irrigação, substrato e fertilização. Qualidade de mudas florestais.

Bibliografia:

AGUIAR, I.B.; PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M.B. **Sementes florestais tropicais**. Brasília: ABRATES, 1993. 350p.

BRASIL. **Legislação brasileira sobre sementes e mudas**: Lei n.10.711, de 05 de agosto de 2003 e Decreto n.5.153, de 23 de julho de 2004. Brasília, DF: MAPA/SNPC, 2004. 121p.

CARNEIRO, J. G. de A. **Produção e controle de qualidade de mudas florestais**. Curitiba, UFPR/FUPEF, 1995. 451p.

DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. **Produção de sementes e mudas de espécies florestais**. Lavras: Editora UFLA, 2008. 175p.

DURYEA, M. L.; LANDIS, T. D. **Forest nursery manual**: production of bareroot seedling. Corvallis: Martins Nijhoff/Dr. W. Junk Publishers, 1984. 385p.

FERREIRA, A. G.; BORGUETTI, F. **Germinação**: do básico ao aplicado. São Paulo: Artmed, 2004. 323 p.

HIGA, A. R.; SILVA, L. D. **Pomar de Sementes de Espécies Florestais Nativas**. (1. ed.). Curitiba: FUPEF, 2006. v.1. 264p.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2005. 495p.

PURI, S.; KHOSLA, P. K. **Nursery technology for agroforestry**: applications in arid and semiarid regions. New York: International Science Publisher, 1993. 390p.

SCHMIDT, L. **Guide to handling of tropical and subtropical forest seed.** Humlebaek:Danida Forest Seed Centre, 2000. 511p.

QUALIDADE DA MADEIRA E PRODUTOS FLORESTAIS

Ementa: Propriedades anatômicas, físicas, mecânicas e químicas da madeira e produtos florestais. Qualidade e potencialidade de utilização da madeira de produtos florestais nos processos industriais de transformação mecânica e química.

Bibliografia:

BONA, C.; BOEGER, M. R.; SANTOS, G. de O. **Guia ilustrativo de anatomia vegetal.** Ribeirão Preto: Holos, 2004. 80p.

BURGER, ML.; RICHTER, HG. **Anatomia da madeira.** São Paulo: Nobel, 1991. 154p.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes.** São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1998. 293p.

FENGEL, D.; WEGENER, G. **Wood: Chemistry, Ultrastructure, Reactions.** Berlim: Walter de Gruyter, 1989. 613p.

MAINIERI, C.; CHIMELO, J. P. **Fichas de características das madeiras brasileiras.** São Paulo: Prodil, 1989. 418p.

SOUZA, M. H. de; MAGLIANO, M. M.; CAMARGOS, J. A. A. **Madeiras tropicais brasileiras.** Brasília: IBAMA, 1997.152p.

WAACK, R. S. Gerenciamento de tecnologia e inovação em sistemas agroindustriais. In: ZYLBERSTAJN, D. NEVES, M. F. **Economia e Gestão dos negócios agroalimentares:** indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000. p.324 - 365.

ZAWISLAK, P. A. Sistema de produção e inovação na indústria de base florestal. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção (25.: 2005: Porto Alegre. [**Anais ...**]. Porto Alegre : ENEGEP, 2005 1 CD-ROM.

SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO À ENGENHARIA FLORESTAL

Ementa: Energia eletromagnética. Variáveis radiométricas. Sensores. Resoluções. Sistemas de Sensoriamento Remoto por Satélites. Comportamento espectral de alvos. Aplicação de Tecnologias ao Processamento Digital de Imagens de Satélites. Estudos de casos.

Bibliografia:

- BELDA, F.; MELIÁ, J. **Relationships between climatic parameters and forest vegetation**: application to burned area in Alicante (Spain). *Forest Ecology and Management*, v.135, 1-3, p.195-204, 2000.
- CHEN, J. M.; LIU, J.; LEBLANC, S. G.; LACAZE, R.; ROUJEAN, J. Multi-angular optical remote sensing for assessing vegetation structure and carbon absorption. **Remote Sensing of Environment**, v.84, 4, p.516-25, 2003.
- CRÓSTA, A. P. **Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto**. Campinas: UNICAMP, 1992, 170p.
- FOODY, G. M.; BOYD, D. S.; CUTLER, M. E. J. Predictive relations of tropical forest biomass from Landsat TM data and their transferability between regions. **Remote Sensing of Environment**, v.85, 4, p.463-74, 2003.
- FRASER, R. H.; LI, Z. Estimating fire-related parameters in boreal forest using SPOT VEGETATION. **Remote Sensing of Environment**, v.82, 1, p.95-110, 2002.
- GARCIA, G. J. **Sensoriamento remoto: princípios e interpretação de imagens**. São Paulo: Nobel, 1982.
- GILABERT, M. A.; GARCÍA-HARO, F. J.; MELIÁ, J. A mixture modeling approach to estimate vegetation parameters for heterogeneous canopies in remote sensing. **Remote Sensing of Environment**, v.72, 3, p.328-45, 2000.
- GUTIÉRREZ, M.; JOHNSON, E.; MICKUS K. Watershed assessment along a segment of the Rio Conchos in Northern Mexico using satellite images. **Journal of Arid Environments**, v.56, 3, p.395-412, 2004.
- HOFTON, M. A.; ROCCHIO, L. E.; BLAIR, J. B.; DUBAYAH, R. Validation of Vegetation Canopy Lidar sub-canopy topography measurements for a dense tropical forest. **Journal of Geodynamics**, v.34, 3-4, p.491-502, 2002.
- McBRATNEY, A. B.; MENDONÇA SANTOS, M. L.; MINASNY, B. On digital soil mapping. **Geoderma**, v.117, 1-2, p.3-52, 2003.
- MORAN, M. S.; HYMER, D. C.; QI, J.; KERR, Y. Comparison of ERS-2 SAR and Landsat TM imagery for monitoring agricultural crop and soil conditions. **Remote Sensing of Environment**, v.79, 2-3, p.243-52, 2002.
- MULLER, E. Mapping riparian vegetation along rivers: old concepts and new methods. **Aquatic Botany**, v. 58, 3-4, p.411-37, 1997.
- NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. (2. ed.). São Paulo: Edgard Blücher, 1992.
- QI, J.; MARSETT, R. C.; MORAN, M. S.; GOODRICH, D. C.; HEILMAN, P.; KERR, Y. H.; DEDIEU, G.; CHEHBOUNI, A.; ZHANG, X. X. Spatial and temporal dynamics of vegetation in the San Pedro River basin area. **Agricultural and Forest Meteorology**, v.105, 1-3, p.55-68, 2000.
- QIAO, Y.; WANG, Y.; TANG, J. Study of remote sensing monitoring of dynamic change of the Loess Plateau forest resources. **Advances in Space Research**, v. 33, 3, p.302-6, 2004.

ROGAN, J.; FRANKLIN, J.; ROBERTS, D. A. A comparison of methods for monitoring multitemporal vegetation change using Thematic Mapper imagery. **Remote Sensing of Environment**, v.80, 1, p.143-56, 2002.

SALVADOR, R.; PONS, X. On the applicability of Landsat TM images to Mediterranean forest inventories. **Forest Ecology and Management**, v.104, 1-3, p. 193-208, 1998.

SZILAGYI, J. Can a vegetation index derived from remote sensing be indicative of areal transpiration?. **Ecological Modelling**, v.127, 1, p.65-79, 2000.

THENKABAIL, P. S.; HALL, J.; LIN, T.; ASHTON, M. S.; HARRIS, D.; ENCLONA, E. A. Detecting floristic structure and pattern across topographic and moisture gradients in a mixed species Central African forest using IKONOS and Landsat-7 ETM+ images. **International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation**, v.4, 3, p.255-70, 2003.

WILSON, J. S.; CLAY, M.; MARTIN, E.; STUCKEY, D.; VEDDER-RISCH, K. EVALUATING environmental influences of zoning in urban ecosystems with remote sensing. **Remote Sensing of Environment**, v.86, 3, p.303-21, 2003.

