



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

Câmpus – São Gabriel

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL –
BACHARELADO**

**São Gabriel
Fevereiro, 2023**

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO ENGENHARIA FLORESTAL – BACHARELADO

- ♣ Reitor: Roberlaine Ribeiro Jorge
- ♣ Vice-Reitor: Marcus Vinicius Morini Querol
- ♣ Pró-Reitora de Graduação: Shirley Grazieli da Silva Nascimento
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Graduação: Cesar Flaubiano da Cruz Cristaldo
- ♣ Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação: Fábio Gallas Leivas
- ♣ Pró-Reitora Adjunta de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação: Ana Paula Manera Ziotti
- ♣ Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Paulo Rodinei Soares Lopes
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Extensão e Cultura: Franck Maciel Peçanha
- ♣ Pró-Reitor de Assuntos Estudantis e Comunitários: Carlos Aurélio Dilli Gonçalves
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Assuntos Estudantis e Comunitários: Bruno dos Santos Lindemayer
- ♣ Pró-Reitor de Administração: Fernando Munhoz da Silveira
- ♣ Pró-Reitora de Planejamento e Infraestrutura: Viviane Kanitz Gentil
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Planejamento e Infraestrutura: Fabiano Zanini Sobrosa
- ♣ Pró-Reitor de Gestão de Pessoas: Edward Frederico Castro Pessano
- ♣ Procurador Educacional Institucional: Michel Rodrigues Iserhardt
- ♣ Diretora do Câmpus: Luciana Borba Benetti
- ♣ Coordenadora Acadêmica: Beatriz Stoll Moraes
- ♣ Coordenador Administrativo: Diogo Larri Spencer
- ♣ Coordenadora do Curso: Bruna Denardin da Silveira
- ♣ Coordenador(a) Substituto(a): Hamilton Luiz Munari Vogel
- ♣ Núcleo Docente Estruturante: Silviana Rosso (presidente); Cibele Rosa Gracioli (secretária); Adriano Luis Schünemann; Alexandra Augusti Boligon; Bruna Denardin da Silveira; Frederico Costa Beber Vieira; Gabriel Paes Marangon; Hamilton Luiz Munari Vogel; Italo Filippi Teixeira; Ronaldo Erichsen

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da carga horária exigida para integralização do curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa - Câmpus São Gabriel.	49
Tabela 2 - Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa - Câmpus São Gabriel.	50
Tabela 3 - Componentes Curriculares Complementares de Graduação do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa - Câmpus São Gabriel.	62
Tabela 4 - Docentes integrantes do curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa - Câmpus São Gabriel.	248

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Distribuição da carga horária total do Curso de Bacharelado de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa - Câmpus São Gabriel. 31

Quadro 2 - Integralização curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa - Câmpus São Gabriel (em horas de atividades). 56

Quadro 3 - Medidas resolutivas para migração curricular do curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa - Câmpus São Gabriel. 67

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE 1 - REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL, CÂMPUS SÃO GABRIEL

APÊNDICE 2 - NORMAS DE APROVEITAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO (ACG'S) DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL, CÂMPUS SÃO GABRIEL

APÊNDICE 3 - NORMAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL, CÂMPUS SÃO GABRIEL

APÊNDICE 4 - NORMAS PARA ESTÁGIOS OBRIGATÓRIOS E NÃO OBRIGATÓRIOS DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL, CÂMPUS SÃO GABRIEL

APÊNDICE 5 - REGIMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL, CÂMPUS SÃO GABRIEL

APÊNDICE 6 - BIBLIOGRAFIA SOBRE ACESSIBILIDADE DISPONÍVEL NO NInA CÂMPUS SÃO GABRIEL

APÊNDICE 7 - PROGRAMAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL, CÂMPUS SÃO GABRIEL

APÊNDICE 8 - PROJETOS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO VINCULADOS AO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL, CÂMPUS SÃO GABRIEL

APÊNDICE 9 - LEGISLAÇÃO GERAL PARA OS CURSOS DE GRADUAÇÃO BACHARELADO

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	3
LISTA DE QUADROS	4
LISTA DE APÊNDICES.....	5
SUMÁRIO.....	6
APRESENTAÇÃO.....	12
1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	14
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIPAMPA	14
1.2 CONTEXTO DA INSERÇÃO REGIONAL DO CÂMPUS E DO CURSO	21
1.3 CONCEPÇÃO DO CURSO	23
1.3.1 JUSTIFICATIVA	25
1.3.2 HISTÓRICO DO CURSO	25
1.3.3 INSTRUMENTOS LEGAIS APLICÁVEIS	28
1.4 APRESENTAÇÃO DO CURSO.....	30
1.4.1 ADMINISTRAÇÃO DO CÂMPUS – SÃO GABRIEL.....	30
1.4.2 FUNCIONAMENTO DO CURSO	30
1.4.3 FORMAS DE INGRESSO	32
2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	37
2.1 POLÍTICAS DE ENSINO.....	38
2.2 POLÍTICAS DE PESQUISA	39
2.3 POLÍTICAS DE EXTENSÃO	42
2.4 OBJETIVOS DO CURSO	44
2.4.1 GERAL	44
2.4.2 ESPECÍFICOS	44
2.5 PERFIL DO EGRESSO.....	45
2.5.1 CAMPOS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL	46
2.5.2 HABILIDADES E COMPETÊNCIAS.....	46
2.6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	48
2.6.1 MATRIZ CURRICULAR.....	49
2.6.2 REQUISITOS PARA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR.....	56
DADOS INERENTES À INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	57

2.6.3 ABORDAGEM AOS TEMAS TRANSVERSAIS.....	58
2.6.4 FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR	60
2.6.4.1 COMPONENTE CURRICULARES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO	61
2.6.4.2 ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO	63
2.6.4.3 MOBILIDADE ACADÊMICA	65
2.6.4.4 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	66
2.6.5 MIGRAÇÃO CURRICULAR E EQUIVALÊNCIAS	66
2.6.6 ESTÁGIOS OBRIGATÓRIOS E NÃO OBRIGATÓRIOS.....	73
2.6.7 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	74
2.6.8 INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO CURRÍCULO DO CURSO	75
2.7 METODOLOGIAS DE ENSINO.....	77
2.7.1 INTERDISCIPLINARIDADE	78
2.7.2 PRÁTICAS INOVADORAS.....	78
2.8 ACESSIBILIDADE METODOLÓGICA.....	79
2.8.1 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	81
2.9 APOIO AO DISCENTE	82
2.10 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	88
2.11 GESTÃO DO CURSO A PARTIR DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA	90
3. EMENTÁRIO	93
3.1 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 1º SEMESTRE	93
3.2 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 2º SEMESTRE	104
3.4 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 4º SEMESTRE	131
3.5 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 5º SEMESTRE	144
3.6 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 6º SEMESTRE	155
3.7 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 7º SEMESTRE	168
3.8 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 8º SEMESTRE	187
3.9 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 9º SEMESTRE	200
3.10 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 10º SEMESTRE	213

3.11 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO	216
4. GESTÃO	241
4.1 RECURSOS HUMANOS.....	241
4.1.1 COORDENAÇÃO E COORDENADOR DE CURSO	242
4.1.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)	244
4.1.3 COMISSÃO DO CURSO	246
4.1.4 CORPO DOCENTE.....	247
4.2 RECURSOS DE INFRAESTRUTURA.....	262
4.2.1 ESPAÇOS DE TRABALHO.....	262
4.2.2 BIBLIOTECA	267
4.2.3 LABORATÓRIOS	270
4.3.2.1 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	289
4.3 ACESSIBILIDADE	290
4.4 INFORMAÇÕES ACADÊMICAS	293
REFERÊNCIAS GERAIS	294
APÊNDICE 1	304
APÊNDICE 2	309
APÊNDICE 3.....	322
APÊNDICE 4.....	326
APÊNDICE 5.....	334
APÊNDICE 6.....	345
APÊNDICE 7	347
7.1. PROGRAMAS COMPONENTES CURRICULARES 1º SEMESTRE	347
7.2. PROGRAMAS COMPONENTES CURRICULARES 2º SEMESTRE	366
7.3. PROGRAMAS COMPONENTES CURRICULARES 3º SEMESTRE	389
7.4. PROGRAMAS COMPONENTES CURRICULARES 4º SEMESTRE	407
7.5. PROGRAMAS COMPONENTES CURRICULARES 5º SEMESTRE	430
7.6. EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 6º SEMESTRE	449
7.7. EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 7º SEMESTRE	474
7.8. EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 8º SEMESTRE	500
7.9. EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 9º SEMESTRE	521

7.10. EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 10º SEMESTRE	544
7.11. PROGRAMAS COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO	548
APÊNDICE 8	584
APÊNDICE 9	588

IDENTIFICAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

- ♣ Mantenedora: Fundação Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
- ♣ Natureza Jurídica: Fundação Federal
- ♣ Criação/Credenciamento: Lei 11.640, 11/01/2008, publicada no Diário Oficial da União de 14/01/2008
- ♣ Credenciamento EaD: Portaria MEC 1.050 de 09/09/2016, publicada no D.O.U. de 12/09/2016
- ♣ Recredenciamento: Portaria MEC 316 de 08/03/2017, publicada no D.O.U. de 09/03/2017
- ♣ Índice Geral de Cursos (IGC): 4
- ♣ Site: www.unipampa.edu.br

REITORIA

- ♣ Endereço: Avenida General Osório, n.º 900
- ♣ Cidade: Bagé/RS
- ♣ CEP: 96400-100
- ♣ Fone: + 55 53 3240-5400
- ♣ Fax: + 55 53 32415999

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

- ♣ Endereço: Rua Melanie Granier, n.º51
- ♣ Cidade: Bagé/RS
- ♣ CEP: 96400-500
- ♣ Fone: + 55 53 3247-5445 Ramal 4803 (Gabinete)
- ♣ Fone: + 55 53 3242-7629 5436 (Geral)
- ♣ E-mail: prograd@unipampa.edu.br

CÂMPUS SÃO GABRIEL

- ♣ Endereço: Aluizio Barros Macedo, s/n. BR 290 – Km 423
- ♣ Cidade: São Gabriel/RS
- ♣ CEP: 97307-020
- ♣ Fone: +55 55 3237-0851

- ♣ E-mail: saogabriel@unipampa.edu.br
- ♣ Site: <https://unipampa.edu.br/saogabriel/>

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

- ♣ Área do conhecimento: Ciências Agrárias
- ♣ Nome do curso: Engenharia Florestal
- ♣ Grau: Bacharelado
- ♣ Código e-MEC:103453
- ♣ Titulação: Bacharel(a) em Engenharia Florestal
- ♣ Turno: Integral
- ♣ Integralização: 10 semestres
- ♣ Duração máxima: 100% da integralização
- ♣ Carga horária total: 4045 horas
- ♣ Periodicidade: semestral
- ♣ Número de vagas: 50
- ♣ Modo de Ingresso: Sistema de Seleção Unificada (SiSU), entre outras modalidades de ingresso definidas pela instituição.
- ♣ Data de início do funcionamento do Curso:16/10/2006
- ♣ Atos regulatórios de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento do curso: Autorização conforme Parecer 075/06 CONSU/UFSM, Ata da 657ª Sessão de 30/06/2006 (UFSM, 2006) e Portaria 492 de 05/08/2009 (UNIPAMPA, 2009); Reconhecimento conforme Portaria 649 de 10/12/2013 (UNIPAMPA, 2013); Renovação conforme Portaria 918 de 27/12/2018 (BRASIL, 2018a); Renovação conforme Portaria 1094 de 24/12/2015 (BRASIL, 2015b); Renovação conforme Portaria 110 de 04/02/2021 (BRASIL, 2021e).
- ♣ Página web do curso:<https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariaflorestal/>
- ♣ Contato: sgef@listas.unipampa.edu.br

APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Florestal foi elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), designado sob portaria Nº 1096, de 6 de setembro de 2018 (UNIPAMPA, 2018). Este documento está em consonância com as normativas vigentes e atende ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023 da UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2019b), às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (RESOLUÇÃO Nº 2, de 24 de abril de 2019) (BRASIL, 2019c) e procura contemplar propostas do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA - Coordenadoria de Câmaras Especializadas de Engenharia Florestal (PROPOSTA CCEEF Nº 13/2020) (CONFEA, 2020).

Este Projeto Pedagógico tem por objetivo principal realizar a reformulação dos componentes curriculares com a finalidade de modernizá-los, adequando-o às mudanças que ocorrem na profissão, bem como às necessidades da sociedade, além de responder às orientações contidas nos núcleos específicos da Resolução do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior/Ministério da Educação (CNE/CES/MEC) nº 03 de 02/02/2006 (BRASIL, 2006b). Este define as estratégias didático-pedagógicas para o funcionamento e a operacionalização para o desenvolvimento do Curso de Engenharia Florestal.

A elaboração deste documento objetiva, também, atender às alterações nas leis vinculadas às Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Ético-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena; à Educação em Direitos Humanos; às Políticas de Educação Ambiental; aos Direitos da Pessoa com Espectro Autista; às Condições de Acessibilidade; Desenho Universal; Libras, além da inserção da Extensão Universitária no Curso.

Este projeto está organizado da seguinte forma: (1) contextualização, onde são apresentados a UNIPAMPA e o curso de Engenharia Florestal; (2) organização didático-pedagógica, onde são apresentadas as políticas de ensino, pesquisa e extensão da instituição, seguida por objetivos, perfil do egresso e organização

curricular do curso; (3) ementário, onde são elencadas as ementas e bibliografia dos componentes curriculares da matriz curricular do curso; (4) gestão, onde são apresentados os recursos humanos e de infraestrutura disponíveis para o funcionamento do curso; (5) referências bibliográficas e, por fim, (6) apêndices.

Espera-se que este documento seja referência para reflexão e discussão constante do processo de formação do futuro Engenheiro Florestal, servindo de guia na busca de posturas viáveis e efetivas à obtenção de suas metas, e como proposta flexível, aponte a conjuntura atual do que os docentes entendem por qualidade na formação de engenheiros, sendo aberto a inovações na medida em que novas tecnologias e conhecimentos sejam desenvolvidos.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIPAMPA

Conforme o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b), a criação da Universidade Federal do Pampa é marcada por intencionalidades, dentre essas o direito à educação superior pública e gratuita por parte dos grupos que historicamente estiveram à margem deste nível de ensino. Sua instalação em região geográfica marcada por baixos índices de desenvolvimento edifica a concepção de que o conhecimento produzido neste tipo de instituição é potencializador de novas perspectivas.

A expectativa das comunidades que lutaram por sua criação atravessa as intencionalidades da Universidade, que necessita ser responsiva às demandas locais e, ao mesmo tempo, produzir conhecimentos que extrapolem as barreiras da regionalização, lançando-a cada vez mais para territórios globalizados. Esses compromissos foram premissas para a escolha dos valores balizadores do fazer da Instituição, bem como para a definição de sua missão e do desejo de vir a ser (visão de futuro) e passam, a seguir, a ser explicitados.

MISSÃO

A UNIPAMPA, através da integração entre ensino, pesquisa e extensão, assume a missão de promover a educação superior de qualidade, com vistas à formação de sujeitos comprometidos e capacitados a atuarem em prol do desenvolvimento regional, nacional e internacional.