XIAO, X.; LIU, J.; ZHUANG, D.; FROLKING, S.; BOLES, S.; XU, B.; LIU, M.; SALAS, W.; MOORE III, B.; LI, C. Uncertainties in estimates of cropland area in China: a comparison between an AVHRR-derived dataset and a Landsat TM-derived dataset. **Global and Planetary Change**, v.37, 3-4, p.297-306, 2003.

ZHANG, Q.; PAVLIC, G.; CHEN, W.; LATIFOVIC, R.; FRASER, R.; CIHLAR, J. Deriving stand age distribution in boreal forests using SPOT VEGETATION and NOAA AVHRR imagery. **Remote Sensing of Environment**, v.91, 3-4, p.405-18, 2004.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

Ementa: Sistema geográfico. Conceito e tecnologias de Sistemas de Informação Geográfica. Projeto e Implementação de SIG. Aplicação de SIG à problemas florestais e ambientais. Estudos de Casos.

Bibliografia:

ASSAD, E. D. & SANO, E. E. **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura**. Brasília, DF: EMBRAPA, 1998.

CHRISMAN, N. **Exploring geographic information systems**. New York: Wiley & Sons, 1997. 298p.

DEMERS, M. N. **Fundamentals of geographic information systems**. (2. ed.). New York: Wiley & Sons, 2000. 498p.

LONGLEY, P. A., GOODCHILD, M. F., MAGUIRE, D. J., RHIND, D. W. **Geographic information systems and science**. New York: Wiley, 2001. 454p.

RAFAELI NETO, S. L. **Análises morfométricas em bacias hidrográficas integradas a um sistema de informações geográficas**. 1994. 167p. Dissertação (Mestrado em Ciências Geodésicas) - Departamento de Geociências, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

RAFAELI NETO, S. L.; RODRIGUES, M. A taxonomy of strategies for developing spatial decision support systems. In: WOJTKOWSKI, W.; WOJTKOWSKI, W. G.; WRYCZA, S.; ZUPANCIC, J. **Systems development methods for databases, enterprise, modelling, and workflow management**. New York: Kluwer Academic/Plenum, 2000. p.139-155.

RAFAELI NETO, S. L. Desafios e perspectivas para integração de geomodelos a geodados. In: **2ª Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática – CISCI**, 2003. Orlando: International Institute of Informatics and Systemics, 2003. v. I, p. 121-125.

RAFAELI NETO, S. L. **Geotecnologia de apoio à decisão espacial**. Curitiba: Fatorgis, 2001. [Apostila].

RAFAELI NETO, S. L. Sistema de apoio à decisão: uma contribuição à teoria em geoprocessamento. In: **6º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial, 4º Encontro de Cadastro Técnico Multifinalitário para os Países do Mercosul, 1º Encontro de cadastro Técnico Multifinalitário para os Países da América Latina**, 2004. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 2004. v. 1, p. 1-1.

RAFAELI NETO, S. L. **Sistemas de informação geográfica**. Lages: UDESC, 2003. [Apostila].

RAFAELI NETO, S. L. **Um modelo conceitual de sistema de apoio à decisão espacial para gestão de desastres por inundações**. 2000. 231p. Tese (Doutorado em Engenharia – Geoprocessamento) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo.

RAFAELI NETO, S. L. Uma estrutura conceitual para análise e solução de problemas espaciais geoprocessamento. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v. 2, n. 1, p. 19-29, 2003.

RAFAELI NETO, S. L., DALMOLIN, Q.; ROBBI, C. **Bancos de dados em sistemas de informação geográfica**. Curitiba: Editora da UFPR, 1994. 89p.

RAFAELI NETO, S. L.; DAL PIZZOL, F. **Análise espacial aplicada à agricultura de precisão**. Lages: UDESC, 2006. [Apostila].

STAR, J.; ESTES, J. **Geographic information systems: an introduction**. New Jersey: Prentice Hall, 1990. 330p.

TEIXEIRA, A. L. A.; CHRISTOFOLETTI, A. **Sistemas de informação geográfica: dicionário ilustrado**. São Paulo: Hucitec, 1997. 244p.

DEMERS, M. N. **Fundamentals of geographic information systems**. (2. ed.). New York: Wiley & Sons, 2000. 498p.

DAVIS, B. **Gis: a visual approach**. Albany: OnWord Press, 1996. 376p.

SOCIOLOGIA AMBIENTAL E USO DE RECURSOS NATURAIS

Ementa: A sociologia ambiental: abordagens, temáticas, metodologias e contribuições para a gestão e uso dos recursos naturais. A construção social dos problemas ambientais. Teoria social dos riscos ambientais e tecnológicos. Leigos e peritos face aos problemas ambientais. Análise de conflitos socioambientais e controvérsias tecnológicas. Políticas ambientais, movimentos ambientalistas e mídia. Mercado, consumo e uso dos recursos naturais numa sociedade reflexiva. Populações locais, Etnociências, conservação da biodiversidade e o desenvolvimento rural. Estudos de caso do ponto de vista da sociologia ambiental.

Bibliografia:

ACSELRAD, H. **Conflitos Ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relumê Dumará-Fundação Heinrich Boll, 2004.

BECK, U. **Risk Society**. Towards a New Modernity. London: Sage Publications, 1992.

BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. **Modernização reflexiva**: política, tradição e estética na ordem social moderna. UNESP: São Paulo, 1997.

BRUNDTLAND, H. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1987.

BUTTEL, F. H. Environmental and Resource Sociology: theoretical issues and opportunity for synthesis. **Rural Sociology**. 61 (1), p. 56 – 76, 1996.

BUTTEL, F. H. New directions in environmental sociology. *Ann. Rev. of Sociology*, 13: 465-488. 1987.

BUTTEL, F.; HUMPHREY, C. Sociological theory and the natural environment. In: Dunlap, R. e Michelson, W. (eds). **Handbook of Environmental Sociology**. Westport, CT: Greenwood Press, 1996.

CALLON, M. Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and fishermen of St. Brieuc Bay. In: Law, J. (ed). *Power, action, belief: a new sociology of knowledge?*. **Sociological Review Monograph 32**. London: Routledge, 1986.

CALLON, M. The sociology of an actor-network: the case of electric vehicle. In: M. Callon, J. Law & A Rip (eds.). *Mapping the dynamics of science and technology*. **Sociology of science in the real world**. London: The Macmillan Press, 1986b.

CALLON, M. Society in the making: The study of technology as a tool for sociological analysis. 83-103. In W.E. Bijker, T.P. Hugues & T. Pinch (eds.). **The social construction of technological systems**. Cambridge, M.A.: MIT Press, 1987.

CATTON, W. R. Jr.; RILEY E. DUNLAP. Environmental Sociology: a new paradigm. **The American Sociologist 13**, p.41 – 49, 1978.

CLARK, J.; LOWE, P. Cleaning up agriculture: environment, technology and social science. In: **Sociologia Ruralis**, vol. XXX (1): p. 11-29, 1992.

DEAN, W. **A ferro e fogo**: a história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

FEREIRA, L. da C.; VIOLA, E. **Incertezas de Sustentabilidade na Globalização**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1997.

FERREIRA, L. da C. **Idéias para uma sociologia da questão ambiental no Brasil**. São Paulo: Ed. Annablume, 2006.

GUIVANT J. S.; SCHEIBE L. F.; ASSMANN, S. J. **Desenvolvimento e Conflitos no Ambiente Rural**. Florianópolis: Editora Insular, 2005.

FERT NETO, J. **Problemas Ambientais Rurais e Mudanças Sócio-técnicas**: a trajetória da piscicultura orgânica em Santa Catarina. UFSC, 2001. Tese de doutorado. Programa Interdisciplinar em Ciências Humanas. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

GALTUNG, J. The Green Movement: a socio-historical explanation." **International Sociology**. v. 1 n.1, p. 75-90, 1986.

GIDDENS, A. **As conseqüências da modernidade**. São Paulo: Editora UNESP, 1991.

GUIVANT, J. S. Conflitos e negociações nas políticas de controle ambiental: o caso da suinocultura em Santa Catarina. **Revista Ambiente e Sociedade**, Campinas, ano I, n.2, p 101-123, 1998.

GUIVANT, J. S. Mapeando os caminhos da sociologia ambiental. **Política e Sociedade**, Florianópolis, v. 4, n. 7, p. 9-25, 2005.

GUIVANT, J. S. Trajetória das análises de risco: da periferia ao centro da teoria social. **Revista de Informações Bibliográficas - ANPOCS**, n. 46, 1998.

HANNINGAN, J. **Sociologia ambiental**. Lisboa: Editora Piaget, 2000.

HOGAN, D.; VIEIRA, P . **Dilemas Socioambientais e Desenvolvimento Sustentável**. Campinas: Ed. Unicamp, 1992.

LATOUR, B. **A esperança de Pandora**. Bauru: EDUSC, 2001. 370 p.

LATOUR, B. **Jamais fomos modernos**: Ensaio de Antropologia Simétrica. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LATOUR, B. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

LOWE, P., CLARK, J., SEYMOUR, S.; WARD, N. Officials, advisors and farms: the local construction of agricultural pollution and its regulation. In: Van der Ploeg e al., **On the impact of endogenous development in rural areas**. Proceeding of a seminar held in Umbria, Italia, october 25-27. Draft version, 1993.

MOL, A.; SPAARGAREN, G. Environment, modernity and the risk-society. The apocalyptic horizon of the environmental reform. In: **International Sociology**, v. 8, n. 4, p. 431-459, 1993.

PÁDUA, J. A. **Ecologia e política no Brasil**. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1987.

VIOLA, E. *et al.* **Meio ambiente, Desenvolvimento e Cidadania**: desafios para as Ciências Sociais. São Paulo: Cortez; Florianópolis, UFSC, pp 99 – 133, 1995.

WYNNE, B. "May the sheep safely graze? A reflexive view of the expert-lay knowledge divide", S.Lash, B.Szerszynski e B.Wynne. **Risk, environment and modernity**. London: Sage Publications, 1996.

SOLOS E PRODUÇÃO FLORESTAL

Ementa: Principais solos para produção florestal, ciclos biogeoquímicos dos nutrientes essenciais, decomposição de materiais orgânicos, interação planta-microrganismos, fatores físicos que afetam o crescimento das plantas, princípios de manejo de solos florestais.

Bibliografia:

BRADY, N.C. **Natureza e propriedades dos solos**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1979. 647p.

BARROS, N.F.; COMERFORD, N.B. Sustentabilidade da produção de florestas plantadas na região tropical. **Tópicos em Ciência do Solo**, v.2, p.487-592, 2002.

BAVER, L.D.; GARDNER, W.H.; GARDNER, W.R. **Soil physics**. New York: J. Wiley, 1973. 498p.

BRUNDRETT, M.; BOUGHER, N.; DELL, B.; GROVE, T.; MALAJCZUK, N. **Working with mycorrhizas in forestry and agriculture**. Camberra: ACIAR, 1982. 374 p.

CQFS-RS/SC. COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO PARA O RIO GRANDE DO SUL E SANTA CATARINA. **Manual de recomendação de adubação e de calagem**. Porto Alegre: SBCS-NRS/EMBRAPA-CNPT, 2004. 400p.

EMERSON, W.W.; FOSTER, R.C.; OADES, J.M. Organ mineral complexes in relation to soil aggregation and structure. In: HUANG, P.M.; SCHNITZER, M. Interactions of soil minerals with natural organics and microbes. **Soil Sci. Soc. Am.**, Madison, p. 521-548, 1994.

ERNANI, P.R. **Química do solo e disponibilidade de nutrientes**. Lages: O autor, 2008. 230p.

GLINSKI, J.; LIPIEC, D. Soil physical conditions and plant roots. Boca Raton: CRC Press, 1990. 250p.

GONÇALVES, J.L.M.; BENEDETTI, V. **Nutrição e fertilização florestal**. Piracicaba: Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais, 2005. 427p.

HILLEL, D. **Applications to soil physics**. San Diego: Academic Press, 1980.

HILLEL, D. **Environmental soil physics**. San Diego: Academic Press, 1998. 771p.

HILLEL, D. **Fundamentals of soil physics**. San Diego: Academic Press, 1980. 413p.

- HILLEL, D. **Introduction to soil physics**. San Diego: Academic Press, 1982. 365p.
- JURY, A.W.; GARDNER, W.R.; GARDNER, W.H. **Soil Physics**. (5. ed.). New York: John Wiley & Sons, 1991.
- KIRKHAM, D.; POWERS, W.L. **Advanced soil physics**. New York: John Wiley, 1972.
- KLUTE, A. Methods of soil analysis: Part I - Physical and mineralogical methods: Soil Science Society of America. Book Series No. 5, **Soil Science Society of America**, Madison, Wisconsin, p. 493-544. American Society of Agronomy, Inc. 1986. 1188p. [Agronomy., Monogr. 9].
- LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B. **As florestas plantadas e a água**: Implementando o conceito da microbacia hidrográfica como unidade de planejamento. São Carlos: RiMa, 2006. 226p.
- MORAIS, J.L.; STAPE, J.L. **Conservação e cultivo de solos para plantações florestais**. Piracicaba: Instituto de Pesquisas Florestais, 2002. 498p.
- MORAES, M.E.; MÜLLER, M.M.L.; FOLONI, J.S.S. **Qualidade física do solo**: métodos de estudo, sistemas de preparo e manejo do solo. Jaboticabal: FUNEP, 2002. 225p.
- MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. Lavras: Editora UFLA, 2002. 625p.
- NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. Fertilidade do Solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**. SBCS, 1017p., 2007.
- OLIVEIRA, J.B.; JACOMINE, P.T.K.; CAMARGO, M.N. **Classes gerais de solos do Brasil**. Jaboticabal: UNESO - FUNEP, 1992. 201p.
- PRADO, H. Solos tropicais: potencialidades, limitações, manejo e capacidade de uso. (2.ed.). Jaboticabal: FUNEP, 1998. 231p.
- REICHARDT, K. **A água em sistemas agrícolas**. São Paulo: Ed. Manoele Ltda, 1990. 188p.
- TAYLOR, S.A.; ASHCROFT, G.L. Physical edaphology – The physics of irrigated and nonirrigated soils. San Francisco: W. H Freeman and Company, 1972.
- WAISEL, Y.; ESHEL, A.; KAFKAFI, U. **Plant roots** – The hidden half. New York: Marcel Dekker, 1991.

Leitura de artigos de periódicos, como:

Ciência Rural

Revista Brasileira de Ciência do Solo

Revista Brasileira de Engenharia Agrícola

Soil & Tillage Research

Soil Science

Soil Science Society of America Journal

TÓPICOS ESPECIAIS EM CARACTERIZAÇÃO DA MADEIRA E PROCESSOS INDUSTRIAIS

Ementa: É desenvolvido um projeto de pesquisa, a montagem de um experimento, a redação de um artigo científico ou a revisão de um tópico da dissertação, orientado pelo (a) professor (a) orientador (a) do (a) mestrando (a), objetivando aprofundar tópicos em Caracterização da Madeira e Processos Industriais que sejam importantes para a formação acadêmica dos mestrandos e para o desenvolvimento dos seus trabalhos de dissertação.

TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIA DO SOLO APLICADA À PRODUÇÃO FLORESTAL

Ementa: É uma disciplina de conteúdo programático aberto. Seu programa será definido em função do interesse de grupos de alunos e/ou exigência da Comissão Orientadora, objetivando aprofundar certos tópicos especiais da Ciência do Solo, que sejam importantes para a formação acadêmica dos mestrandos e para o desenvolvimento dos seus trabalhos de Dissertação. O oferecimento desta disciplina é ocasional e depende da disponibilidade e concordância do(s) professor(es).