VISÃO

A UNIPAMPA busca constituir-se como instituição acadêmica de reconhecida excelência, integrada e comprometida com o desenvolvimento sustentável, com o objetivo de contribuir na formação de cidadãos para atuar em prol da região, do país e do mundo.

VALORES

Ética; transparência e interesse público; democracia; respeito à dignidade da pessoa humana e seus direitos fundamentais; garantia de condições de acessibilidade; liberdade de expressão e pluralismo de ideias; respeito à diversidade; indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão; ensino superior gratuito e de qualidade; formação científica sólida e de qualidade; exercício da cidadania; visão multi, inter e transdisciplinar do conhecimento científico; empreendedorismo, produção e difusão de inovação tecnológica; desenvolvimento regional e internacionalização; medidas para o uso sustentável de recursos renováveis; e qualidade de vida humana (UNIPAMPA, 2019b).

A Fundação Universidade Federal do Pampa é resultado da reivindicação da comunidade da região, que encontrou guarida na política de expansão e renovação das Instituições Federais de Educação Superior, incentivada pelo Governo Federal desde a segunda metade da primeira década de 2000. Veio marcada pela responsabilidade de contribuir com a região em que se edifica - um extenso território, com problemas no processo de desenvolvimento, inclusive de acesso à educação básica e à educação superior - a “Metade Sul” do Rio Grande do Sul. Veio ainda para contribuir com a integração e o desenvolvimento da região de fronteira do Brasil com o Uruguai e a Argentina.

O reconhecimento das condições regionais, aliado à necessidade de ampliar a oferta de Ensino Superior gratuito e de qualidade nesta região, motivou a proposição dos dirigentes dos municípios da área de abrangência da UNIPAMPA a pleitear, junto ao Ministério da Educação, uma Instituição Federal de Ensino Superior. O atendimento a esse pleito foi anunciado no dia 27 de julho de 2005, em ato público realizado na cidade de Bagé, com a presença do então Presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

Nessa mesma ocasião, foi anunciado o Consórcio Universitário da Metade Sul, responsável, no primeiro momento, pela implantação da nova Universidade. Em 22 de novembro de 2005, esse consórcio foi firmado mediante a assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério da Educação, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPel), prevendo a

ampliação da Educação Superior no Estado. Coube à UFSM implantar os campi nas cidades de São Borja, Itaqui, Alegrete, Uruguaiana e São Gabriel e, à UFPel, os campi de Jaguarão, Bagé, Dom Pedrito, Caçapava do Sul e Santana do Livramento. As instituições componentes do consórcio foram responsáveis pela criação dos primeiros cursos da futura Instituição, sendo estes: Câmpus Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica; Câmpus Bagé: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia de Computação, Engenharia de Energias Renováveis e de Ambiente, Licenciatura em Física, Licenciatura em Química, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Letras (Português e Espanhol), Licenciatura em Letras (Português e Inglês); Câmpus Caçapava do Sul: Geofísica; Câmpus Dom Pedrito: Zootecnia; Câmpus Itaqui: Agronomia; Câmpus Jaguarão: Pedagogia e Licenciatura em Letras (Português e Espanhol); Câmpus Santana do Livramento: Administração; Câmpus São Borja: Comunicação Social – Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda e o Curso de Serviço Social; Câmpus São Gabriel: Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental; Câmpus Uruguaiana: Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia; totalizando 27 cursos de graduação.

Em setembro de 2006, as atividades acadêmicas tiveram início nos campi vinculados à UFPel e, em outubro do mesmo ano, nos campi vinculados à UFSM. Para dar suporte às atividades acadêmicas, as instituições componentes do consórcio realizaram concursos públicos para docentes e técnico-administrativos em educação, além de desenvolverem e iniciarem a execução dos projetos dos prédios de todos os campi. Nesse mesmo ano, entrou em pauta no Congresso Nacional o Projeto de Lei número 7.204/06 (BRASIL, 2006a), que propunha a criação da UNIPAMPA.

Em 16 de março de 2007, foi criada a Comissão de Implantação da UNIPAMPA, que teve seus esforços direcionados para constituir os primeiros passos da identidade dessa nova Universidade. Para tanto, promoveu as seguintes atividades: planejamento da estrutura e funcionamento unificados; desenvolvimento profissional de docentes e técnico-administrativos em educação; estudos para o projeto acadêmico; fóruns curriculares por áreas de conhecimento; reuniões e audiências públicas com dirigentes municipais, estaduais e federais, bem como com lideranças

comunitárias e regionais, sobre o projeto de desenvolvimento institucional da futura UNIPAMPA.

Em 11 de janeiro de 2008, a Lei nº 11.640 cria a UNIPAMPA – Fundação Universidade Federal do Pampa, que fixa em seu Art. 2º (BRASIL, 2008c):

A UNIPAMPA terá por objetivos ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional, mediante atuação multicampi na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2008c, p.1).

No momento de sua criação, a UNIPAMPA já contava com 2.320 alunos, 180 servidores docentes e 167 servidores técnico-administrativos em educação.

Ainda em janeiro de 2008 foi dado posse ao primeiro reitorado que, na condição *pro tempore*, teve como principal responsabilidade integrar os campi criados pelas instituições componentes do consórcio que deu início às atividades dessa Instituição, constituindo e consolidando-os como a Universidade Federal do Pampa. Nessa gestão foi constituído provisoriamente o Conselho de Dirigentes, integrado pela Reitora, Vice-Reitor, Pró-Reitores e os Diretores de Câmpus, com a função de exercer a jurisdição superior da Instituição, deliberando sobre todos os temas de relevância acadêmica e administrativa. Também em 2008, ao final do ano, foram realizadas eleições para a Direção dos campi, nas quais foram eleitos os Diretores, Coordenadores Acadêmicos e Coordenadores Administrativos.

Em fevereiro de 2010 foi instalado o Conselho Universitário (CONSUNI), cujos membros foram eleitos ao final do ano anterior. Composto de forma a garantir a representatividade da comunidade interna e externa com prevalência numérica de membros eleitos, o CONSUNI, ao longo de seu primeiro ano de existência, produziu um amplo corpo normativo. Dentre outras, devem ser destacadas as Resoluções que regulamentam o desenvolvimento de pessoal; os afastamentos para a pós-graduação; os estágios; os concursos docentes; a distribuição de pessoal docente; a prestação de serviços; o uso de veículos; as gratificações relativas a cursos e concursos; as eleições universitárias; a colação de grau; o funcionamento das Comissões Superiores e da Comissão Própria de Avaliação. Pela sua relevância, a aprovação do Regimento Geral da Universidade, ocorrida em julho de 2010, simboliza a profundidade e o alcance desse trabalho coletivo, indispensável para a implantação e

consolidação institucional. Visando dar cumprimento ao princípio de publicidade, as reuniões do CONSUNI são transmitidas, ao vivo, pela internet, para toda a Instituição, e as resoluções, pautas e outras informações são publicadas na página web.

Atualmente, 66 cursos presenciais e 06 a distância encontram-se em funcionamento:

Câmpus Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Agrícola, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia de Software e Engenharia de Telecomunicações (bacharelados);

Câmpus Bagé: Engenharia de Alimentos, Engenharia de Computação, Engenharia de Energia, Engenharia de Produção, Engenharia Química (Bacharelados); Física, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Línguas Adicionais: Inglês, Espanhol e Respectivas Literaturas, Matemática, Música e Química (Licenciaturas).

Câmpus Caçapava do Sul: Ciências Exatas (Licenciatura), Engenharia Ambiental e Sanitária, Geofísica, Geologia (Bacharelados); Engenharia de Minas.

Câmpus Dom Pedrito: Agronegócio (Tecnológico); Ciências da Natureza e Educação do Campo (Licenciaturas); Enologia e Zootecnia (Bacharelados).

Câmpus Itaqui: Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Nutrição (Bacharelados); Matemática (Licenciatura).

Câmpus Jaguarão: Gestão de Turismo (Tecnológico); História, Letras - Espanhol e Literatura Hispânica, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Português EaD Institucional-UAB, Pedagogia, Pedagogia EaD - UAB (Licenciaturas), Produção e Política Cultural (Bacharelado).

Câmpus Santana do Livramento: Administração, Administração Pública EaD-UAB, Ciências Econômicas, Direito, Gestão Pública e Relações Internacionais (Bacharelados).

Câmpus São Borja: Ciências Humanas, Geografia EaD/UAB e História EaD/UAB (Licenciaturas); Ciências Sociais - Ciência Política, Direito, Jornalismo,

Comunicação Social - Publicidade e Propaganda, Relações Públicas e Serviço Social (Bacharelados).

Câmpus São Gabriel: Biotecnologia, Ciências Biológicas, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental (Bacharelados); Fruticultura (Tecnólogo); Ciências Biológicas (Licenciatura).

Câmpus Uruguaiana: Ciências da Natureza, Educação Física, Ciências da Natureza EaD/UAB (Licenciaturas); Enfermagem, Engenharia de Aquicultura, Farmácia, Fisioterapia, Medicina e Medicina Veterinária (Bacharelados).

A instituição também oferece cursos de pós-graduação em nível de especializações, mestrados e doutorados. Atualmente, na UNIPAMPA, encontram-se em funcionamento 18 programas de pós-graduação lato sensu (especialização) e 25 programas de pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado).

Os cursos de especialização ofertados são:

Câmpus Bagé: Gestão de Processos Industriais Químicos; Ensino de Matemática no Ensino Médio (Matemática na Prática) (UAB).

Câmpus Caçapava do Sul: Educação Científica e Tecnológica, Gestão e Educação Ambiental.

Câmpus Dom Pedrito: Agronegócio; Produção Animal; Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos.

Câmpus Itaqui: Desenvolvimento Regional e Territorial; Tecnologia dos Alimentos.

Câmpus Santana do Livramento: Relações Internacionais Contemporâneas.

Câmpus São Borja: Mídia e Educação.

Câmpus Uruguaiana: História e Cultura Africana, Afro-Brasileira e Indígena; Educação Ambiental; Gestão em Saúde (UAB); Fisioterapia em Neonatologia e Pediatria; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Urgência e Emergência; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Coletiva; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Mental Coletiva; Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária.

Em relação aos cursos de mestrado e doutorado, são ofertados:

Câmpus Alegrete: Mestrado Acadêmico em Engenharia Elétrica; Mestrado Acadêmico em Engenharia; Mestrado Profissional em Engenharia de Software.

Câmpus Bagé: Mestrado Acadêmico em Computação Aplicada; Mestrado Profissional em Ensino de Ciências; Mestrado Profissional em Ensino de Línguas; Mestrado Acadêmico em Ensino; Mestrado Acadêmico em Ciência e Engenharia de Materiais.

Câmpus Caçapava do Sul: Mestrado em Tecnologia Mineral; Mestrado Profissional em Educação Matemática em Rede Nacional.

Câmpus Jaguarão: Mestrado em Educação.

Câmpus Santana do Livramento: Mestrado Acadêmico em Administração.

Câmpus São Borja: Mestrado Profissional em Políticas Públicas; Mestrado Profissional em Comunicação e Indústria Criativa.

Câmpus São Gabriel: Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciências Biológicas.

Câmpus Uruguaiana: Mestrado e Doutorado Acadêmico em Bioquímica; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciência Animal; Mestrado Acadêmico em Ciências Farmacêuticas; Mestrado e Doutorado em Ciências Fisiológicas; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

A UNIPAMPA, até o ano de 2022, formou 13.751 alunos, desses 10.851 na graduação e 2.900 alunos na pós-graduação. No Câmpus São Gabriel formaram-se 818 alunos nas diferentes graduações oferecidas e 217 alunos na pós-graduação.

Ainda, no ano de 2022, a UNIPAMPA contava com um total de 9.252 alunos matriculados na graduação, 817 na pós-graduação, 934 docentes, 898 técnicos administrativos. Neste mesmo ano, o Câmpus São Gabriel possuía 424 alunos matriculados, 58 docentes e 55 técnicos administrativos.

1.2 CONTEXTO DA INSERÇÃO REGIONAL DO CÂMPUS E DO CURSO

A Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) é constituída por dez campi localizados na Metade Sul do estado do Rio Grande do Sul. Como uma instituição educacional pública, seu objetivo principal é colaborar no atendimento de demandas sociais, com ênfase na região onde está inserida (PDI, 2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b).

Desde sua criação, a UNIPAMPA foi direcionada para oportunizar acesso à educação superior pública, gratuita, inclusiva e de qualidade, especialmente para comunidades que, historicamente, estiveram à margem desse direito. Sua instalação em região geográfica marcada por baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), Produto Interno Bruto (PIB) e Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), por exemplo, reforça a convicção de que o conhecimento é potencializador de novas perspectivas (PDI, 2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b).

O Câmpus São Gabriel possui cinco cursos de graduação (Engenharia Florestal, Biotecnologia, Ciências Biológicas - Bacharelado e Licenciatura e Gestão Ambiental), um curso tecnólogo (Tecnólogo em Fruticultura) e um Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu (Ciências Biológicas).

São Gabriel localiza-se na Região da Campanha gaúcha, próxima da fronteira com o Uruguai, sendo banhada pelo Rio Vacacaí. Ocupa uma área geográfica de 5.023,843 km² e densidade demográfica de 12,03 hab/km². A população de São Gabriel é de 62.187 habitantes (IBGE, 2021). O município tem uma paisagem típica da Região do Pampa, com campos situados em coxilhas de baixo declínio. A região em que a UNIPAMPA está inserida já ocupou posição de destaque na economia gaúcha, principalmente na criação de gado. Com o passar do tempo, porém, sofreu processo gradativo de perda de posição relativa no conjunto do estado. Em termos demográficos, registrou acentuado declínio populacional e sua participação na produção industrial foi igualmente decrescente.

Na cidade estão instalados, atualmente, três quartéis: 6º Batalhão de Engenharia de Combate, 13ª CIA de Comunicação e o 9º Regimento de Cavalaria Blindada.

São Gabriel detém um dos maiores conjuntos arquitetônicos do Estado e o museu da Força Expedicionária Brasileira (FEB), considerado o segundo maior em acervo da II Guerra Mundial da América Latina (SÃO GABRIEL, 2022). O setor de comércio e serviços responde por mais da metade do PIB municipal, especialmente a pequena e microempresa, que recebem incentivos do município. A indústria atua especialmente no setor agroindustrial e promove o incremento na geração de emprego e renda (SÃO GABRIEL, 2022).

Hoje o município tem sua base econômica ligada, particularmente, à agropecuária, sobretudo à produção de arroz (aproximadamente 30.000 ha), de soja (em torno de 32.000 ha) e gado de corte e leite (450.000 cabeças). No entanto, possui áreas com outras importantes atividades em expansão, como silvicultura, apicultura, fruticultura e olivicultura. A silvicultura tem se destacado no município, abrangendo mais de 16.000 hectares plantados com espécies florestais, destacando-se o *Eucalyptus* spp. (IBGE, 2021). Além disso, conta com cerca de 112 estabelecimentos industriais, 1.439 estabelecimentos comerciais, 78 atacadistas, incluindo grandes redes (SÃO GABRIEL, 2022).

Na região do Pampa existem vários fatores que indicam potencialidades para diversificação de sua base econômica, entre os quais ganham relevância: a posição privilegiada em relação ao MERCOSUL; a abundância de solo de boa qualidade; os exemplos de excelência na produção agropecuária; as reservas minerais e a existência de importantes instituições de ensino e pesquisa. Destacam-se a indústria cerâmica, cadeia integrada de carnes, vitivinicultura, extrativismo mineral, cultivo do arroz e da soja, apicultura, silvicultura, fruticultura, turismo, entre outros.