TÓPICOS ESPECIAIS EM CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DE FLORESTAS NATIVAS E PLANTADAS

Ementa: É desenvolvido um projeto de pesquisa, a montagem de um experimento, a redação de um artigo científico ou a revisão de um tópico da dissertação, orientado pelo (a) professor (a) orientador (a) do (a) mestrando (a), objetivando aprofundar tópicos em Crescimento e Produção de Florestas Nativas e Plantadas que sejam importantes para a formação acadêmica dos mestrandos e para o desenvolvimento dos seus trabalhos de dissertação.

TÓPICOS ESPECIAIS EM ECOLOGIA DE ESPÉCIES FLORESTAIS E ECOSSISTEMAS ASSOCIADOS

Ementa: É desenvolvido um projeto de pesquisa, a montagem de um experimento, a redação de um artigo científico ou a revisão de um tópico da dissertação, orientado pelo (a) professor (a) orientador (a) do (a) mestrando (a), objetivando aprofundar tópicos em Ecologia de Espécies Florestais e Ecossistemas Associados que sejam importantes para a formação acadêmica dos mestrandos e para o desenvolvimento dos seus trabalhos de dissertação.

TÓPICOS ESPECIAIS EM SILVICULTURA

Ementa: É desenvolvido um projeto de pesquisa, a montagem de um experimento, a redação de um artigo científico ou a revisão de um tópico da dissertação, orientado pelo (a) professor (a) orientador (a) do (a) mestrando (a), objetivando aprofundar tópicos em Silvicultura que sejam importantes para a formação acadêmica dos mestrandos e para o desenvolvimento dos seus trabalhos de dissertação.

TRANSFORMAÇÃO DA MADEIRA E PRODUTOS FLORESTAIS

Ementa: Processos tecnológicos na transformação mecânica e química da madeira e produtos florestais. Desenvolvimento e uso de máquinas e equipamentos na transformação mecânica e química. Tecnologia nos produtos florestais da indústria de transformação mecânica e química. Agregação de valor aos resíduos da indústria de transformação mecânica e química da madeira.

Bibliografia:

BALDWIN, R. F. **Operations Management in the forest products industry**. San Francisco: Miller Freeman, 1984.

BONDUELLE, A F. *Caracterisation du panneau de particules surface melamine par son aptitude a l'usinabilité*. Nancy: Université Henri Poincaré - Nancy I (**These doctorat**), 1994.

BURGER, L. M.; RICHTER, H. G. **Anatomia da madeira**. São Paulo: Livraria Nobel, 1991. 154p.

COLLIER, J. W. **Wood finishing**. v.6. Rome: Pergamon Press, 1967.

Demuth. Demuth Máquinas Industriais Ltda. Disponível em: <www.demuth.com.br>. Acesso em fevereiro de 2005.

- DENIG, J. **Small Sawmill Handbook**. San Francisco: Miller Freeman, 1993.
- DONAIRE, D. **Gestão Ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas S.A, 1999. 169p.
- ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Ed. E. Blücher, 2002. 293p.
- FRANZOI, L.C.N. **A secagem da madeira em estufa**. Bento Gonçalves: SENAI/CETEMO, 1997. 82p.
- FREZITE. **Ferramentas para madeira**. Manual técnico 16. Lisboa: Rocha Artes Gráficas.
- CENTRO DE TECNOLOGIA DA MADEIRA E DO MOBILIÁRIO. **Fundamentos teóricos da afiação e manutenção de ferramentas para indústria moveleira e madeira**. São José dos Pinhais: Cetmam, 1996. 72p.
- GALVÃO, A.P.; JANKOWSKI, I.P. **Secagem racional da madeira**. São Paulo: Nobel, 1984. 111p.
- GONÇALVES, M. T. T. **Contribuição para o estudo da usinagem de madeiras**. São Carlos, 1990. Dissertação de mestrado em Engenharia Mecânica. Escola de Engenharia de São Carlos - USP. São Carlos, 1990.
- GONÇALVES, M. T. T. **Processamento Mecânico da Madeira**. Bauru: UNESP, 2000.
- HOCQUET, M. **Manuel d'entretien et d'affûtage des lames de scies à ruban et scies alternatives**. France: CTBA - Centre Technique du Bois et de L'ameublement, 1983.
- HORTEN, H. E. **Woodworking machines** - in 4 languages. London: CR Books, 1968.
- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS –IPT. **Celulose e papel**. v.1 e v.2. (2 ed.). São Paulo: IPT., 1988.
- JUAN, P. **Les outils de travail du bois**. Paris: Sunsteel/tecnhno-Natan, 1990.
- KLOCK, U. **Polpa e papel**: manual didático. Curitiba: FUPEF, 1998. 129p.
- KLOCK, U.; MUNIZ, G. I. B. de. **Química da madeira**. v. 2. (2.ed.). Curitiba: Fupef, 1988. 91p.
- KOLLMANN, F. **Furniere, Lagenhölzer und Tischerlerplatten**. Berlin: Springer-Verlag, 1962.
- LAMBERT, H. G. **Modern sawmill techniques**. v.2 e v.4. San Francisco: Miller Freeman, 1974.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação**: com internet. (4.ed.). Rio de Janeiro: LTC, 1999. 389p.
- LORA, E. E. S. **Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte**. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 481p.
- MARTINS. V.A. **Secagem da madeira serrada**. Brasília: Laboratório de Produtos Florestais, IBAMA. 1988. 56p.

NÉRI, A. C. **Avaliação de parâmetros de corte na usinagem de espécies de reflorestamento.** Campinas, 2003. 136p. Tese de Doutorado - Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas- SP, 2003.

NÉRI, A. C., FURTADO, F. C., POLESE, R. C. Avaliação do rendimento de madeira serrada de Pinus. **Revista da Madeira**, Curitiba/PR, n.88, p.96, mar. 2005.

NÉRI, A. C. **Medida de Forças de Corte na Madeira de Madeira de Eucalipto.** Campinas, 1989. 152p. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas- SP, 1998.

NIEMANN, G. **Elementos de máquinas.** São Paulo: Edgar Blücher Ltda., v. 1, v. 2, v.3, 1971.

PANSHIN, A J.; DE ZEEUW, C. **Textbook of Wood Technoigy.** (4. ed.). New York: McGraw-Hill, 1980.

PETERS, J. J.; PEDRYCZ, W. **Engenharia de software: Teoria e prática.** Rio de Janeiro: Campus, 2001. 602p.

PROST, P.; MELLO, P. **Etude sur l'usure de l'arete tranchante.** Epinal: CAPET-ENSTIB, 1989.

ROCHA, M. P. Otimização no desdobro de toras de Pinus. **Revista da Madeira**, Curitiba/PR, p.140-141, ago. 2004.

ROCHA, M. P. Técnicas de desdobro de madeira de reflorestamento. In: SIMADER - 2º Seminário de industrialização e Usos de Madeira de Reflorestamento e 6º Simpósio florestal do Rio Grande do Sul, 2001, Caxias do sul. **Anais...Caxias do Sul-RS**, 2001. p.187-191.

ROCHA, M. P. **Técnicas e planejamento em serrarias.** Curitiba: FUPEF, 2001. 105p.

SHIGLEY, J. E. **Dinâmica das máquinas.** São Paulo: Edgar Blücher Ltda., 1969.

SHIRASHI N., KAJITA, H.; NORIMOTO, M. **Recent Research on wood and wood-based materials.** Cambridge: Elsewer Applied Science, 1993.

SIMONDS INTERNATIONAL. Aplicação de Ferramentas de corte para a madeira. In: II Congresso de Iniciação Científica da UNESP, 2005, Itapeva. **Anais...Itapeva-SP**, 2005.

WAZLAWICK, R. S. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 298p.

WEISSENSTEIN, C. **Afiação de ferramentas para usinar madeira e seus derivados.** Bento Gonçalves: SENAI, 1997. 368p.

WHITE, V. S. **Modern sawmill techniques.** v.1, v.3, v.5 e v.6. San Francisco: Miller Freeman, 1973 - 1976.

WILLISTON, E. M. **Lumber Manufacturing: The design operation of sawmills and planer mills.** San Francisco: Miller Freeman, 1976.