No setor de saúde, o município oferece 213 leitos, 70 médicos, 40 dentistas, cinco laboratórios e dois serviços de fisioterapia, além do Pronto Atendimento 24 horas. A Administração disponibiliza sete centrais de atendimento médico espalhadas pelos bairros da cidade e servidas por mais de 30 médicos especialistas em todas as áreas.

São Gabriel conta com escolas estaduais, municipais, particulares e uma Escola Militar. A cidade também possui universidades privadas e um Câmpus do Instituto Federal Farroupilha (SÃO GABRIEL, 2022). Na rede Municipal são 37 escolas que totalizam 6257 matrículas, na rede Estadual são 13 escolas com 995 matrículas e na rede particular são sete escolas com 490 matrículas, conforme dados da Secretaria de Educação do Município. O número de alunos matriculados nos anos finais fica em torno de 2000 estudantes. Destes, muitos podem se tornar discentes do Câmpus São Gabriel, principalmente pelas ações realizadas com esse público pelos cursos do Câmpus, especialmente pela Engenharia Florestal. Essas ações, que ocorrem nas próprias escolas ou no Câmpus, tem como objetivo principal divulgar a profissão do engenheiro florestal e despertar o interesse de realizar o curso pelas pessoas que dela participam.

As atividades desenvolvidas pela UNIPAMPA devem estar direcionadas na perspectiva do desenvolvimento sustentável, que leva em conta a viabilidade das ações econômicas, com justiça social e prudência quanto à questão ambiental. Desta forma, os egressos da UNIPAMPA, especialmente do curso de Engenharia Florestal, com o conhecimento da realidade e das suas potencialidades, podem contribuir para o enfrentamento de desafios existentes na região, com vistas à promoção do desenvolvimento regional. A inserção da UNIPAMPA, orientada por seu compromisso social, deve ter como premissa o reconhecimento de que ações isoladas não são capazes de reverter o quadro atual. Cabe à Universidade, portanto, construir sua participação a partir da integração com os atores que já estão em movimento em prol da região. Sua estrutura multicampi favorece essa relação e promove o conhecimento das realidades locais, com vistas a subsidiar ações focadas na sua região.

1.3 CONCEPÇÃO DO CURSO

O curso de Engenharia Florestal da UNIPAMPA - Câmpus São Gabriel tem por objetivo propiciar a formação de um profissional generalista, com visão ética, humanística, crítica e reflexiva, no que se refere ao progresso social e competências

científica e tecnológica. O profissional formado estará apto para identificação e resolução de problemas, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, em atendimento às demandas da sociedade (Conselho Nacional de Educação - Resolução 03/02/2006) (BRASIL, 2006b).

A concepção de formação requer que o curso de Engenharia Florestal, por meio de seu projeto pedagógico, articule ensino, pesquisa e extensão contemplando os seguintes princípios de: interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, onde o conhecimento é concebido como uma rede de conexões multidimensionais, reconhecendo diferentes níveis de realidade no processo cognitivo; intencionalidade, expressa nas metodologias aplicadas, visando ao envolvimento e a aprendizagem dos sujeitos envolvidos, tanto para o exercício da cidadania crítico-participativa quanto para o mundo do trabalho; contextualização, compreender a realidade como condição para a reconstrução do conhecimento, visando atingir os objetivos no futuro; flexibilização curricular, entendida como processo permanente de qualificação e atualização dos currículos, de forma a incorporar os desafios impostos pelas mudanças sociais, pelos avanços científico e tecnológico e pela globalização, nas diferentes possibilidades de formação (componentes curriculares obrigatórios, eletivos e atividades complementares) (PDI, 2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b).

O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal proporciona a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais, comunidades e empresas, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de preservar o equilíbrio do ambiente (Conselho Nacional de Educação- Resolução 03/02/2006) (BRASIL, 2006b).

O curso estabelece ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios:

- a) o respeito à fauna e à flora;
- b) a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- c) o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- d) o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e

e) o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais (Conselho Nacional de Educação - Resolução 03/02/2006) (BRASIL, 2006b).

1.3.1 Justificativa

O curso de Engenharia Florestal da UNIPAMPA localiza-se em São Gabriel, sendo que o município e região possuem grandes áreas cultivadas com essências florestais, principalmente *Eucalyptus* spp., para produção de celulose e papel.

Desta forma, compreende-se que o desenvolvimento de novas tecnologias e a formação qualificada de recursos humanos pelo curso de Engenharia Florestal contribui para o progresso e desenvolvimento econômico e social do município e da região.

Assim, as seguintes considerações norteiam a existência do curso de Engenharia Florestal na região:

- a necessidade de maior conhecimento e enfoque nas questões ambientais, no desenvolvimento sustentável, na certificação florestal, no empreendedorismo, na produção florestal de qualidade, entre outros temas correntes e fundamentais para o desenvolvimento do país;

- a importância das questões étnico-raciais, de gênero, religiosos e educação ambiental.

1.3.2 Histórico do Curso

A expansão do ensino superior na Metade Sul do Estado, por meio do Acordo de Cooperação Técnica financiado entre o Ministério da Educação (MEC), a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Universidade de Pelotas (UFPel),

buscou trazer, através do fortalecimento da educação superior, o desenvolvimento regional sul do Estado.

Com a criação da Universidade Federal do Pampa, perseguiu-se duas metas naquele momento: 1ª) interiorização da educação pública, preenchendo lacunas geográficas e ocupando espaços em regiões nas quais as carências impedem o acesso das populações menos favorecidas ao ensino superior, conseqüentemente, ao desenvolvimento; 2ª) criar condições para a inversão do atual percentual de estudantes matriculados no ensino superior público com relação ao total dos estudantes matriculados no País.

Esta nova Instituição foi pensada na estrutura multicampi, também com o objetivo de atender ao desenvolvimento da Metade Sul do estado e promover a melhoria do nível de vida da população, nessa região desfavorecida, consolidando a expansão do ensino superior público no Estado.

Neste contexto, o curso de Engenharia Florestal, na cidade de São Gabriel, foi criado para inserção da cidade no quadro de promoção e desenvolvimento econômico e social; regional, estadual e federal.

As atividades da Universidade Federal do Pampa – Câmpus São Gabriel iniciaram em 15 de outubro de 2006, em São Gabriel – RS. Naquele momento a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) era tutora deste Câmpus, o qual era denominado “Centro de Ciências Rurais” e possuía apenas três cursos, Engenharia Florestal, Ciências Biológicas e Gestão Ambiental. O quadro inicial de docentes era formado por 12 profissionais, principalmente de componentes curriculares básicos que atendiam a todos os cursos.

A Portaria 492 (UNIPAMPA, 2009) convalida os atos de criação do curso de Engenharia Florestal pela Universidade Tutora em 2006. Assim, o curso da UNIPAMPA foi implementado com o mesmo PPC existente no curso de Engenharia Florestal da UFSM naquele ano, contando com uma carga horária total de 4225 horas, sendo 4035 horas de componentes curriculares obrigatórios (dessas 240 horas em estágio obrigatório e 45 horas em trabalho de conclusão de curso), 180 horas de

componentes curriculares complementares e 210 horas de atividades complementares de graduação.

O acesso às 50 vagas ofertadas no curso deu-se através de vestibular em 2006 e, posteriormente, outro promovido em março de 2007, com o mesmo número de vagas, ambos realizados aos cuidados da UFSM. A composição diretiva era ainda nos moldes da UFSM, ou seja, diretor, vice-diretor, chefe de departamento e coordenadores de cursos. A direção e os outros cargos foram todos exercidos *pro tempore*, com a seguinte composição: Prof. Rafael Cabral Cruz - diretor, Prof. Italo Filippi Teixeira - vice-diretor, Prof^a. Rosane Kirchner - chefe de departamento, Prof^a. Lucia Helena do Canto Vinadé - coordenadora do curso de Engenharia Florestal (permaneceu no cargo até 2008, quando assumiu a chefia de departamento), Prof^a. Nara Rejane Zamberlan dos Santos - coordenadora do curso de Engenharia Florestal (assumiu na vacância do cargo de coordenadora do curso e permaneceu até as eleições em 2008).

Em 2008 ocorreram as eleições para todos os cargos do Câmpus São Gabriel, onde o Prof. Italo Filippi Teixeira foi eleito o coordenador do curso de Engenharia Florestal, sendo sua gestão de 2008 até 2010. Os demais coordenadores eleitos e seus respectivos mandatos foram: Prof^a. Silviana Rosso, 2011-2012; Prof^a. Nirlene Fernandes Cechin, 2013-2014; Prof. Italo Filippi Teixeira, 2015-2016 e 2017-2018; Prof^a. Mirla Andrade Weber, fevereiro de 2019 - outubro de 2019; Prof^a. Bruna Denardin da Silveira, outubro de 2019-2020 e 2021-2022.

A Universidade Federal do Pampa assumiu a realização do acesso às vagas dos cursos em 2008 por concurso vestibular. A partir de 2009 a UNIPAMPA passou a utilizar a nota do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) para o ingresso dos acadêmicos. Através da nota da prova do Enem é possível se inscrever no Sistema de Seleção Unificada (Sisu) para concorrer a uma vaga no curso de Engenharia Florestal. Além do Sisu, a UNIPAMPA possui o Processo Seletivo Complementar, que inclui as modalidades de Reingresso, Transferência Voluntária ou Portador de Diploma e a Chamada por Notas do Ensino Médio.

No ano de 2022, após debates coletivos que ocorreram desde a implantação do curso, com o intuito de atualizar o currículo e adequá-lo à realidade regional onde

está estabelecido, assim como atender a curricularização da extensão e as atribuições profissionais com base em habilidades e competências, foi apresentada esta nova proposta de curso, a qual será praticada e avaliada nos próximos anos. Ressalta-se a importante contribuição de todos os interessados no aperfeiçoamento do curso de Engenharia Florestal da UNIPAMPA durante seus 16 anos de existência, incluindo discentes, docentes, técnicos administrativos, egressos e a sociedade de forma geral.

Ainda, salienta-se que o curso de Engenharia Florestal da UNIPAMPA formou e lançou no mercado de trabalho, até o final de 2022, 187 novos profissionais, os quais atuam nas diversas áreas da Engenharia Florestal, contribuindo com o desenvolvimento socioeconômico e ambiental dos locais onde estão inseridos. Além disso, os egressos do curso que trabalham nos diferentes Biomas brasileiros, divulgam o nome, ensinamentos e princípios da Instituição na qual se graduaram, sendo que muitos deles retornam, em forma de relatos, com críticas e sugestões para o aprimoramento e modernização dos conteúdos vistos durante sua graduação.

1.3.3 Instrumentos legais aplicáveis

Lei Federal nº 5.194/ 1966 do CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA

Ementa: Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências (CONFEA, 1966).

Resolução nº 218/ 1973 do CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA

Ementa: Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia:

[...] CONSIDERANDO a necessidade de discriminar atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio, para fins da fiscalização de seu exercício profissional, e atendendo ao disposto na alínea "b" do artigo 6º e parágrafo único do artigo 84 da Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966, [...] (CONFEA, 1973).

Resolução Nº 1010/ 2005 do CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA,
ARQUITETURA E AGRONOMIA

Ementa: Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional (CONFEA, 2005).

Suspende a aplicabilidade da Resolução nº 1.010, de 2005, aos profissionais diplomados que solicitarem seu registro profissional junto ao Crea a partir de 1º de janeiro de 2015 até 31 de dezembro de 2015 - Resolução nº 1.062, de 29 de dezembro de 2014. SUSPENSA sua aplicabilidade a partir de 1º de janeiro de 2016 até 30 de abril de 2016, pela Resolução 1.072, de 18 de dezembro de 2015.

Resolução nº 1073/2016 do CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA,
ARQUITETURA E AGRONOMIA

Ementa: Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia (CONFEA, 2016).

Resolução aprovada pela Decisão PL-0587/2016. Parágrafo único do art. 4º anulado por força de ação judicial.

Resolução Nº 3 de 2 de fevereiro de 2006 do CONSELHO NACIONAL DE
EDUCAÇÃO/CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR/MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências (BRASIL, 2006b)

Resolução nº 2 de 24 de abril de 2019 do CONSELHO NACIONAL DE
EDUCAÇÃO/CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR/MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (BRASIL, 2019c).

1.4 APRESENTAÇÃO DO CURSO

1.4.1 Administração do Câmpus – São Gabriel

Constituem a administração acadêmica do Câmpus:

- a) Conselho do Câmpus: órgão normativo, consultivo e deliberativo no âmbito do Câmpus;
- b) Diretor(a) do Câmpus;
- c) Coordenador(a) Acadêmico (a) do Câmpus;
- d) Coordenador(a) Administrativo (a) do Câmpus.

1.4.2 Funcionamento do Curso

O Calendário Acadêmico é definido anualmente pela instituição, conforme Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 253, de 12 de setembro de 2019 (UNIPAMPA, 2019c). O ano acadêmico compreende dois períodos letivos regulares, com duração mínima de 100 dias letivos cada um. São ofertadas anualmente 50 vagas. As atividades de graduação ocorrem em turno integral no Câmpus São Gabriel. A carga horária total do Curso de Engenharia Florestal da UNIPAMPA é de 4045 horas. Sendo a carga horária semestral mínima do curso de 195 horas e a carga horária máxima semestral de 540 horas.

No Quadro 1 é apresentada a distribuição da carga horária em Componentes Curriculares Obrigatórios, Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG) e Atividades Complementares de Graduação (ACG).

Quadro 1 - Distribuição da carga horária total do Curso de Bacharelado de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa - Câmpus São Gabriel.

Modalidade da Atividade de Ensino	Carga Horária	Número de Créditos
1. Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação	3405	227
1.1 Trabalho de Conclusão de Curso	60	04
1.2 Estágio Curricular Obrigatório	240	16
2. Componentes Curriculares Complementares de Graduação	135	09
3. Atividades Complementares de Graduação	100	-
4. Atividades Curriculares de Extensão	405	-
Total	4045	-

Além das atividades obrigatórias, o curso realiza a Semana Acadêmica do Curso junto ao Diretório Acadêmico, com apoio da coordenação do curso, docentes e técnicos, com frequência anual, sendo a programação e carga horária detalhadas em projeto específico. Podem ocorrer palestras, cursos e minicursos, treinamentos, ciclo de palestras, dentre outras atividades vinculadas ao curso e à formação pessoal do discente.

Os demais eventos ocorrem de acordo com a organização e o cronograma dos grupos de estudo e de pesquisa, com carga horária específica, sendo aproveitados como Atividades Complementares de Graduação.

1.4.3 Formas de Ingresso

O preenchimento das vagas no curso atende aos critérios estabelecidos para as diferentes modalidades de ingresso da Universidade, observando as normas para ingresso no ensino de graduação na UNIPAMPA, Resolução nº 260, de 11 de novembro de 2019 (UNIPAMPA, 2019a). A seguir são apresentadas as formas de ingresso:

- I. Processo seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) da Secretaria de Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação (MEC);
- II. Chamada por Nota do ENEM;
- III. Ingresso via edital específico.

O preenchimento de vagas ociosas será realizado via Processo Seletivo Complementar ou via editais específicos aprovados pelo Conselho Universitário.

a) Do ingresso via Sistema de Seleção Unificada (SiSU):

- I. O Sistema de Seleção Unificada – SiSU é um sistema informatizado e gerenciado pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação, por meio do qual são selecionados estudantes para vagas em cursos de graduação disponibilizadas pelas instituições públicas e privadas de Ensino Superior que dele participarem.
- II. O ingresso via SiSU é regulado pelo Ministério da Educação (MEC) e por editais internos da UNIPAMPA.
- III. A participação da UNIPAMPA no SiSU é formalizada semestralmente por meio da assinatura de Termo de Adesão, que observará o disposto em edital específico do MEC.

b) O ingresso via chamada por nota do ENEM pode ocorrer:

- I. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, com oferta de parte das vagas anuais autorizadas, antes do processo de ingresso via SiSU;

- II. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, para oferta de vagas ociosas, antes do processo de ingresso via SiSU;
- III. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, para oferta de vagas não preenchidas via SiSU;
- IV. Para ingresso no semestre letivo regular seguinte ao início do Curso, antes do Processo Seletivo Complementar.

c) Do ingresso via edital específico:

- I. Cursos de graduação criados mediante acordos, programas, projetos, pactos, termos de cooperação, convênios, planos de trabalho ou editais com fomento externo podem ter processos de ingresso distintos dos demais, em atendimento a calendários diferenciados ou necessidades de seleção particulares.

d) Ações afirmativas institucionais:

- I. Ação Afirmativa para Pessoa com Deficiência: reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.
- II. Ação Afirmativa para Pessoas autodeclaradas Negras (preta e parda): reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.

Podem ser criadas outras ações afirmativas para ingresso nos cursos de graduação, desde que autorizadas pelo Conselho Universitário.

e) Do Processo seletivo complementar:

O Processo Seletivo Complementar é promovido semestralmente, para ingresso no semestre subsequente, visando o preenchimento de vagas ociosas geradas em função de abandonos, cancelamentos e desligamentos. É destinado aos estudantes vinculados a instituições de ensino superior, egressos de cursos

interdisciplinares, aos portadores de diplomas que desejam ingressar na UNIPAMPA, aos ex-discentes da UNIPAMPA, em situação de abandono, cancelamento ou que extrapolam o prazo máximo de integralização do curso e que desejam reingressar e aos ex-discentes de instituições de ensino superior interessados em concluir sua primeira graduação.

São modalidades do Processo Seletivo Complementar:

- I. Segundo ciclo de formação - é a modalidade de Processo Seletivo Complementar para diplomados ou concluintes de cursos interdisciplinares que permite a continuidade da formação em um dos demais cursos de graduação oferecidos pela UNIPAMPA;
- II. Reingresso - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para discentes da UNIPAMPA em situação de abandono, cancelamento ou desligamento há, no máximo, 04 (quatro) semestres letivos regulares consecutivos;
- III. Conclusão da Primeira Graduação - é a categoria de Processo Seletivo Complementar para discentes de instituições de ensino superior, em situação de abandono ou cancelamento, que buscam concluir sua primeira graduação;
- IV. Reopção de curso - é a modalidade de Processo Seletivo Complementar mediante a qual o discente, com vínculo em curso de graduação da UNIPAMPA, pode transferir-se para outro curso de graduação ou outro turno de oferta de seu curso de origem na UNIPAMPA;
- V. Transferência voluntária - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar na qual o discente regularmente matriculado ou com matrícula trancada em curso de graduação reconhecido de outra Instituição de Ensino Superior (IES), pública ou privada e credenciada conforme legislação, pode solicitar ingresso em curso de graduação da UNIPAMPA;
- VI. Portador de diploma - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para diplomados por Instituições de Ensino Superior do País, credenciadas conforme legislação, ou que tenham obtido diploma

no exterior, desde que revalidado na forma do art. 48 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996).

f) As outras formas de ingresso na UNIPAMPA compreendem as seguintes modalidades:

- I. Transferência Ex-ofício - é a forma de ingresso concedida a servidor público federal civil ou militar, ou a seu dependente estudante, em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de domicílio para a cidade do câmpus pretendido ou município próximo, na forma da Lei nº 9.536, 11 de dezembro de 1997 (BRASIL, 1997) e do Parágrafo único do Art. 49 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996);
- II. Programa de Estudantes-Convênio - conforme Decreto 7.948, de 12 de março de 2013 (BRASIL, 2013), oferece oportunidades de formação superior a cidadãos de países em desenvolvimento com os quais o Brasil mantém acordos educacionais e culturais;
- III. Matrícula de Cortesia - consiste na admissão de estudantes estrangeiros, funcionários internacionais ou seus dependentes, conforme Decreto Federal nº 89.758, de 06 de junho de 1984 (BRASIL, 1984) somente é concedida a estudante estrangeiro portador de visto diplomático ou oficial vindo de país que assegure o regime de reciprocidade.

O Conselho Universitário pode autorizar outros processos seletivos, além dos descritos.

g) Dos estudos temporários:

Os estudos temporários caracterizam a participação de estudantes em componentes curriculares de graduação, mediante Plano de Estudo devidamente aprovado. Podem ser realizados conforme as seguintes modalidades:

- I. Regime Especial de Graduação - a matrícula no Regime Especial é permitida aos portadores de diploma de curso superior, discentes de outra Instituição de Ensino Superior e portadores de certificado de conclusão de ensino médio com idade acima de 60 (sessenta) anos, respeitada a existência de vagas e a obtenção de parecer favorável da Coordenação Acadêmica;
- II. Mobilidade Acadêmica Intrainstitucional – permite ao discente da UNIPAMPA cursar temporariamente componentes curriculares em câmpus distinto daquele que faz a oferta do curso ao qual o discente está vinculado;
- III. Mobilidade Acadêmica Interinstitucional - permite ao discente de outra IES cursar componentes curriculares na UNIPAMPA, como forma de vinculação temporária; e permite ao discente da UNIPAMPA cursar componentes curriculares em outras IES na forma de vinculação temporária.

O discente com deficiência que ingressar na UNIPAMPA, por meio de ações afirmativas, de acordo com a Resolução CONSUNI 328/2021 (BRASIL, 2021b), passará por uma entrevista, no ato de confirmação da vaga, com a finalidade de identificar as tecnologias assistivas necessárias às suas atividades acadêmicas. Após o ingresso do discente com deficiência, a UNIPAMPA deverá nomear uma equipe multidisciplinar para realização de avaliação biopsicossocial.

Os discentes que não tenham ingressado por ações afirmativas ou que não tenham informado a demanda por acessibilidade pedagógica, no momento do ingresso na instituição, poderão fazê-lo a qualquer tempo, mediante solicitação junto ao interface do NInA.

2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

O Curso de Engenharia Florestal da UNIPAMPA considera como ações pedagógicas as que enfatizam a busca e a construção do conhecimento, através de estratégias que envolvam práticas de ensino, pesquisa e extensão. Para isso, são utilizadas metodologias demonstrativas, buscando a diversificação didático-pedagógica que privilegiam a pesquisa e a extensão como instrumentos de aprendizagem, estimulando a atitude científica. Desta forma, alunos, professores e técnico-administrativos são inseridos em grupos de pesquisa, projetos de ensino, pesquisa e extensão, trazendo benefícios para a qualidade e o aperfeiçoamento do ensino florestal para a gestão universitária e para a sociedade.

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é a base para formar cidadãos conscientes do local onde irão atuar, com a responsabilidade de identificar potencialidades e problemas a serem resolvidos, propondo ações para resolvê-los. Estas ações são baseadas nos conhecimentos adquiridos no curso através das atividades de ensino, pesquisa e extensão de forma articulada, com ações transversais e interdisciplinares propostas no PPC.

No Curso de Engenharia Florestal é estimulada a experiência de vida em sociedade com a interlocução da Universidade, estabelecendo parcerias, convênios, estágios, intercâmbios, ações extensionistas com a comunidade, fortalecendo assim a formação do discente em conjunto com as necessidades da coletividade.

Os docentes do Curso de Engenharia Florestal, em sua maioria, desenvolvem projetos de ensino, pesquisa e/ou extensão. Alguns destes projetos são contemplados com o apoio institucional através do Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA), que consiste na concessão de bolsas a acadêmicos, previamente selecionados, para realização de atividades de formação acadêmica nas modalidades de ensino, pesquisa e extensão, constitutivas do perfil do egresso.

A UNIPAMPA realiza o Salão Internacional de Ensino Pesquisa e Extensão (SIEPE) e outras ações do curso/câmpus, que proporciona a interlocução entre ensino, pesquisa e extensão, como a semana acadêmica do curso. A semana

acadêmica do curso normalmente é realizada pelos discentes, por meio do diretório acadêmico, com o apoio dos docentes e da coordenação do curso. Esses eventos servem para que o discente participe e realize diferentes atividades, apresentando trabalhos e projetos, e, principalmente, adquira novos conhecimentos.

2.1 POLÍTICAS DE ENSINO

Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI (2019-2023) da UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2019b), a prática pedagógica precisa assumir, como princípio balizador, o reconhecimento do educando como sujeito do processo educativo, valorizando os diferentes estilos de aprendizagem, as peculiaridades dos sujeitos envolvidos, sem, no entanto, reduzi-los a sua singularidade.

Para alcançar esse propósito, torna-se fundamental ter estruturas curriculares flexíveis, que ultrapassem os domínios dos componentes curriculares, superem o hiato entre a teoria e a prática, e que reconheçam a interdisciplinaridade como elemento da construção do saber.

Torna-se, ainda, imprescindível a existência de um corpo docente comprometido com a realidade institucional, que tenha capacidade reflexiva, que seja permanentemente qualificado, de forma a responder aos desafios da formação desse novo profissional.

Seguindo os princípios gerais do PDI (2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b) e da concepção de formação acadêmica, o ensino deve ser pautado pelos seguintes princípios específicos: formação cidadã; compromisso com a articulação entre educação básica e educação superior; qualidade acadêmica; universalidade de conhecimentos e concepções pedagógicas; autonomia e aprendizagem contínua; equidade de condições para acesso; inovação pedagógica; extensão como eixo da formação acadêmica; pesquisa como princípio educativo; institucionalização da mobilidade acadêmica nacional e internacional; inserção internacional.

Constantemente, existe a necessidade de enfrentar os desafios com relação aos princípios da educação. Sendo assim, a UNIPAMPA deve desenvolver continuamente: a qualidade do ensino e a gestão democrática, de modo a superar fragilidades e riscos, por meio da formação continuada do corpo docente e técnico administrativo em educação, proporcionando cursos de atualizações constantes; a revisão e atualização dos projetos pedagógicos de curso, sempre atendendo todos os setores da sociedade; o estímulo de práticas que envolvam metodologia ativa e práticas inclusivas; o fortalecimento das tecnologias da informação e da comunicação. Esses desafios acompanham a garantia da qualidade da educação em cada uma das atividades fins: ensino, pesquisa e extensão, assim como o desenvolvimento das práticas profissionais e sociais, considerando a estrutura acadêmica de uma universidade multicampi (PDI, 2019-2023) (UNIPAMPA, 2019a).

As atividades de ensino desenvolvidas no curso são aulas teóricas e práticas, em sala de aula, laboratórios e no campo, visitas técnicas, projetos de ensino (APÊNDICE 8), além de atividades de monitoria em apoio aos componentes curriculares ministrados no curso, projetos de tutoria acadêmica, cursos de nivelamento, entre outros. Ainda, os docentes disponibilizam aos acadêmicos atendimentos extraclasse, definidos no plano de ensino, com o objetivo de promover uma ferramenta adicional que auxilie o entendimento do aluno e, conseqüentemente, reflita na melhoria da qualidade do ensino.

2.2 POLÍTICAS DE PESQUISA

As atividades de pesquisa são direcionadas à produção de conhecimento, associando estratégias didáticas e metodológicas que envolvam professores, técnico-administrativos, acadêmicos de graduação e de pós-graduação. Para viabilizar processos que promovam a interação entre docentes, discentes e técnico-administrativos, são incentivadas práticas como a formação de grupos de pesquisa institucionais e a participação de pesquisadores e discentes em redes de pesquisa

associadas a órgãos nacionais e internacionais (PDI, 2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b).

Um projeto de pesquisa busca respostas para problemas apresentados pela sociedade, indústria, órgãos públicos e diferentes organizações, que necessitam de respostas a curto ou a longo prazo, com soluções ambientalmente corretas, socialmente justas e economicamente viáveis. O resultado destes projetos é apresentado para a sociedade na forma de trabalhos de conclusão de curso, artigos científicos, patentes, ações de extensão, dentre outros.

Entre os objetivos da pesquisa no Curso de Engenharia Florestal, baseados no PDI (2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b), está o fortalecimento da ciência, tecnologia, inovação e do empreendedorismo, visando ações que promovam o constante diálogo em prol do desenvolvimento sustentado, respeitando princípios éticos, incentivando as diferentes áreas do conhecimento para que possibilitem a projeção da instituição no plano nacional e internacional.

Em concordância com os princípios gerais do Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b) e da concepção de formação acadêmica, a pesquisa e a pós-graduação serão pautadas pelos seguintes princípios específicos:

- Formação de recursos humanos voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- Difusão da prática da pesquisa no âmbito da graduação e da pós-graduação; produção científica pautada na ética e no desenvolvimento sustentável e regional;
- Incentivo a programas de colaboração em redes de pesquisa nacional e internacional;
- Viabilização de programas e projetos de cooperação técnico-científicos e intercâmbio de docentes no País e no exterior, por meio de parcerias com instituições de pesquisa e desenvolvimento.

A inovação dentro do Curso de Engenharia Florestal deve promover e impulsionar o empreendedorismo tecnológico e a transferência de tecnologia gerada na instituição. Proporciona ao futuro egresso uma cultura inovadora através de ações de busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento e adoção de novos produtos, processos ou técnicas organizacionais capazes de agregar valor às organizações, buscando institucionalizar o setor de apoio a patentes e registros do conhecimento gerado no âmbito dos projetos de pesquisa da Universidade. Também aproxima os setores da Universidade, promovendo parcerias que gerem: ambiente produtivo, inovador e empreendedor; fomentos externos associados às pesquisas com potencial inovador; formação de recursos humanos com visão empreendedora e fortalecimento das ações de ensino, pesquisa e extensão voltadas para o desenvolvimento regional.

O ambiente universitário, de acordo com Plano de Desenvolvimento Institucional, oportuniza e identifica ações de natureza empreendedora e inovadora. À medida que parcerias com o setor privado forem constituídas, novas possibilidades de aporte de recurso serão lançadas, pela participação da Universidade e de pesquisadores em editais que fomentem projetos e programas que envolvam o meio acadêmico e o meio empresarial. Dessa forma, a instituição posiciona-se, cada vez mais, como um vetor do desenvolvimento econômico, social e cultural regional.

Os discentes inseridos em projetos de pesquisa (APÊNDICE 8) aprimoram o pensamento científico e a capacidade de gerar conhecimento, que podem ser colocados em prática por meio de projetos de extensão viabilizados por órgãos de fomento ou pela atuação inovadora dos acadêmicos e servidores da instituição (PDI, 219-2023) (UNIPAMPA, 2019b).