METODOLOGIA CIENTÍFICA E DA PESQUISA

Ementa: Possibilita o estudo das diferentes abordagens empírico-analíticas de pesquisa bem como de estratégias para elaboração e execução de projetos de pesquisa.

Bibliografia:

BASTOS, L. da R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M. **Manual Para Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses e Dissertações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1979. 117p.

CASTRO, C. de M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977. 156p.

CASTRO, C. de M. **Estrutura e apresentação de publicações científicas**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976. 66p.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários**. (3. ed.). São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983. 249p.

DANIELLI, I. **Pesquisa científica e produções científicas**. Florianópolis: CEITEC, 1988. 70p.

DEMO, P. **Introdução à metodologia da ciência**. (2. ed.). São Paulo: Atlas, 1987. 119p.

ECO, H. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 1977. 170p.

FERRARI, A. T. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. 322p.

FOUREZ, G. **A Construção das Ciências**. São Paulo: UNESP, 1995.

GALLIANO, A. G. **O método científico: teoria e prática**. São Paulo: Harbra, 1979. 200p.

GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprenda a pensar**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1985.

GILL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. (3. ed.). São Paulo: Atlas, 1991. 159p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. (2. ed.). São Paulo: Atlas, 1991. 249p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. (4. ed.). São Paulo: Atlas, 1992. 214p.

LATOURETTE, B. **Ciência em Ação: como seguir os cientistas e engenheiros sociedade a fora**. São Paulo: UNESP, 1998.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. (2. ed.). São Paulo: Atlas, 1990. 231p.

MARINHO, I. P. **Introdução ao estudo da metodologia científica**. São Paulo: Latina, s/d. 111p.

MARTINS, G. de A. **Manual para elaboração de monografias, trabalhos acadêmicos, projetos de pesquisa, relatórios de pesquisa, dissertações: 50 resumos de dissertações.** São Paulo: Atlas, 1990. 90p.

MOLES, A. **A criação científica.** São Paulo: Perspectiva, 1971.

MORIN, E. **O método: a natureza da natureza.** Lisboa: Publicações Europa América, 1977.

POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica.** São Paulo: Cultrix, 1975. 567p.

REHFELDT, G. K. **Mografia e tese: guia prático.** Porto Alegre: Sulina, 1980. 78p.

REIZ, J. A. **Metodologia científica: guia para eficiência dos estudos.** (3. ed.). São Paulo: Atlas, 1991. 177p.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** (16. ed.). Petrópolis: Vozes, 1978. 128p.

SALVADOR, A. D. **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica.** (6. ed.). Porto Alegre: Sulina, 1977. 254p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho científico.** (19. ed.). São Paulo: Cortez, 1993. 252p.

SOLOMON, D. V. **Como fazer uma monografia: elementos de metodologia científica.** (5. ed.). Belo Horizonte: Interlivros, 1977. 320p.

WEATHERALL, M. **Método científico.** São Paulo: polígono, 1970.

A MADEIRA NA CONSTRUÇÃO

Ementa: Introdução ao material madeira. Potencialidades da madeira e o seu emprego na construção civil. Valor ecológico-ambiental das madeiras no ciclo do carbono. Aplicação como material de apoio, uso provisório e uso em construções definitivas. Cuidados visando o prolongamento da vida útil do material, sua transformação em bens duráveis, as novas técnicas de seu emprego e os sistemas construtivos apropriados.

Bibliografia:

Anais do Congresso do Instituto Brasileiro de Madeiras e Estruturas em Madeira – IBRAMEM, entre outros.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - *NBR 7190*. **Projeto de Estruturas de Madeira.** Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

CALIL JR., C.; LAHR, F.A.R.; DIAS, A.A. **Dimensionamento de Elementos Estruturais de Madeira.** Barueri: Ed. Manole, 2003.

MOLITERNO, A. **Caderno de Projeto de Telhados em Estruturas de Madeira**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher Ltda, 1981.

MAINIERI, C.; CHIMELO, J.P. Fichas de Características das Madeiras Brasileiras. São Paulo: IPT-Instituto de Pesquisas Tecnológicas - Divisão de Madeiras, 1989.

SZÜCS, C. A. TEREZO, R. F.; VALLE, A. do; MORAES, P. D. de. **Estruturas em Madeira**. Notas de Aula. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 2005.

TEREZO, R. F. **Avaliação tecnológica do paricá e seu uso em estruturas de madeira laminada colada**. UFSC: 2010. **Tese de Doutorado**. Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 2010.

NATTERER, J.; SANDOZ, J. L.; REY, M. **Construction em Bois**: matériau, technologie et dimensionnement. Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne. v. 13. Lausanne: Presses Polytechniques Romandes, 2000.

SCHLEIFER, S.; DISCH, R. **Pequenas Casas Ecológicas**. São Paulo: Ed. Evergreen, 2007.

MECÂNICA DOS SÓLIDOS APLICADA À ENGENHARIA FLORESTAL

Ementa: Álgebra linear, equações ordinárias e diferenciais. Operação com vetores. Sistemas equivalentes de forças, Definição de momento gerado por uma força. Equilíbrio de ponto material e de corpo rígido, no plano e no espaço. Definição, cálculo e representação gráfica das cargas internas em vigas no plano. Definição de deformações e tensões (Lei de Hooke). Análise dos efeitos individuais das cargas internas em vigas: cargas axiais, torques, momentos fletores e esforços cortantes. Superposições de tensões normais. Transformação de tensões (círculo de Mohr).

Bibliografia:

BEER, F. P.; JOHNSTON Jr., E. R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros**. v.1 - Estática. (5. ed.). São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1994.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. (3. ed.). Rio de Janeiro: LTC, 2000.

POPOV, E.P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1978.

BEER, F. P.; JOHNSTON Jr., E. R. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1982.

JORDAN, R. **Apostila da disciplina**: EMC 5131 - Estática e Introdução à Mecânica dos Sólidos. Florianópolis: EMC/UFSC, 2006.

TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. E. **Mecânica dos sólidos**. v.1e v.2. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1998.

TIMOSHENKO, S.P.; GOODIER, J.N. **Theory of Elasticity**. (3. ed.). New York: McGraw-Hill, 1988.

HIDROLOGIA E MANEJO DE BACIAS

Ementa: Introdução a Hidrologia; Ciclo Hidrológico; Bacias hidrográficas; Precipitação; Evaporação e Evapotranspiração; Interceptação e retenção da água; Escoamento em Bacias Hidrográficas; Vazões Máximas e Mínimas; Hidrogramas; Balanço Hídrico; Hidrometria; Elementos estatísticos e de probabilidade; Análise de frequência de dados hidrológicos; Propagação de enchentes em reservatórios; Regularização de vazão e controle de estiagens; Gestão de recursos hídricos e manejo de bacias; Modelagem e simulação dos processos hidrológicos;

Bibliografia:

ABRH, Associação Brasileira de Recursos Hídricos. **Engenharia Hidrológica e Métodos Numéricos em Recursos Hídricos**. UFRGS/ABRH: Editora Universitária, 1989.

ABRH, Associação Brasileira de Recursos Hídricos. **Hidrologia**. (2. ed.). Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2001.

AMERICAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS. **Hydrology handbook**. (2. ed.). New York: ASCE, 1996. 784p. (ASCE – Manuals and reports on engineering practice 28).

AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNANDEZ, M. F.; ARAUJO, R.; ITO, A. E. **Manual de hidráulica**. (8. ed.). São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 669p.

BARTH, F. T.; BARBOSA, W. E. S. **Recursos hídricos**. São Paulo: EPUSP, 1999.

CHOW, V. T. **Open channel hydraulics**. New York: McGraw-Hill, 1973. 680p.

BRUCE J.P.; CLARK R.H. **Hydrometeorology**. New York: Pergamon International Library, 1980. 324p.

FUGITA, O. **Drenagem urbana**: manual de projeto. São Paulo: DAEE-CETESB, 1980.