A UNIPAMPA conta com uma Comissão Superior de Pesquisa, que é composta por representantes de todas as categorias: discentes, técnicos-administrativos em educação e docentes, a qual possui caráter deliberativo e consultivo sobre as atividades de pesquisas. A participação dos alunos em projetos de pesquisa é também estimulada através de Programas Institucionais de Iniciação Científica da UNIPAMPA como o Programa de Bolsas de Iniciação à Pesquisa (PBIP), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PROBIC), Programa Institucional de Bolsas de

Iniciação Tecnológica e Inovação (PROBITI) e o Programa de Apoio à Promoção de Eventos Culturais e Cursos (PAPEC), entre outros.

A UNIPAMPA também oportuniza a participação dos Grupos de Pesquisa em editais internos, tais como: Auxílio a Grupos de Pesquisa, Apoio a Pós-Graduação, Apoio à Inovação – INOVAPAMPA e Apoio ao Custeio das Publicações, objetivando o fomento da pesquisa na graduação e pós-graduação.

2.3 POLÍTICAS DE EXTENSÃO

O Plano Nacional de Extensão estabelece a extensão universitária como processo educativo, cultural e científico, que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a sociedade. Nessa concepção, a extensão, na UNIPAMPA, assume o papel de promover essa articulação entre a universidade e a sociedade, seja no movimento de levar o conhecimento até a sociedade, seja no de realimentar suas práticas acadêmicas a partir dessa relação dialógica com ela. A extensão universitária está regulamentada pela Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 332, de 21 de dezembro de 2021 (BRASIL, 2021a), que rege a concepção, o registro e a execução das ações, conforme princípios conceituais definidos no Plano Nacional de Extensão (PNE).

Em acordo com os princípios elencados no Plano de Desenvolvimento Institucional e da concepção de formação acadêmica, a extensão é pautada pelos seguintes princípios específicos:

- a) *Impacto e transformação*: a UNIPAMPA nasceu comprometida com a transformação da Metade Sul do Rio Grande do Sul. Essa diretriz orienta que cada ação da extensão da universidade se proponha a observar a complexidade e a diversidade da realidade dessa região, de forma a contribuir efetivamente para o desenvolvimento sustentável.
- b) *Interação dialógica*: essa diretriz da Política Nacional orienta para o diálogo entre a universidade e os setores sociais, numa perspectiva de mão-dupla e de troca de saberes. A extensão na UNIPAMPA deve

promover a comunicação permanente no ambiente interno da universidade, assim como parcerias interinstitucionais, organizações governamentais e privadas.

- c) *Interdisciplinaridade*: a partir do diálogo interno, as ações devem buscar a interação entre disciplinas, áreas de conhecimento, entre os campi e os diferentes órgãos da instituição, garantindo tanto a consistência teórica, bem como a operacionalidade dos projetos.
- d) *Indissociabilidade entre ensino e pesquisa*: essa diretriz se propõe a garantir que as ações de extensão integrem o processo de formação cidadã dos alunos e dos atores envolvidos. Compreendida como estruturante na formação do aluno, as ações de extensão podem gerar aproximação com novos objetos de estudo, envolvendo a pesquisa, bem como revitalizar as práticas de ensino pela interlocução entre teoria e prática, contribuindo tanto para a formação do profissional egresso, bem como para a renovação do trabalho docente.
- e) *Valorização da extensão como prática acadêmica*;
- f) *Incentivo às atividades de cunho artístico, cultural e de valorização do patrimônio histórico*: que propiciem o desenvolvimento e livre acesso à arte na região em suas variadas expressões; Apoio a programas de extensão interinstitucionais sob forma de consórcios, redes ou parcerias bem como apoio a atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional;
- g) *Contribuição para a formação profissional e cidadã dos discentes*.

Atendendo a Resolução nº 07, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as diretrizes para as atividades de extensão na educação superior (BRASIL, 2018b), o Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal apresenta em sua matriz curricular um percentual de 10% da carga horária total voltada para atividades curriculares de extensão, tornando obrigatório o cumprimento de 405 horas de extensão pelo discente.

Os projetos (APÊNDICE 8), demais atividades e programas de extensão desenvolvidos no âmbito do curso podem concorrer a recursos através de editais de seleção de propostas para apoio institucional. Esses editais consistem na concessão de bolsas a acadêmicos, previamente selecionados, para a realização de atividades de formação acadêmica na modalidade de extensão, constitutivas do perfil do egresso. Além disso, a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura poderá disponibilizar ajuda econômica para a realização de cursos de curta duração, ciclo de palestras, entre outros eventos.

No apêndice 5 consta a normativa do Curso de Engenharia Florestal para a realização das atividades e projetos de extensão vinculados ao Curso.

2.4 OBJETIVOS DO CURSO

2.4.1 Geral

Formar profissionais de nível superior com senso crítico, liderança e adaptabilidade, comprometidos com o desenvolvimento sociocultural e econômico do país, com o uso racional dos recursos naturais renováveis e não renováveis, seus serviços e produtos, considerando a demanda do setor florestal e da sociedade, de modo permanente e em constante atualização. Visando, ainda, proporcionar através do conhecimento, pesquisas e experiências, o desenvolvimento de projetos que venham beneficiar a sociedade e o ambiente.

2.4.2 Específicos

- Desenvolver senso crítico para atuar no meio social buscando a conquista de novos espaços;
- manejar as florestas nativas e plantadas visando garantir o abastecimento de produtos florestais;

- contribuir para a manutenção do equilíbrio ambiental, zelando pela sobrevivência da flora e da fauna, pelo bem estar social, bem como pela produtividade dos ecossistemas;
- elaborar projetos ambientais para auxiliar na resolução de problemas, como a deterioração dos recursos naturais renováveis no país;
- aplicar os conhecimentos e técnicas da área florestal de forma a qualificar e incrementar a produção madeireira e demais subprodutos oriundos das florestas;
- aplicar os conhecimentos de geotecnologias no manejo e gerenciamento florestal, monitoramento ambiental e planejamento da paisagem;
- desenvolver no aluno princípios de ética, no âmbito social, ambiental e econômico, além de visão empresarial e pensamento científico e analítico-crítico;
- orientar o aluno para uma complementação no seu desenvolvimento social com vistas a auto segurança, relacionamento humano, comunicação e expressão.

2.5 PERFIL DO EGRESSO

O Engenheiro Florestal formado pela UNIPAMPA deverá ter: sólida formação científica e profissional que possibilite absorver e desenvolver tecnologia; capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade; compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente; e capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações (BRASIL, 2006b).

O Projeto Pedagógico do Curso observa tanto o aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica, permitindo ao profissional a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus

aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. Visa também fornecer ao egresso a capacidade de compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

2.5.1 Campos de Atuação Profissional

O campo de atuação profissional do Bacharel em Engenharia Florestal abrange diferentes áreas, integrando as subáreas de conhecimento que identificam o Engenheiro Florestal. Esse núcleo é constituído por: avaliação e perícias rurais; cartografia e geoprocessamento; construções rurais; comunicação e extensão rural; dendrometria e inventário florestal; economia e mercado do setor florestal; ecossistemas florestais; estruturas de madeira; fitossanidade; gestão empresarial e marketing; gestão dos recursos naturais renováveis; industrialização de produtos florestais; manejo de bacias hidrográficas; manejo florestal; melhoramento florestal; meteorologia e climatologia; política e legislação ambiental; proteção florestal; recuperação de ecossistemas florestais degradados; recursos energéticos florestais; silvicultura; sistemas agrossilviculturais; solos e nutrição de plantas; técnicas e análises experimentais; tecnologia e utilização dos produtos florestais (BRASIL, 2006b).

2.5.2 Habilidades e Competências

Atendendo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Engenharia Florestal, conforme a Resolução nº 3, de 2 de fevereiro de 2006 (BRASIL, 2006b), do Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, o egresso do curso de Engenharia Florestal da UNIPAMPA deve apresentar

as seguintes competências e habilidades: a) estudar a viabilidade técnica e econômica, planejar, projetar, especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente; b) realizar assistência, assessoria e consultoria; c) dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos; d) realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e pareceres técnicos; e) desempenhar cargo e função técnica; f) promover a padronização, mensuração e controle de qualidade; g) atuar em atividades docentes no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão; h) conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica; i) aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos; j) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos; k) identificar problemas e propor soluções; l) desenvolver e utilizar novas tecnologias; m) gerenciar, operar e manter sistemas e processos; n) comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica; o) atuar em equipes multidisciplinares; p) avaliar o impacto das atividades profissionais nos contextos social, ambiental e econômico; q) conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial e de agronegócio; r) compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário; s) atuar com espírito empreendedor; t) conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais.

O profissional formado pela UNIPAMPA deverá ter visão holística, boa comunicação por texto e fala, com utilização de linguagem técnica, ser proativo, ter a capacidade de trabalhar em grupo e capacidade de liderança. Deverá ainda, ser capaz de atuar nas diversas regiões do país, que se caracteriza pela grande diversidade de ecossistemas florestais, seja no setor de produção e processamento de produtos florestais, madeireiros e não madeireiros, ou na área de restauração e conservação de ecossistemas florestais.

2.6 Organização Curricular

O curso de Engenharia Florestal da UNIPAMPA é organizado em 10 semestres, seguindo uma sequência pensada em facilitar o aprendizado e compreensão de conteúdos, sendo o último destinado à realização do Estágio Obrigatório e do Trabalho de Conclusão de Curso II.

A matriz curricular do curso é formada por 69 componentes curriculares obrigatórios, além de variados componentes complementares. Os componentes curriculares complementares são ofertados de modo a agregar conhecimentos a cerca de uma determinada área, sendo distribuídos ao longo do curso. A estruturação da matriz curricular visa proporcionar ao aluno tempo para cursar os componentes complementares e se inserir em projetos de pesquisa, ensino e extensão e demais atividades que colaborem com a formação do futuro engenheiro florestal. Por isso, os componentes curriculares são ofertados anualmente e, quando necessário, semestralmente, não havendo pré-requisitos, apenas uma sequência aconselhada. O curso é realizado em período integral - matutino/vespertino.

Esta matriz reflete o equilíbrio e a correlação entre os componentes curriculares ofertados, sua carga horária e organização curricular. Ainda, possui um eixo fixo e um flexível, oportunizando ao discente uma formação sólida, com componentes que atendam as perspectivas individuais, bem como possibilidades de atualização de conhecimentos.

O Projeto Pedagógico do Curso de graduação em Engenharia Florestal demonstra claramente como a totalidade das atividades previstas garante o perfil desejado do egresso e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas. Além disso, assegura a coexistência de relações entre teoria e prática, como forma de fortalecer o conjunto dos elementos fundamentais para a aquisição de conhecimentos e habilidades necessários à concepção e à prática da Engenharia Florestal, capacitando o profissional a adaptar-se de modo flexível, crítico e criativo à novas situações (BRASIL, 2006a).

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 – 2023) (UNIPAMPA, 2019b), a UNIPAMPA tem compromisso com a atualização permanente das propostas curriculares de seus cursos com vistas a assegurar que o egresso tenha um perfil adequado às exigências atuais do mundo do trabalho, mediante ação pedagógica e gestão acadêmico-administrativa articulada e contextualizada, deste modo este documento pretende contemplar as competências atualizadas e demandas do mercado de trabalho atual.

2.6.1 Matriz Curricular

O Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal possui sua matriz curricular estruturada em 10 semestres, com uma carga horária total de 4045 horas, sendo 3405 horas em componentes curriculares obrigatórios, os quais não possuem pré-requisitos, 135 horas em componentes curriculares complementares, 100 horas em atividades complementares e 405 horas em atividades de extensão (Tabela 1). O regime de matrícula é semestral, por componente curricular e respectiva carga horária/créditos, onde cada quinze (15) horas corresponde a 1 (um) crédito.

Tabela 1 - Distribuição da carga horária exigida para integralização do curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa - Câmpus São Gabriel.

Modalidade da Atividade	Carga Horária (h)
1. Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação	3405
1.1 Trabalho de Conclusão de Curso	60
1.2 Estágio Curricular Obrigatório	240
2. Componentes Curriculares Complementares de Graduação	135
3. Atividades Complementares de Graduação	100
4. Atividades Curriculares de Extensão	405

Modalidade da Atividade	Carga Horária (h)
4.1 Atividades Curriculares de Extensão Específicas	300
4.2 UNIPAMPA Cidadã	105
Total	4045

A matriz curricular do curso, contendo os componentes curriculares obrigatórios, cargas horárias mínimas a serem cumpridas em componentes curriculares complementares, atividades curriculares de extensão e atividades complementares de graduação, assim como o número de créditos, é apresentada na Tabela 2. Já, os conteúdos programáticos dos componentes curriculares encontram-se no Apêndice 7.

Tabela 2 - Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa - Câmpus São Gabriel.

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	CH Teórica (h)	CH Prática (h)	CH Total (h)	Créditos
1	SG2001	Anatomia e Morfologia Vegetal	15	30	45	03
1	SG2002	Ecologia Básica	45	0	45	03
1	SG2003	Bioquímica Geral	45	0	45	03
1	SG2004	Fitogeografia	30	15	45	03
1	SG2005	Expressão Gráfica	15	30	45	03
1	SG2006	Pré-Cálculo	15	15	30	02

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	CH Teórica (h)	CH Prática (h)	CH Total (h)	Créditos
1	SG2007	Introdução à Engenharia Florestal	30	0	30	02
2	SG2008	Botânica Sistemática	15	30	45	03
2	SG2009	Estatística Básica	30	30	60	04
2	SG2011	Anatomia da Madeira	30	15	45	03
2	SG2012	Química Geral	30	15	45	03
2	SG2013	Ecologia Florestal	30	15	45	03
2	SG2014	Cálculo de uma Variável Real	30	30	60	04
2	SG2015	Física Geral	30	30	60	04
2	SG2016	Metodologia e Redação Científica	15	15	30	02
3	SG2017	Fisiologia Vegetal	45	15	60	04
3	SG2018	Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira	30	15	45	03
3	SG2019	Entomologia Florestal	30	15	45	03
3	SG2020	Experimentação Florestal	30	30	60	04
3	SG2021	Irrigação e Drenagem	15	15	30	02

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	CH Teórica (h)	CH Prática (h)	CH Total (h)	Créditos
3	SG2022	Meteorologia e Climatologia	30	15	45	03
3	SG2023	Dendrologia	30	30	60	04
4	SG2024	Silvicultura	30	30	60	04
4	SG2025	Química da Madeira	30	15	45	03
4	SG2026	Preservação da Madeira	30	15	45	03
4	SG2027	Dendrometria	30	30	60	04
4	SG2028	Química, Física e Biologia do Solo	30	30	60	04
4	SG2029	Manejo de Bacias Hidrográficas	15	15	30	02
4	SG2030	Topografia e Elementos de Geodésia	30	45	75	05
5	SG2031	Genética Vegetal	30	0	30	02
5	SG2032	Fertilidade do Solo	30	30	60	04
5	SG2033	Estruturas de Madeira	30	15	45	03
5	SG2034	Implantação de Florestas	30	15	45	03
5	SG2035	Cartografia	30	15	45	03
5	SG2036	Inventário Florestal	30	30	60	04