EUCLYDES, H. P. **Saneamento agrícola** - Atenuação das cheias: metodologia de projeto. Belo Horizonte: Rural Minas, 1987. 320p.

GARCEZ, L.N. **Hidrologia**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1967.

GARCEZ, L. N. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária**. (2. ed.). São Paulo: Edgard Blücher, 1974.

- HERAS R. **Hidrologia y recursos hidráulicos**. Direction general de obras Hidráulicas y centro de Estudios Hidrográficos. v. 1, v. 2 e v.15. Madrid: 1976. 1800p.
- LEAL, M. S. **Gestão ambiental de recursos hídricos: princípios e aplicações**. Rio de Janeiro: CPRM/ANEEL, 1998.
- LIMA, W. P. **Hidrologia Florestal Aplicada ao Manejo de Bacias Hidrográficas**. São Paulo: ESALQ/USP, 2005. 253p.
- LINSLEY, R. K.; FRANZINI, J. B. **Engenharia de recursos hídricos**. São Paulo: McGraw-Hill /EDUSP, 1978. 283p.
- NEVES, E. T. **Curso de hidráulica**. (2. ed.). Porto Alegre: Globo, 1974. 677p.
- PORTO R. L. L.; ZAHED FILHO K. **Hidrograma Unitário**. Apostila da disciplina PHD-307, USP, 1982.
- PORTO, R. L. L. **Hidrologia ambiental**. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos; v.3).São Paulo: ABRH/EDUSP, 1991.
- RAMOS, F. *et al.* **Engenharia hidrológica**. Rio de Janeiro: ABRH/Editora da UFRJ, 1989.
- RIGHETTO, A. M. **Hidrologia e recursos hídricos**. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos – EESC. Universidade de São Paulo - USP, 1998. 891p.
- SILVA, D. D.; PRUSKI, F. F. **Recursos hídricos: aspectos legais, econômicos administrativos e sociais**. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2000. 659p.
- SILVA, D. D.; PRUSKI, F. F. **Recursos hídricos e desenvolvimento sustentável da agricultura**. Brasília: MMA; SRH; ABEAS, 1997. 252p.
- SPERLING, M. V. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 1996.
- SOUZA PINTO N.; HOLTZ A.C.T.; MARTINS J.A., GOMIDE, F.L.S. **Hidrologia de superfície**. São Paulo: Ed. Edgar Blucher, 1973. 180p.
- TUCCI, C. E. M. **Hidrologia ciência e aplicação**. (2. ed.). Porto Alegre: Editora Universitária, UFRGS/EDUSP/ABRH, 2001. 942p.
- TUCCI, C. E. M. **Modelos hidrológicos**. Porto Alegre: Editora Universitária, UFRGS/ABRH, 1998. 669p.
- TUCCI, C. E. M.; PORTO, R. L. L. **Drenagem Urbana**. Porto Alegre: UFRGS, 1995.
- VILLELA, S. M.; MATTOS, A. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda., 1975. 245p.
- WILKEN, P.S. **Engenharia de Drenagem Superficial**. São Paulo: CETESB/ABES, 1978. 477p.

a) Exigência de créditos

O número mínimo de créditos em disciplinas exigido para o Curso de Mestrado em Engenharia Florestal é de 24 (vinte e quatro), sendo 10 (dez) créditos em disciplinas obrigatórias e pelo menos 8 (oito) créditos obtidos em disciplinas das Áreas de Concentração. Demais créditos, Eletivas e/ou de Domínio Conexo, podem ser cursados de forma complementar em outros programas da UDESC ou em outras instituições, de acordo com o estabelecido no Regimento do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal (Anexo I).

b) Mestrado sanduíche

O aluno regularmente matriculado no Curso de Mestrado em Engenharia Florestal poderá realizar parte de suas atividades acadêmicas e de pesquisa no país ou no exterior, segundo normas estabelecidas pela CAPES. Demais informações estão expostas no Regimento (Anexo I).

c) Sistema de admissão

O sistema de admissão dos alunos no Curso será semestral. Demais informações estão expostas no Regimento (Anexo I).

d) Número de vagas anuais

O número de vagas anual será definido previamente pela Coordenação Técnica do Curso, que deverá levar em conta a disponibilidade de orientadores, condições de infraestrutura, número de bolsas disponíveis e outros aspectos conjunturais relevantes. A proposta de vagas anual do Curso deverá ser encaminhada ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação, na forma de Edital de Seleção e Matrícula, onde estejam definidos claramente todos os detalhes do processo de seleção e de matrícula subsequente. A proposta, uma vez apreciada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação, será homologada e encaminhada para publicação e divulgação. Demais informações estão expostas no Regimento (Anexo I).

e) Prazo de conclusão do curso

O prazo máximo de conclusão do Curso de Mestrado em Engenharia Florestal obedece ao previsto na legislação pertinente da UDESC, conforme resoluções 025/2009 CONSEPE e 033/2009 CONSEPE, sendo de 24 (vinte e quatro) meses para o Mestrado, com possibilidade de prorrogação por mais 6 (seis) meses, em casos excepcionais, julgados pelo Colegiado do Programa. Demais informações estão expostas no Regimento (Anexo I).

f) Exame de proficiência em língua estrangeira

A proficiência em línguas estrangeiras é um dos pré-requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia Florestal, na qual o aluno deverá obter aprovação em provas específicas, sem lhe garantir créditos.

Para o Mestrado é exigida a proficiência em uma língua estrangeira, sendo o inglês obrigatória.

A aplicação dos testes será efetuada por professores de reconhecida competência na área, especialmente designados pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal.

Demais informações estão expostas no Regimento (Anexo I).

g) Início do curso

Março de 2012

h) Funcionamento e normas gerais do programa

As demais normas do Curso de Mestrado em Engenharia Florestal estão expostas no Regimento do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal (Anexo I).

VIII. RELAÇÃO DO PESSOAL TÉCNICO E ADMINISTRATIVO

O corpo técnico-administrativo direta ou indiretamente vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal será composto de servidores dos setores específicos do CAV nas quais as atividades do curso estejam relacionadas, como secretaria, agentes operacionais, serviços de campo, Biblioteca, laboratórios, informática, setor financeiro.

Os serviços de controle acadêmico e a secretaria técnica ficarão a cargo da Secretaria dos Cursos de Pós-Graduação do Centro de Ciências Agroveterinárias.

IX. RELAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E RECURSOS

BIBLIOGRÁFICOS

- Infra-estrutura administrativa exclusiva para o programa?

Sim

- Sala para docentes?

Sim – Quantas: 20

- Salas para alunos equipadas com computadores

Sim – Quantas: 3

- Laboratórios para pesquisa? Especifique os recursos disponíveis (Informar quantos e quais os laboratórios disponíveis e as características e condições básicas de cada um deles):

Laboratório de botânica:

O laboratório de Botânica consta de uma área construída de aproximadamente 100 m², distribuídos em um laboratório para aulas práticas, cursos, pesquisa e extensão na área de classificação e identificação de plantas, exploração e manutenção de herbário de plantas medicinais com um laboratório de desidratação e herborização de espécies vegetais., uma sala de microscopia e preparação de amostras e uma sala de lavagem e almoxarifado.

Principais equipamentos: espaço com 10 bancadas, 10 lupas simples Medilux, material para uso em campo (prensas e material para coletas em geral), acervo bibliográfico contando com a Flora Ilustrada Catarinense completa, além de várias monografias taxonômicas de interesse para a flora em questão.

Herbarium: LUSC: sala de coleção com 60 m², com acervo climatizado de cerca de 1.500 exemplares (exsicatas) de plantas vasculares, sala de preparação de materiais com 12m²; sala de consulta de materiais e informatização com 12 m²; 1 computador desktop com processador Intel Celeron, CPU com 1 GHz de RAM e 80MB de memória, com sistema Windows XP Professional 2002, licenciado; 4 lupas Medilux com aumento de 10 a 80X, GPS Garmin e Câmera fotográfica, binóculos e freezer para desinfestação de material botânico.