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	CH Teórica (h)	CH Prática (h)	CH Total (h)	Créditos
5	SG2037	Economia Rural	30	0	30	02
6	SG2038	Manejo e Conservação do Solo	15	30	45	03
6	SG2039	Mecanização Florestal	30	15	45	03
6	SG2040	Fitossociologia	15	30	45	03
6	SG2041	Melhoramento Genético e Biotecnologia Florestal	30	30	60	04
6	SG2042	Sensoriamento Remoto	30	15	45	03
6	SG2043	Incêndios Florestais	30	15	45	03
6	SG2044	Economia e Mercado Florestal	30	15	45	03
6	SG2045	Extensão e Comunicação Rural	30	15	45	03
7	SG2046	Política e Legislação Ambiental	30	15	45	03
7	SG2047	Serrarias e Secagem da Madeira	30	30	60	04
7	SG2048	Ergonomia, Saúde e Segurança no Trabalho	30	15	45	03
7	SG2049	Administração Florestal	30	15	45	03
7	SG2050	Gestão de Pessoas em Empresas Florestais	15	15	30	02

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	CH Teórica (h)	CH Prática (h)	CH Total (h)	Créditos
7	SG2051	Geoprocessamento	15	30	45	03
7	SG2052	Gestão, Operação e Aplicação de VANTs na Engenharia Florestal	30	15	45	03
7	SG2053	Manejo de Plantas Daninhas	30	15	45	03
8	SG2054	Manejo de Áreas Protegidas	30	15	45	03
8	SG2055	Painéis de Madeira	30	15	45	03
8	SG2056	Estradas Rurais	30	15	45	03
8	SG2057	Certificação Florestal	30	15	45	03
8	SG2058	Licenciamento Ambiental	30	15	45	03
8	SG2059	Fitopatologia Florestal	30	30	60	04
8	SG2060	Manejo de Florestas Nativas	30	15	45	03
8	SG2061	Silvicultura Urbana	30	15	45	03
9	SG2062	Tecnologia de Celulose e Papel	30	15	45	03
9	SG2063	Paisagismo	30	15	45	03
9	SG2064	Manejo de Florestas Plantadas	30	30	60	04

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	CH Teórica (h)	CH Prática (h)	CH Total (h)	Créditos
9	SG2065	Colheita e Transporte Florestal	45	15	60	04
9	SG2066	Ajustamento e Observações Geodésicas	15	15	30	02
9	SG2067	Recuperação de Ecossistemas Degradados	30	15	45	03
9	SG2068	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	15	15	30	02
10	SG2069	Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)	00	30	30	02
10	SG2070	Estágio Curricular Obrigatório	00	240	240	16
CARGA HORÁRIA TOTAL DE COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS					3405	227
CARGA HORÁRIA TOTAL DE COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES					135*	09
CARGA HORÁRIA TOTAL DE ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO					405*	--
Carga horária total de Atividades Curriculares de Extensão Específicas					300*	--
Carga horária total de UNIPAMPA Cidadã					105*	--
CARGA HORÁRIA TOTAL DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO					100*	--
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO					4045	

* Carga horária mínima obrigatória.

2.6.2 Requisitos para integralização curricular

A carga horária mínima a ser cumprida para a integralização do curso é de 4045 horas, sendo 3405 horas de componentes curriculares obrigatórios (incluindo estágio obrigatório, TCC I e II), 135 horas de componentes curriculares complementares de graduação, 100 horas de Atividades Complementares de Graduação e 405 horas em Atividades de Extensão Universitária.

O prazo para integralização curricular é estabelecido pela Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n. 240, de 25 de abril de 2019, a qual fixa o tempo máximo para integralização do curso de graduação que deverá ser equivalente ao tempo mínimo do curso, acrescido de 100%. Cabe ressaltar que o limite de carga horária por semestre é de no mínimo 195 horas e no máximo 540 horas (Quadro 2).

O número de disciplinas total do curso poderá variar em função da oferta de Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCGs).

O Exame Nacional de Avaliação de Desempenho de Estudante (ENADE) é considerado componente curricular obrigatório para integralização curricular, conforme Lei 10.861/2004 (BRASIL, 2004d).

Segundo a Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011 da UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2011), a integralização da carga horária dos cursos de graduação da UNIPAMPA segue a carga horária total mensurada em horas (60 minutos), dedicadas às atividades acadêmicas e ao trabalho discente efetivo independente da duração do período de aula. Nesta Resolução é estabelecido que o período de aula na UNIPAMPA tem duração de 55 (cinquenta e cinco) minutos. A carga horária dos componentes curriculares deve ser estabelecida com base no número de horas múltiplos de 15 (quinze).

Quadro 2 - Integralização curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa - Câmpus São Gabriel (em horas de atividades).

DADOS INERENTES À INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR**CARGA HORÁRIA A SER VENCIDA EM:**

Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação	3405 h
Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG)	135 h
Atividades Complementares de Graduação (ACG)	100 h
Atividades Curriculares de Extensão (ACE)	405 h
Carga horária total mínima a ser vencida:	4045 h

PRAZO PARA A INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR EM SEMESTRES:

Mínimo	10
Médio	10
Máximo	20

LIMITES DE CARGA HORÁRIA POR SEMESTRE:

Máximo	540 h
Mínimo	195 h

NÚMERO DE TRANCAMENTOS POSSÍVEIS:

Parciais	No máximo um por componente curricular
Totais	4 (no máximo dois consecutivos)

NÚMERO DE DISCIPLINAS:

O número de disciplinas poderá variar em função da oferta de CCCGs.

DADOS NECESSÁRIOS PARA A ELABORAÇÃO DO CATÁLOGO GERAL:

Legislação que regula o(a) funcionamento do curso

Currículo do Curso: Parecer CNE/CES 308/2004 (BRASIL, 2004a); Resolução 3/2006 (BRASIL, 2006b)

Lei do Exercício Profissional: Lei n.5.194/66 (CONFEA, 1966)

Resolução nº 3, de 2 de fevereiro de 2006 (BRASIL, 2006b)

2.6.3 Abordagem aos Temas Transversais

A Comissão do curso de Bacharelado em Engenharia Florestal tem a percepção de que temas relacionados à direitos humanos, educação para as relações étnico-raciais, educação ambiental, mudanças climáticas, sustentabilidade, desenho universal, devem ser abordados de forma geral e transversal, em todos os eixos norteadores que compõem a matriz curricular do curso e não como áreas de conhecimentos destacadas ou restritas a componentes curriculares específicos.

O componente Introdução à Engenharia Florestal, ministrado no primeiro semestre, tem um papel importante no curso, pois engloba em sua ementa a abordagem dos temas transversais, com o objetivo de promover uma discussão a respeito destes assuntos com os ingressantes do curso. Os direitos humanos são abordados através de conteúdos e discussões sobre o direito que todo ser humano tem à qualidade de vida e do desenvolvimento sustentável, relacionando o papel do Engenheiro Florestal na promoção desses fatores. Além disso, o docente responsável também trabalha o direito à educação, relacionando, principalmente, o papel da UNIPAMPA na sociedade, promovendo ensino superior gratuito e de qualidade.

O tema “Educação para as Relações Étnico-raciais”, desenvolvido de acordo com as Leis nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003 (BRASIL, 2003b), Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008 (BRASIL, 2008b), a Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004 (BRASIL, 2004c) e o Parecer CNE/CP nº 3, de 10 de março de 2004 (BRASIL, 2004e), também é abordado no curso em componentes curriculares como Extensão e Comunicação Rural, e com a participação dos discentes em ações e projetos relacionados ao assunto. Outra forma de desenvolver essa temática é realizando-se debates/rodas de conversa organizados, especialmente, pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) do Câmpus São Gabriel.

A temática ambiental é vista em quase todos os componentes curriculares e projetos relacionados ao curso, uma vez que é indissociável dos fundamentos da Engenharia Florestal. Assuntos relacionados à Educação Ambiental são desenvolvidos de forma contínua e integrada aos componentes curriculares e projetos, compondo diferentes aspectos sobre o tema e, complementarmente, em eventos e ações direcionadas, estando em consonância com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999), que institui a política Nacional de Educação Ambiental.

A temática do meio ambiente na Engenharia Florestal é trabalhada em praticamente todos os componentes do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes (anatomia e morfologia vegetal, botânica sistemática, ecologia básica, fitogeografia, anatomia da madeira, ecologia florestal, fisiologia vegetal, entomologia florestal, meteorologia e climatologia, dendrologia, silvicultura, química da madeira, preservação da madeira, dendrometria, química geral, química, física e biologia do solo, manejo de bacias hidrográficas, topografia e elementos de geodésia, manejo e conservação do solo, fitossociologia, melhoramento genético e biotecnologia florestal, sensoriamento remoto, incêndios florestais, política e legislação ambiental, administração florestal, geoprocessamento, manejo de plantas daninhas, manejo de áreas protegidas, estradas rurais, certificação florestal, licenciamento ambiental, fitopatologia florestal, manejo de florestas nativas, silvicultura urbana, paisagismo, manejo de florestas plantadas, recuperação de ecossistemas degradados e irrigação e drenagem, por exemplo.)

O Empreendedorismo é abordado, principalmente, nos componentes economia e mercado florestal, política e legislação ambiental, serrarias e secagem de madeira, ergonomia, saúde e segurança no trabalho, administração florestal, gestão de pessoas em empresas florestais, certificação florestal, licenciamento ambiental e paisagismo.

Componentes curriculares como paisagismo, expressão gráfica, silvicultura urbana, política e legislação ambiental, entre outros, abordam temas relacionados ao Desenho Universal na Engenharia Florestal. Essas premissas são de interesse para que os acadêmicos possam compreender as possibilidades de encontrar respostas, com base no Desenho Universal, para problemas como barreiras físicas que possam

impedir ou dificultar a passagem ou acesso de usuários com deficiência e/ou com mobilidade reduzida a determinadas áreas.

As questões relacionadas às Mudanças Climáticas são fundamentais para o entendimento de assuntos essenciais na engenharia florestal. Por isso, o tema é tratado em diversos componentes curriculares como: ecologia básica, ecologia florestal, dendrologia, silvicultura, geoprocessamento, manejo de bacias hidrográficas, incêndios florestais, inventário florestal, irrigação e drenagem, manejo de áreas protegidas, manejo e conservação do solo, manejo de florestas nativas, manejo de florestas plantadas, meteorologia e climatologia, paisagismo, recuperação de ecossistemas degradados e silvicultura urbana.

O tema Sustentabilidade é constante e amplamente desenvolvido no curso, sendo discutido de forma transversal quase na totalidade de seus componentes curriculares e projetos.

Ainda, conteúdos relativos à prevenção e ao combate a incêndios e a desastres são trabalhados de forma mais específica no componente curricular de Incêndios Florestais (art. 8º da Lei 13.425/2017) (BRASIL, 2017b).

Além dos componentes curriculares, os temas transversais são abordados também, através da participação dos discentes em projetos de pesquisa, ensino e extensão, além das atividades complementares de graduação.

2.6.4 Flexibilização Curricular

Para a UNIPAMPA, em seu PDI (2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b), a flexibilização curricular é entendida como processo permanente de qualificação dos currículos, de forma a incorporar os desafios impostos pelas mudanças sociais, pelos avanços científico e tecnológico e pela globalização, nas diferentes possibilidades de formação (componentes curriculares obrigatórios, complementares e atividades complementares).

Ao propor a flexibilização curricular e oferta diversificada de atividades complementares, com a finalidade de incentivar a autonomia do estudante, o curso pretende atender aos anseios desses discentes, bem como motivá-los a agregar novos conhecimentos e buscar novas oportunidades de trabalho. Para corroborar com esse propósito, atividades relativas à extensão universitária foram inseridas no currículo do curso, visando fortalecer a formação extensionista dos futuros engenheiros florestais, auxiliando na atuação profissional dos egressos e na promoção da transformação social.

2.6.4.1 Componente Curriculares Complementares de Graduação

Os Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCGs) do curso de Engenharia Florestal da UNIPAMPA estão listados na Tabela 3. Ressalta-se que todos os componentes complementares ofertados pelo curso, os quais não possuem pré-requisitos, são analisados e autorizados pela Comissão de Curso, dentre eles, Libras - Língua de Sinais (Libras), atendendo ao Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005).

Em cada semestre, visando atender demandas de conteúdos inovadores, novas tecnologias, atualização dos conhecimentos e um maior aprofundamento em determinadas áreas, novos CCCGs podem ser oferecidos pelos docentes do câmpus. No entanto, todos necessitam da aprovação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e da Comissão do Curso de Engenharia Florestal.

Casos específicos são definidos pela Comissão do Curso.

Tabela 3 - Componentes Curriculares Complementares de Graduação do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa - Câmpus São Gabriel.

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	CH Teórica (h)	CH Prática (h)	CH Total (h)	Créditos
a partir do 3º	CCCG0054	Cadeia Produtiva de Produtos Florestais Madeireiros e Não Madeireiros	15	15	30	02
a partir do 3º	CCCG0055	Confecção de Mapas Digitais	0	30	30	02
a partir do 3º	CCCG0051	Consumo Consciente	30	0	30	02
a partir do 3º	CCCG0056	Controle da Qualidade nas Atividades Florestais	45	15	60	04
a partir do 3º	CCCG0057	Empreendedorismo e Negócios Florestais	15	15	30	02
a partir do 3º	CCCG0058	Física Aplicada	30	15	45	03
a partir do 3º	CCCG0059	Fruticultura de Espécies Florestais Nativas	30	15	45	03
a partir do 3º	CCCG0060	Interpretação e Produção de Textos Literários e Técnicos	15	15	30	02
a partir do 3º	CCCG0061	Libras	45	15	60	04
a partir do 3º	CCCG0062	Matemática Aplicada de Várias Variáveis	30	30	60	04
a partir do 3º	CCCG0063	Prevenção e Controle de Riscos em Indústrias de Produtos Florestais	30	0	30	02

Semestre	Código do Componente Complementar Curricular	Nome do Componente Complementar Curricular	CH Teórica (h)	CH Prática (h)	CH Total (h)	Créditos
a partir do 3º	CCCG0064	Qualidade Tecnológica da Madeira	30	15	45	03
a partir do 3º	CCCG0065	Resíduos da Cadeia Produtiva da Madeira	45	15	60	04

2.6.4.2 Atividades Complementares de Graduação

Entende-se como Atividade Complementar de Graduação (ACG), de acordo com o PDI UNIPAMPA (2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b), uma modalidade específica de atuação acadêmica, onde o corpo discente da Instituição deve interagir na sua formação, através da sua participação em “Atividades de Ensino”, “Atividades de Pesquisa”, “Atividades de Extensão” e “Atividades Artísticas, Culturais, Sociais e de Gestão”, pertinentes e úteis para a sua formação humana e profissional, conforme a Resolução CONSUNI nº 29, de 28 de abril de 2011 (UNIPAMPA, 2011).

O estabelecimento sistemático de propostas de Atividades Complementares de Graduação é condição para que o aluno aprimore sua formação de acordo com seus projetos profissionais. Neste sentido, o Curso de Engenharia Florestal estimula e proporciona a participação de seus discentes em atividades de iniciação científica, apresentação e divulgação (publicação) de trabalhos, órgãos colegiados, monitorias, além de projetos de ensino, pesquisa e extensão, estágios, entre outras atividades. A ênfase à interdisciplinaridade e ao trabalho multiprofissional implica na adoção de estratégias que levem ao desenvolvimento de trabalho em grupo de diferentes áreas do conhecimento que possuam afinidades e interesses comuns, na busca da melhoria do ensino.

As Atividades Complementares de Graduação têm como objetivos básicos flexibilizar o Currículo do Curso de Graduação em Engenharia Florestal propiciando aos discentes a possibilidade de aprofundamento em temáticas específicas e interdisciplinares, proporcionando uma formação acadêmica mais completa e fomentando a iniciação à pesquisa, ao ensino e à extensão.

A UNIPAMPA, para incentivo da tríade acadêmica e da realização de atividades complementares de graduação, criou o Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA), o qual, anualmente, por meio de edital, fomenta projetos de iniciação ao ensino, à pesquisa, extensão e gestão. Para além do PDA, tem-se os seguintes editais que fomentam programas internos e externos: Apoio a Grupos de Pesquisa; Monitoria de Inclusão e Acessibilidade; Projetos nas áreas de Educação, Pesquisa, Cultura, Esporte, Saúde, Inclusão Digital e Acessibilidade; Programa de Bolsas de Iniciação Científica da CNPq; Programa de Bolsas de Iniciação Científica da FAPERGS; Programa Institucional em Relação às Temáticas Evasão, Retenção, Formação e Qualificação Profissional e Acompanhamento de Egresso; Chamadas internas para apoio aos cursos de graduação.

Serão deferidas apenas as atividades realizadas durante o período em que o aluno estiver regularmente matriculado no Curso de Graduação em Engenharia Florestal, conforme as modalidades definidas em regulamento específico (APÊNDICE 2).

A carga horária de Atividades Complementares de Graduação total no curso de Engenharia Florestal deverá ser de, no mínimo, 100 horas e atender às modalidades citadas na Normas Acadêmicas de Graduação conforme a RESOLUÇÃO Nº 29, DE 28 DE ABRIL DE 2011 (Atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão, Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão) (UNIPAMPA, 2011).

Ainda, considerando a Resolução 03, de 02 de fevereiro de 2006 (BRASIL, 2006b), as atividades complementares são componentes curriculares que possibilitam, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico.

2.6.4.3 Mobilidade Acadêmica

A mobilidade acadêmica nacional e internacional permite aos alunos de graduação cursar componentes curriculares em outras IES do País e do exterior. Ao aluno em mobilidade é garantido o vínculo com a instituição e curso de origem, assim como o aproveitamento do(s) componente(s) curricular(es) registrados em seu histórico acadêmico (carga horária, frequência e nota). Entre os programas de mobilidade da instituição, estão: BRACOL, BRAMEX, CAPES-BRAFITEC e Andifes/Santander.

Os programas BRACOL (Brasil-Colômbia) e BRAMEX (Brasil-México) têm como principais objetivos fortalecer a internacionalização da atividade acadêmica, criar frentes de colaboração e reciprocidade, com o objetivo de abrir a Universidade para o mundo. Busca-se como resultado aproximar as pessoas da ciência, fortalecer o intercâmbio bilateral e propiciar aos estudantes indicados a oportunidade de acesso às culturas estrangeiras, bem como contrastar com a experiência própria, adquirir uma visão mais rica e universalista da realidade e promover uma maior integração entre Brasil, Colômbia e México.

O programa CAPES - BRAFITEC consiste em projetos de parcerias universitárias em todas as especialidades de engenharia, exclusivamente em nível de graduação, para fomentar o intercâmbio em ambos os países participantes e estimular a aproximação das estruturas curriculares, inclusive à equivalência e o reconhecimento mútuo de créditos obtidos nas instituições participantes.

O programa Andifes/Santander de Mobilidade Acadêmica foi instituído mediante convênio assinado pelos respectivos representantes e permite que alunos de uma instituição cursarem componentes curriculares em outra instituição, de acordo com requisitos estabelecidos no convênio. O edital é voltado para mobilidade realizada em Instituições Federais de Educação Superior (IFES) em unidade federativa diferente da instituição de origem.

Ainda, cabe mencionar a Instrução Normativa UNIPAMPA Nº 33 de 23 de dezembro de 2021, a qual estabelece os procedimentos internos para a mobilidade

acadêmica de discente de graduação, no âmbito da Universidade Federal do Pampa, nas modalidades de mobilidade acadêmica internacional: *outgoing*, *incoming* e virtual ou em cidades de fronteira.

2.6.4.4 Aproveitamento de Estudos

Conforme Art. 62 da Resolução 29, de 28 de abril de 2011 (UNIPAMPA, 2011), que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o aproveitamento de estudos é o resultado do reconhecimento da equivalência de componente curricular de curso de graduação da UNIPAMPA, com um ou mais componentes curriculares cursados em curso superior de graduação” (UNIPAMPA, 2011, p. 12). O aproveitamento de estudos deve ser solicitado à Comissão de Curso, via Secretaria Acadêmica, e deferido pelo Coordenador de Curso.

Os procedimentos e regras para aproveitamento de estudos seguem a Resolução 29, de 28 de abril de 2011. Em seu Art. 62, 1º parágrafo, “a equivalência de estudos, para fins de aproveitamento do componente curricular cursado, só é concedida quando corresponder a no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e a 60% (sessenta por cento) de identidade do conteúdo do componente curricular de curso da UNIPAMPA” (UNIPAMPA, 2011, p. 12).

2.6.5 Migração curricular e equivalências

Toda vez que houver atualização/alteração no PPC será facultado ao discente a opção de migração para o currículo vigente.

No Quadro 3 constam como serão aproveitados os componentes curriculares cursados (medida resolutiva) que não forem mais ofertados no Curso em vigor. Ressalta-se que os componentes curriculares extintos poderão ser aproveitados no

histórico do aluno como componentes complementares e as disciplinas que continuam na matriz curricular, mas com carga horária reduzida, poderão ter as horas excedentes validadas como Atividade Complementar de Graduação - Ensino.

Quadro 3 - Medidas resolutivas para migração curricular do curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa - Câmpus São Gabriel.

Componente Curricular				Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutiva
Semestre	Código	Nome	Carga horária (h)		
1º	DSG2045	Botânica I Morfologia Vegetal	60	Redução de 15h; mudança de nome para "Anatomia e Morfologia Vegetal"	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
1º	DSG2011	Zoologia Geral	45	Componente retirado da matriz	Aproveitamento das horas como CCCG
1º	DSG2087	Iniciação à Engenharia Florestal	45	Redução de 15h; mudança de nome para "Introdução à Engenharia Florestal"	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
1º	DSG2051	Desenho Técnico para Engenharia Florestal	60	Redução de 15h; mudança de nome para "Expressão Gráfica"	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
1º	DSG2052	Física para Engenharia Florestal I	45	Aumento de 15h; mudança de nome para "Física Geral"; realocado no 2º semestre	Aproveitamento no componente curricular Física Geral
1º	DSG2054	Geologia	45	Componente retirado da matriz	Aproveitamento das horas como CCCG
1º	DSG2056	Matemática Aplicada à Engenharia Florestal	90	Redução de 60h; mudança de nome para "Pré-Cálculo"	Aproveitamento das horas excedentes como ACG

Componente Curricular				Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
Semestre	Código	Nome	Carga horária (h)		
1º	DSG2057	Bioquímica Vegetal	60	Redução de 15h; mudança de nome para "Bioquímica Geral"	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
2º	DSG2046	Botânica Sistemática	75	Redução de 30h	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
2º	DSG2047	Ecologia geral	45	Mudança de nome para "Ecologia Básica"; realocado no 1º semestre	Aproveitamento do componente cursado
2º	DSG2088	Fisiologia Vegetal	75	Redução de 15h; realocado no 3º semestre	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
2º	DSG2049	Metodologia Científica	45	Redução de 15h; mudança de nome para "Metodologia e Redação Científica"	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
2º	DSG2053	Física para Engenharia Florestal II	60	Componente retirado da matriz	Aproveitamento das horas como CCCG
2º	DSG2055	Álgebra Linear e Geometria Analítica	60	O componente passará a ser ofertado como CCCG	Aproveitamento das horas como CCCG
2º	DSG2058	Química Analítica	90	O componente passará a ser ofertado como CCCG	Aproveitamento das horas como CCCG
3º	DSG2060	Anatomia da Madeira	60	Redução de 15h; realocado no 2º semestre	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
3º	DSG2090	Entomologia Florestal	60	Redução de 15h	Aproveitamento das horas excedentes como ACG

Componente Curricular				Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
Semestre	Código	Nome	Carga horária (h)		
3°	DSG2103	Agroclimatologia	60	Redução de 15h; mudança de nome para "Meteorologia e Climatologia"	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
3°	DSG2105	Solos Florestais	75	Redução de 15h; mudança de nome para "Química, Física e Biologia do Solo"; realocado no 4º semestre	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
3°	DSG2059	Estatística Básica "A"	60	Mudança de nome para "Estatística Básica"; realocado no 2º semestre	Aproveitamento do componente cursado
4°	DSG2048	Fitogeografia Florestal	45	Mudança de nome para "Fitogeografia"; realocado no 1º semestre	Aproveitamento do componente cursado
4°	DSG2083	Tratos e Métodos Silviculturais	60	Redução de 15h; mudança de nome para "Implantação de Florestas"; realocado no 5º semestre	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
4°	DSG2093	Economia Rural	45	Redução de 15h; realocado no 5º semestre	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
4°	DSG2050	Sociologia Rural "A"	45	Componente retirado da matriz	Aproveitamento das horas como CCCG
4°	DSG2095	Topografia e Elementos de Geodésia	90	Redução de 15h	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
5°	DSG2061	Biometria Florestal	60	Mudança de nome para "Dendrometria"; realocado no 4º semestre	Aproveitamento do componente cursado

Componente Curricular				Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
Semestre	Código	Nome	Carga horária (h)		
5º	DSG2089	Genética Florestal	45	Redução de 15h; mudança de nome para "Genética Vegetal"	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
5º	DSG2078	Propriedades Físico-Mecânicas da Madeira	60	Redução de 15h; realocado para o 3º semestre	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
6º	DSG2064	Ecologia Florestal II	60	Componente retirado da matriz	Aproveitamento das horas como CCCG
6º	DSG2072	Melhoramento Genético e Biotecnologia de Espécies Florestais	60	Mudança de nome para "Melhoramento Genético e Biotecnologia Florestal"	Aproveitamento do componente cursado
6º	DSG2075	Política e Legislação Ambiental	60	Redução de 15h; realocado no 7º semestre	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
6º	DSG2076	Preservação da Madeira	60	Redução de 15h; realocado no 4º semestre	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
6º	DSG2098	Fotogrametria e Fotointerpretação	60	Componente retirado da matriz	Aproveitamento das horas como CCCG
6º	DSG2086	Química da Madeira	60	Redução de 15h; realocado no 4º semestre	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
7º	DSG2068	Inventário Florestal	75	Redução de 15h; realocado para o 5º semestre	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
7º	DSG2073	Organização e Administração Florestal	60	Redução de 15h; mudança de nome para "Administração Florestal"	Aproveitamento das horas excedentes como ACG

Componente Curricular				Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
Semestre	Código	Nome	Carga horária (h)		
7º	DSG2081	Tecnologia da Madeira I	60	Mudança de nome para "Serrarias e Secagem de Madeira"	Aproveitamento do componente cursado
7º	DSG2094	Extensão e Comunicação Rural	45	Realocado no 6º semestre	Aproveitamento do componente cursado
7º	DSG2099	Hidráulica Geral "A"	60	Redução de 30h; mudança de nome para "Irrigação e Drenagem"; realocado no 3º semestre	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
7º	DSG2100	Máquinas Florestais	75	Redução de 30h; mudança de nome para "Mecanização Florestal"; realocado no 6º semestre	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
8º	DSG2065	Economia Florestal	60	Redução de 15h; mudança de nome para "Economia e Mercado Florestal"; realocado no 6º semestre	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
8º	DSG2070	Manejo de Bacias Hidrográficas	60	Redução de 30h; realocado no 4º semestre	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
8º	DSG2084	Vias de Acesso Florestal	60	Redução de 15h; mudança de nome para "Estradas Rurais"	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
8º	DSG2077	Projetos, Perícias, Licenciamento e Avaliação Ambiental	60	Redução de 15h; mudança de nome para "Licenciamento Ambiental"	Aproveitamento das horas excedentes como ACG

Componente Curricular				Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
Semestre	Código	Nome	Carga horária (h)		
8º	DSG2101	Mecanização Florestal	60	Mudança de nome para "Colheita e Transporte Florestal"; realocado no 9º semestre	Aproveitamento do componente cursado
8º	DSG2108	Manejo de Fauna Silvestre	60	Componente será ofertado como CCG	Aproveitamento como CCG
9º	DSG2069	Manejo de Áreas Silvestres	45	Realocado no 8º semestre; mudança de nome para "Manejo de Áreas Protegidas"	Aproveitamento do componente cursado
9º	DSG2071	Manejo Florestal	75	Redução de 15h; mudança de nome para "Manejo de Florestas Plantadas"	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
9º	DSG2074	Parques e Arborização Florestal	60	Redução de 15h; mudança de nome para "Paisagismo"	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
9º	DSG2079	Silvicultura Aplicada	45	Componente retirado da matriz	Aproveitamento das horas como CCG
9º	DSG2082	Tecnologia da Madeira II	60	Redução de 15h; mudança de nome para "Painéis de Madeira"; realocado no 8º semestre	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
10º	DSG2110	Estágio Supervisionado	240	Mudança de nome para "Estágio Curricular Obrigatório"	Aproveitamento do componente cursado
10º	DSG2109	Trabalho de Conclusão de Curso	45	Componente reestruturado em TCC I (30h) e TCC II (30h)	Aproveitamento no componente curricular TCC II

2.6.6 Estágios Obrigatórios e Não Obrigatórios

O componente Estágio Curricular Obrigatório no Curso de Engenharia Florestal possui carga horária mínima de 240 horas, sendo obrigatório, interinstitucional e/ou interdisciplinar, cuja oferta está prevista para o 10º semestre.

Para matrícula, o discente deverá ter concluído disciplinas de formação básica e as de formação profissional que atendam a área de conhecimento no qual será realizado o estágio, conforme as Normas de Estágio do Curso (APÊNDICE 4).

A Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 329, de 04 de novembro de 2021 (UNIPAMPA, 2021) dispõe sobre as normas para os Estágios destinados a discentes de cursos de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa e para estágios cuja unidade concedente é a Unipampa. De acordo com o seu Art. 1º:

Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em Instituições de Educação Superior, seguindo os preceitos estabelecidos pela Lei nº11.788/2008 em sua integralidade (UNIPAMPA, 2021).

Conforme o Art. 4º, da Resolução 329, "O estágio poderá ser obrigatório ou não obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso" (UNIPAMPA, 2021b):

§ 1º Estágio Curricular Obrigatório é um componente da matriz curricular previsto no Projeto Pedagógico do Curso, com regulamentação específica aprovada pela Comissão de Curso, em consonância com as normas da UNIPAMPA, com a Lei nº 11.788/2008 e com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

§ 2º Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, fora da carga horária regular e obrigatória, podendo ou não ser aproveitado como parte da integralização curricular.

§ 3º É de responsabilidade da UNIPAMPA assegurar a oportunidade do estágio curricular obrigatório aos discentes (UNIPAMPA, 2021b).

O estágio objetiva a contextualização curricular, o aprendizado técnico e o desenvolvimento de competências próprias à futura atividade profissional do educando, visando o seu desenvolvimento para a vida cidadã e para o trabalho.