Laboratório de dendrologia:

Espaço destinado para apoio de atividades de pesquisa, ensino e extensão, com cinco computadores, impressoras e armários para armazenamento de material.

Principais equipamentos: 5 (cinco) computadores de mesa, 1 (um) Laptop, 2 (dois) aparelhos de GPS, 1 (um) Binóculo, 1 (um) Penetrômetro de Impacto Digital, 1 (um) Densímetro esférico, 4 (quatro) bússolas, 4 (quatro) clinômetros, 1 (um) medidor de distância ultra-sônico, 1 (uma) máquina fotográfica digital, 1 (um) freezer vertical, 1 (uma) lupa biocular, 2 (dois) pares de rádios comunicadores, trenas, podão.

Laboratório de Ecologia Florestal

Laboratório destinado a desenvolvimento de atividades de pesquisa nas áreas de Ecologia Vegetal, Dinâmica Populações, Inventário em Floresta Nativa, Restauração de Ambientes antropizados, Biologia floral, Ecologia da Polinização e Genética da Conservação.

Principais equipamentos: Computadores, estufas, sutas, paquímetros, clinômetros, hipsômetros, telômetros, trenas, coletores para material vegetal e equipamento para rapel (coleta de material vegetal).

Laboratório de Sementes

O laboratório de Produção de Sementes consta de uma área de aproximadamente 80 m² com um laboratório de aulas práticas, cursos e execução de projetos, sala de lavagem e esterilização de materiais. Este laboratório está equipado para o desenvolvimento de pesquisa na área de produção e patologia de sementes.

Principais equipamentos: microscópios óticos, estereoscópios, lupas, germinadores, estufas BOD, autoclaves, câmaras de crescimento.

Laboratório de Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira

Tem como objetivo executar ensaios físicos e mecânicos em peças de madeira sólida, chapas de compensado, de partículas como MDP (*Medium Density Particle Board*) e OSB (*Oriented Strand Board*), chapas de fibras como o MDF (*Medium Density Fiberboard*). O laboratório desenvolve atividades didáticas e de pesquisa em parceria com empresas como a Klabin, Madepar, entre outras, além de universidades como a UNIPLAC (Universidade do Planalto Catarinense).

Principais equipamentos: ambiente climatizado com temperatura e umidade relativa constantes, 20°C e 65%, respectivamente; máquina universal de ensaios (EMIC DL 30.000) com todos os acessórios para madeira; estufa para secagem de corpos de prova de propriedades físicas; balança de precisão; instrumentos de medição: paquímetros analógicos e digitais.

Laboratório de Painéis de Madeira

O laboratório tem por objetivo a confecção de chapas de composição como compensado, partículas e fibra nas mais diversas formulações de madeira e adesivo. Todas as chapas são feitas de acordo com padrões nacionais e internacionais, e são posteriormente ensaiadas no laboratório de propriedades físicas e mecânicas da madeira do CAV/UDESC. O laboratório desenvolve atividades didáticas e de pesquisa em parceria com empresas como a Klabin – Unidade Otacílio Costa e outras Universidades com a UNIPLAC – Universidade do Planalto Catarinense.

Principais equipamentos: Prensa a quente (80 toneladas); Gerador de Partículas; Moinho de Martelo; Encoladeira; Batedeira para composição do adesivo; pHâmetro; Viscosímetro.

Laboratório de Química da Madeira

A análise química da madeira compreende a determinação da composição da madeira, bem como a extração, purificação e caracterização de seus constituintes. As análises desenvolvidas neste laboratório visam à quantificação e qualificação dos compostos da madeira nos mais diversos solventes. Atende as aulas práticas e teóricas das disciplinas de graduação, bem como o desenvolvimento de projetos de pesquisa. Análises realizadas no Laboratório: teor de umidade, teor de cinzas, extrativos em água fria, extrativos em água quente, solubilidade em álcool tolueno e solubilidade de lignina.

Principais equipamentos: estufa com circulação forçada de ar; banho Maria; bomba de vácuo; chapa de aquecimento com suporte; dessecador; extrator Soxlet; vidraria.

Laboratório de Uso e Conservação do Solo

O laboratório compreende uma área construída de 75 m² e uma área de campo de aproximadamente um hectare, onde são desenvolvidos projetos de pesquisa na área de erosão hídrica pluvial e Uso e Conservação do Solo.

Principais equipamentos: balanças, estufas, permeâmetro, equipamento para determinação de estabilidade de agregados, simulador de chuvas à campo e rugosímetro.

Laboratório de Física do Solo:

Atende projetos nas áreas de caracterização da estrutura, resistência mecânica do solo, granulometria, porosidade, condutividade hidráulica e armazenamento de água no solo nos seguintes temas sistemas de manejo do solo em áreas agrícolas e florestais, recuperação de áreas degradadas pela mineração de carvão, uso de resíduos e qualidade do solo. Área: 80m².

Principais equipamentos: agitador para avaliação da estabilidade de agregados; estufas; refrigeradores; balanças; câmaras de Richards; mesa de tensão para separação de tamanho de poros; agitadores.

Laboratório de Fertilidade do Solo:

O laboratório setor de Fertilidade do Solo ocupa uma área de aproximadamente 120 360 m² onde são desenvolvidas aulas práticas e projetos de pesquisa nas áreas de Química Analítica, Fertilidade e Química do Solo, distribuídos em laboratório de Fertilidade do Solo (100 m²), laboratório de rotina de análise de solos (60 m²), laboratório de águas (134 m²) e sala de equipamentos (66 m²).

Principais equipamentos: estufas; capela; balanças; agitadores; refrigeradores; freezers; centrífugas; potenciômetros; condutivímetro; destiladores de nitrogênio.

Laboratório de Microbiologia do Solo:

O setor de Microbiologia do Solo consta de uma área de 130 m² para aulas práticas, cursos e projetos de pesquisa e extensão, nas áreas de Biologia e Microbiologia do Solo.

Principais equipamentos: estufas, balanças, refrigeradores, centrífugas, microscópios óticos, estereoscópios, lupas, estufa BOD, autoclaves, incubadora orbital, câmara fria e câmara de fluxo laminar.

Laboratório de Mineralogia, Gênese e Morfologia do Solo

O laboratório conta com área de 60 m² e é utilizado principalmente pelos professores Jaime Antônio Almeida e Mari Lúcia Campos. Possui almoxarifado de reagentes e vidraria.

Principais equipamentos: balança de precisão, banho-maria, mufla, medidores de pH e condutividade elétrica, microscópio com luz polarizada, moinho de martelos para rochas e difratômetro de raios-x (Philips - PW1830).

Laboratório de Rotina de Análises Químicas de Solos

O Laboratório possui área de 120 m². O laboratório presta serviços aos produtores rurais e realiza aproximadamente de 5.000 análises químicas de solo por ano, estando apto também a realizar análises de corretivos da acidez do solo. Possui todos os aparatos de automatização de amostras (pipetadores, séries de extração e análise).

Principais equipamentos: fotômetro de chama, colorímetro, estufas, moedor de solos, refrigeradores, balanças, agitadores, banho-maria, tituladores automáticos, pH-metros, destiladores e deionizadores.

Laboratório de Rotina de Análises Físicas

O Laboratório possui área de 24 m². O laboratório presta serviços aos produtores rurais e realiza aproximadamente de 2.000 análises físicas de granulometria por ano. Possui todos os aparatos de automatização de amostras (pipetadores, séries de extração e análise).

Principais equipamentos: balanças analíticas, agitadores e estufas de secagem.

Laboratório de Biologia Molecular

Possui área de 40 m².

Principais equipamentos: câmara de cultivo de célula – BOD, ultra centrífuga, microscópio de contraste de fase, microscópio para eletroforese, microscópio binocular, microscópio estereoscópico, câmara de fluxo laminar, leitora de elisa, liofilizador e sistema purificador de água (água ultra-pura).

Laboratório de Geoprocessamento:

Conta com uma estrutura completa de equipamentos para pesquisas no campo da Geomática (Fotogrametria, Sensoriamento Remoto, Posicionamento por Satélites, Geodésia e Topografia).

Principais equipamentos: 4 microcomputadores GEO 2; 1 Scanner A4, 1 Impressora A4, ScatchMaster; 1 Restituídor semi-analítico VISOPRET 10DIG Zeiss, 6 mesas de luz para fotointerpretação; 6 Estereoscópios de espelhos; 25 Estereoscópios de bolso; 2 Estações totais Leica TCR305 com cabos para transferência de dados e alimentação e fontes alimentadoras com carregadores de baterias e baterias; 2 Teodolitos eletrônicos Leica T110 com cabos para alimentação e fontes alimentadoras, carregadores de baterias e baterias; 5 Teodolitos prismáticos; 3 Níveis de precisão 3; 3 Réguas taqueométricas; 1 Receptor DGPS com software Farm Site Mate antena marca RAVEN e cabo de alimentação e de transferência de dados integrados a Pocket PC HP com cabos para transferência de dados e fonte alimentadora e bateria; 2 Receptores GPS topográfico ASHTEC L1 modelo Promark II com baterias e cabos de transferências de dados com software de pós-processamento; 1 Receptor GPS de navegação GARMIN, com cabo de transferência de dados; 5 Rádios comunicadores Motorola, com fontes alimentadoras.

Laboratório de Entomologia

O laboratório de Entomologia consta de uma área útil de aproximadamente 120 m² distribuídos em um laboratório de aulas práticas, cursos e projetos de pesquisa e extensão, um laboratório de triagem de materiais, um laboratório de criação massal de insetos; um museu entomológico formado por espécies de insetos da região. Está equipado para o desenvolvimento de pesquisas nas áreas de controle biológico de pragas e programas de manejo integrado de pragas.

Principais equipamentos: microscópios estereoscópicos, microscópio óptico, estufas de secagem de insetos, estufas de criação de insetos, balança analítica, gaiolas de tela para criação de insetos, materiais diversos para a montagem de insetos.

Laboratório de Fitopatologia

Conta com espaço físico de aproximadamente 70m², destinado especificamente para atividades de pesquisa.

Principais equipamentos: Possui local para lavagem de vidraria; Bancada com lupas estereoscópicas e microscópios óticos (incluindo máquina fotográfica acoplada); Microscópio acoplado a visor tipo tela; Estufas de secagem; Estufas de esterilização; Estufa bacteriológica; Balanças de precisão digital; Câmara de fluxo laminar vertical; Micrótono de bancada; Câmaras de crescimento com controle de temperatura e fotoperíodo (tipo BOD); Geladeiras; Vidrarias em geral e reagentes.

Laboratório de Fisiologia Vegetal

Possui equipamentos para o desenvolvimento de pesquisas na área de Ecofisiologia Vegetal e Fisiologia e Tecnologia Pós-colheita de Produtos Vegetais. Também apresenta estrutura para prestar serviços a comunidade na avaliação da qualidade pós-colheita de frutos e hortaliças. Teve recentemente sua área expandida em 105 m², para atender à demanda para o Curso de Manejo do Solo, a qual é utilizada especificamente para execução de projetos de pesquisa vinculados aos Cursos de Pós-Graduação e de Iniciação Científica. Está sendo instalado um sistema de armazenamento em atmosfera controlada. um cromatógrafo a gás Varian Modelo CP3800, acoplado a um computador desktop e equipado com detectores de condutividade térmica e de ionização de chama e colunas para separação de etileno, dióxido de carbono e oxigênio.

Principais equipamentos: um penetrômetro manual; cinco câmaras B.O.D. com controle de fotoperíodo e temperatura; duas câmaras B.O.D. com controle de fotoperíodo, temperatura e umidade relativa; cinco estufas de secagem; uma câmara de fluxo laminar; uma bureta digital; um agitador magnético com aquecimento; um potenciômetro digital (pHmetro); uma balança digital; uma balança digital de precisão; uma balança analítica digital; duas centrífugas para tubos de ensaio; um fitotron com controle de temperatura, fotoperíodo e umidade relativa; um refratômetro de mão com correção automática do efeito da temperatura; um refratômetro de bancada com correção automática do efeito da temperatura; um colorímetro digital Konika Minolta CR400; um texturômetro eletrônico TAXT-plus® (Stable Micro Systems Ltda) acoplado a um computador desktop; quatro dessecadores; um condutivímetro de bancada; cinco cilindros de alta pressão equipados com reguladores de pressão; três computadores desktop; um porômetro LICOR; um integrador de área foliar LICOR; uma câmara de pressão (bomba de Scholander); um medidor portátil de clorofilas Konika Minolta; um radiômetro quantum LICOR, com sensor terrestre e subaquático; e duas bombas de vácuo.

Laboratório de Análises Genéticas - DNA UDESC

O Laboratório de Análises Genéticas (DNA UDESC) do Instituto de Melhoramento e Genética Molecular da UDESC (IMEGEM) desenvolve trabalhos com marcadores moleculares de DNA voltados a determinação de paternidade, a estudos de diversidade genética e ao desenvolvimento e uso de marcadores moleculares no melhoramento genético.

Principais equipamentos: termocicladores, analisador genético ABI 3130, PCR real time ABI7500, cubas e fontes de eletroforese para quantificação e genotipagem, entre outros equipamentos voltados à área de biologia molecular.

Laboratório de Mecânica

Principais pesquisas atualmente em desenvolvimento: Avaliação ergonômica de ferramentas manuais; Biodigestor para funcionamento no inverno; Plataforma de transporte para animais de

grande porte; Limpadora para áreas pavimentadas; Resíduos florestais como biocombustíveis; Construção de implemento para aceiro; Turbo Controlador de Geadas (TCG).

Principais equipamentos: 2 tratores agrícolas, implementos variados como; arados, grades, pulverizadores, lâminas, semeadoras, roçadoras, motores estacionários.

Laboratório de Dendrometria e Inventário Florestal

Conjunto de equipamentos para estudos de dendrometria, crescimento e inventário florestal.

Principais equipamentos: 16 sutas; 8 clinômetros eletrônicos hagloff; 2 inclinômetros; 1 suunto; 4 criterion RD1000; 2 medidores de espessura de casca; 1 clinômetro de Abney; 4 hipsômetro Trupulse – mede altura, distância horizontal; 2 hipsômetro Vertex IV; 6 trenas; 2 motosserras; 20 balizas; 4 GPS 76 Csxmap; 2 GPS e-trex; 2 lintab,

Laboratórios de informática e acesso à internet

O Centro conta computadores distribuídos em diversos setores e laboratórios de pesquisa, além do Laboratório de Informática que possui 27 computadores, todos conectados a internet e com programas. Há três salas com recursos multi-mídia disponibilizadas para alunos dos cursos *strictu Sensu* e um laboratório específico do Departamento de Engenharia Florestal sendo implantado com 15 computadores.

Fazenda Experimental

O Centro adquiriu recentemente uma área de 190, a 25 quilômetros do CAV, para as atividades de pesquisa e ensino. A fazenda está em fase de estruturação em termos de infraestrutura e plano de utilização. Além disso, o Campus III – UDESC-CAV conta com 75 ha de área para pequenos experimentos e atividades didáticas.

Viveiro Florestal

O Departamento possui um viveiro florestal recentemente implantado, com uma área cercada com 3 estufas de 200m² cada uma, com irrigação, pequeno galpão e equipamentos diversos de viveiro

Acervo Bibliográfico

Possui acervo com 6000 títulos e mais de 10.000 exemplares. Esta interligada ao COMUT e a rede INTERNET, com acesso aos bancos de dados: PORTAL DE CAPES, MEDLINE, AIDSLINE, AIDS DRUGS, AIDSTRIALS, DIRLINE, HealthSTAR, HISTLINE, HSRPROJ, OLDMEDLINE, PREMEDLINE, SDILINE, FRISTSEARCH, BASE PERI.

Todo acervo da biblioteca da UDESC pode ser consultado on-line por meio do seguinte endereço eletrônico:

http://www.pergamumweb.udesc.br/biblioteca/index.php?resolution2=1024_1