A Resolução CNE/CES Nº 2, de 24 de abril de 2019 (BRASIL, 2019c) que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, no seu artigo 11º definiu que para a formação do engenheiro incluiu os estágios curriculares obrigatórios sendo etapa integrante da graduação, e terá a supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade.

O Estágio Curricular Obrigatório em Engenharia Florestal proporciona ao estagiário oportunidade de treinamento específico em empresas e instituições de pesquisa e desenvolvimento do setor florestal/ambiental brasileiro, além de fortalecer os vínculos entre a Universidade (Curso de Engenharia Florestal) e os órgãos públicos e privados que atuam na área. Segundo a Resolução Nº 03, de 02 de fevereiro de 2006 (BRASIL, 2006b), que estabelece as DCNs para a Engenharia Florestal, o estágio curricular compreende conjuntos de atividades de formação, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo docente da instituição formadora e procuram assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas, visando assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais, sendo recomendável que suas atividades se distribuam ao longo do curso.

Para o estagiário, é de fundamental importância à sua formação profissional, pois passará por um período de treinamento, aplicando os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos na Universidade. Por outro lado, terá uma visão real do funcionamento das empresas e órgãos do setor florestal/ambiental, inteirando-se com o seu futuro ambiente de trabalho.

2.6.7 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório estabelecido no artigo 10 da Resolução Nº 3 CNE/CES, de 2 de fevereiro de 2006, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior

(BRASIL, 2006b). Seguindo a mesma resolução, sugere-se que o TCC seja realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa.

Conforme Art. 116 da Resolução 29, de 28 de abril de 2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o Trabalho de Conclusão de Curso, doravante denominado TCC, também entendido como Trabalho de Curso, é um componente curricular dos cursos de graduação da Universidade, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos” (UNIPAMPA, 2011).

O Curso de Engenharia Florestal da UNIPAMPA apresenta dois componentes que trabalham o TCC, o Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II), ambos com carga horária de trinta horas (30h), os quais devem seguir as Normas para o Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia Florestal (APÊNDICE 3).

Cabe lembrar que a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n. 328/2021 (BRASIL, 2021b) orienta os procedimentos referentes à acessibilidade no âmbito das atividades acadêmicas, científicas e culturais da UNIPAMPA, a instituição de percursos formativos flexíveis para discentes portadores de necessidades especiais e discentes com altas habilidades/superdotação. Ainda, discentes surdos poderão seguir as instruções dos artigos 19 e 20 desta mesma Resolução.

2.6.8 Inserção da extensão no currículo do curso

As atividades de Extensão Universitárias no Curso de Engenharia Florestal estão em consonância com a Resolução Nº 317/2021 CONSUNI – UNIPAMPA (BRASIL, 2021d) e com a Instrução Normativa Nº 18/2021 – UNIPAMPA (BRASIL, 2021c).

A extensão é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre a UNIPAMPA e a sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e pesquisa.

Na Engenharia Florestal, para terem validade, todas as Atividades Curriculares de Extensão (ACE) devem passar pelo trâmite de registro da extensão, integrando as Ações de Extensão do curso.

As atividades de extensão estão previstas no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal (PPC), com percentual de 10% (dez por cento) da carga horária total do curso. As mesmas são desenvolvidas na forma de Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE), totalizando 405 h (quatrocentas e cinco horas), sendo 105 h (cento e cinco horas) em atividades de extensão referentes à UNIPAMPA Cidadã, e 300 h (trezentas horas) em programas e/ou projetos de extensão, cursos e eventos (APÊNDICE 5). Cabe salientar o conceito de cada atividade, conforme segue:

- I - PROGRAMA é um conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente de caráter multidisciplinar e integrado a atividades de pesquisa e de ensino, com caráter orgânico-institucional, integração no território, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo;
- II - PROJETO é uma ação processual e contínua, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado, registrado vinculado a um programa ou como projeto isolado;
- III - CURSO é uma atividade de formação de curta duração com o objetivo de estimular o desenvolvimento intelectual, humano, tecnológico e científico;
- IV - EVENTO são atividades pontuais de caráter artístico, cultural ou científico.

No Regimento das Atividades Curriculares de Extensão do curso de Engenharia Florestal (APÊNDICE 5) são apontadas as áreas possíveis de serem escolhidas pelos discentes para desenvolvimento das ações de extensão, as quais estão listadas a seguir:

- I - Atividades de Extensão Geral;
- II - Atividades de Extensão em Silvicultura;
- III - Atividades de Extensão em Manejo;
- IV - Atividades de Extensão em Tecnologia de Produtos Florestais;
- V - Atividades de Extensão em Engenharia Rural.

2.7 METODOLOGIAS DE ENSINO

A metodologia de ensino envolve um conjunto de estratégias, métodos e técnicas relacionados ao processo de ensino e aprendizagem. O curso adota metodologias comprometidas com a interdisciplinaridade, a contextualização, a relação teórico-prática, o desenvolvimento do espírito científico e a formação de sujeitos autônomos e críticos.

Como metodologias de ensino, o curso, nos seus diversos componentes, aborda os temas através de aulas expositivas, aulas práticas, viagens técnicas (que visam suprir espaços de ensino ainda não contemplados pelo Câmpus), trabalhos em grupo, apresentação de seminários, estudos de casos, resolução de problemas, metodologia da problematização/aprendizagem baseada em problemas (parte da realidade, do estudo de casos/problemas); pesquisa como princípio educativo; temas geradores; debates; aula expositiva dialogada; uso da *Plataforma Moodle*; *Google Classroom*; *Google Meet*; etc.

2.7.1 Interdisciplinaridade

De acordo com o PDI da UNIPAMPA (2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b), a interdisciplinaridade é um dos princípios que pautam sua Política de Extensão e Cultura, em que “as ações devem buscar a interação entre componentes curriculares, cursos, áreas de conhecimento entre os campi e os diferentes órgãos da Instituição”. Por isso, neste novo documento do Projeto Pedagógico do Curso da Engenharia Florestal, a oferta dos mais diversos componentes curriculares foi elaborada de modo a atender uma maior interdisciplinaridade.

O curso também oferece projetos de extensão, ensino e pesquisa, que integram os conhecimentos das diversas áreas do curso, atendendo à transversalidade e interdisciplinaridade dos saberes, favorecendo a formação do egresso de forma holística e humanista. Também, na oferta de estágios curriculares, extracurriculares, atividade de complementares de graduação, atividades extensionistas e nos componentes complementares de graduação, a formação do egresso considera conhecimentos teóricos e práticos.

2.7.2 Práticas Inovadoras

Algumas práticas inovadoras são realizadas em projetos de extensão, ensino e pesquisa, bem como em componentes curriculares ofertados pelos docentes, podendo ocorrer a inserção destas práticas a cada novo semestre, desde que registrado no plano de ensino, contemplando os conteúdos e os objetivos propostos.

Podem ser consideradas práticas inovadoras a utilização de metodologias ativas de ensino-aprendizagem, as quais façam o discente se envolver no seu processo de aprendizagem. Consideraram-se metodologias com o uso de tecnologias digitais, audiovisuais, maquetes, apresentação de trabalhos, viagens técnicas e práticas, instalação de experimentos, contemplando mais de um

componente curricular na mesma aula. Além disso, visitas técnicas a empresas de base florestal, oportunizando ao acadêmico o contato com todos os setores de produção.

A organização e participação de eventos como Semana Acadêmica, são oportunidades de integrar e inovar no conhecimento dos envolvidos. Para isso, torna-se fundamental o contato com palestrantes de áreas de inovação e tecnologia dentro do curso de Engenharia Florestal, o que proporciona a convivência e trabalho em grupo na busca de conhecimento.

2.8 ACESSIBILIDADE METODOLÓGICA

Sempre que for necessário atender algum problema de acessibilidade de discentes em sala de aula ou em laboratórios, os docentes promovem processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo e utilização de recursos para viabilizar a aprendizagem desses alunos, como por exemplo: a utilização de pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros recursos.

Nesse sentido, os recursos (textos físicos e digitais, slides, vídeos, filmes, etc.), bem como as técnicas e procedimentos (dinâmicas interativas, instrumentos avaliativos, apresentação de trabalhos, etc.) devem ser concebidos em formatos acessíveis, tendo ou não estudantes portadores de necessidades especiais, seguindo os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA).

Os princípios do DUA são: proporcionar múltiplos meios de envolvimento - estimular o interesse dos alunos e motivá-los para a aprendizagem recorrendo a formas diversificadas; proporcionar múltiplos meios de representação - apresentar a informação e o conteúdo em diferentes formatos para que todos tenham acesso; proporcionar diversos meios de ação e expressão - permitir formas alternativas de expressão e de demonstração das aprendizagens, por parte dos alunos.

A Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n. 328/2021 (BRASIL, 2021b) orienta os procedimentos referentes à acessibilidade no âmbito das atividades acadêmicas, científicas e culturais da UNIPAMPA, a instituição de percursos formativos flexíveis para discentes portadores de necessidades especiais e discentes com altas habilidades/superdotação.

A acessibilidade pedagógica de que trata esta resolução, conforme o capítulo II, refere-se à eliminação de barreiras vislumbradas no processo de ensino e aprendizagem, especialmente por meio de:

- I - adaptações razoáveis: são consideradas, na perspectiva do aluno, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que pessoas com necessidades especiais possam gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais;
- II - garantia de recursos de tecnologia assistiva ou ajuda técnica compreendidos como: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com necessidades especiais ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.
- III - reconhecimento da Libras como língua oficial das pessoas pertencentes às comunidades surdas.
- IV - o Braille como sistema de escrita utilizado por pessoas com deficiência visual.

Ainda, segundo a referida resolução, ao discente portador de necessidades especiais será garantida a flexibilidade do percurso formativo, no que diz respeito à escolha de componentes curriculares a serem cursados e a certificação destas escolhas ao final do percurso formativo trilhado, as orientações sobre o percurso formativo flexível deverão ser registradas na pasta do discente.

O discente com altas habilidades/superdotação poderá ter abreviada a duração dos seus cursos, conforme o artigo 64 da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 29/2011 (UNIPAMPA, 2011). Também poderá cursar componentes curriculares para aprofundamento, no próprio curso ou outro curso de graduação (através de mobilidade acadêmica), incluindo componentes que estejam fora do semestre seriado. A escolha de componentes curriculares deverá considerar, prioritariamente, as habilidades do(a) discente. O aluno que optar pelo percurso formativo flexível terá garantida a quebra de pré-requisito.

Para os discentes com déficit cognitivo e deficiência múltipla poderá ser conferida certificação específica, a partir das habilidades desenvolvidas e aprendizagens construídas com base na avaliação dos pareceres do percurso formativo flexível.

2.8.1 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem

No processo ensino-aprendizagem do curso também se utiliza como recurso as TICs, planejadas para auxiliar a execução do projeto pedagógico, viabilizando a acessibilidade digital e comunicacional e a interatividade entre docentes e discentes, assegurando o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar.

Em geral, as TICs utilizadas nas atividades do curso, como ferramentas para gerenciamento de informações e materiais de aula, são a plataforma *Moodle*, *Google Classroom*, mídias sociais, entre outras, além do acesso ao Portal de Periódico da CAPES, sites e demais softwares indicados pelos docentes, que incrementam o ensino-aprendizagem.

A UNIPAMPA ainda disponibiliza para utilização de sua comunidade acadêmica a Biblioteca Digital (<https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/servicos/>), uma plataforma com 9.699 títulos que podem ser acessados pelo sistema de bibliotecas *Pergamum*, e-books da Springer e muitas obras nas Bases de Livre Acesso.

2.9 APOIO AO DISCENTE

No Plano de Desenvolvimento Institucional é descrita a Política de Assistência Estudantil e Comunitária, considerada de extrema importância por viabilizar o acesso ao Ensino Superior Público Federal, por promover a permanência e a conclusão de curso pelos acadêmicos, a formação ampla e qualificada, bem como por combater as desigualdades sociais e regionais e a retenção. As políticas desenvolvidas na UNIPAMPA são baseadas no que foi estabelecido pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil do MEC (PNAES - Decreto nº 7.234/2010) (BRASIL, 2010b), pelo Plano de Desenvolvimento Institucional e pelas demais legislações pertinentes. Entre os programas e ações de assistência estudantil estão: Plano de Permanência, Programa de Apoio à Instalação Estudantil, Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA), Programa de Apoio à Participação Discente em Eventos, Programa de Alimentação Subsidiada e Programa de Ações Afirmativas.

O Câmpus São Gabriel conta com o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE), formado por uma equipe multiprofissional constituída por pedagogo, psicólogo, assistente social e técnico em assuntos educacionais no âmbito dos Núcleos de Desenvolvimento Educacional (NuDE), a fim de garantir a execução e articulação das ações de acessibilidade e inclusão, das atividades de cultura, lazer e esporte, das ações de acompanhamento aos cotistas, das políticas de ações afirmativas e dos demais projetos. Quanto à Política de Acessibilidade e Inclusão da Universidade, esta é fomentada e articulada institucionalmente, de forma transversal, por meio do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA), vinculado à Assessoria de Diversidade, Ações Afirmativas e Inclusão (ADAFI). É papel do NInA, em articulação com as demais unidades da universidade, “eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e social de estudantes com deficiência” (BRASIL, 2011).

A UNIPAMPA, pensando no bem-estar e na permanência de seu corpo discente, oferece um grande número de oportunidades, como bolsas de estudos, para que graduandos tenham condições de continuar cursando seus respectivos cursos. Devido a duas características da instituição, estar inserida em uma região de grandes

extensões e possuir como meio principal de ingresso o ENEM, fazem-se necessários meios de auxiliar os alunos a manterem-se na instituição, uma vez que, em sua grande maioria, tem como origem outros municípios ou, até mesmo, outros estados. Assim, ações afirmativas são imprescindíveis para evitar-se a evasão dos discentes. O atendimento pedagógico ao discente é realizado por meio da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários (PRAEC), em conjunto com a PROGRAD, NuDE, com os coordenadores acadêmicos e com os coordenadores de cursos.

Deste modo, prezando pela democratização do ensino superior, bem como pela acessibilidade plena à universidade pública, gratuita e de qualidade, a UNIPAMPA possui os seguintes programas para garantir a permanência do seu corpo discente:

- *Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA)* – trata-se da oferta de bolsas de estudo para atividades de Pesquisa, Ensino, Extensão e Práticas Acadêmicas Integradas e Trabalho Técnico Profissional de Gestão Acadêmica, sem vínculos empregatícios. Podem contemplar 12 ou 20 horas semanais de atividades. O referido programa possui as seguintes finalidades:

- a) Qualificar práticas acadêmicas vinculadas aos projetos pedagógicos dos cursos de graduação, por meio de experiências que fortaleçam a articulação entre teoria e prática;
- b) Promover a iniciação à docência, à extensão, à pesquisa e ao trabalho técnico profissional e de gestão acadêmica;
- c) Melhorar as condições de estudo e permanência dos estudantes de graduação.

- *Plano de Permanência (PP)* – os alvos deste programa são alunos com vulnerabilidade socioeconômica, visando um melhor desempenho acadêmico por parte do contemplado e a não evasão do mesmo. Existem quatro modalidades: Programa de Alimentação Subsidiada, Programa de Moradia Estudantil e Programa de Apoio ao Transporte e Programa de Auxílio Creche. São finalidades dos programas:

- a) Favorecer a permanência dos estudantes na universidade, até a conclusão do respectivo curso;
- b) Diminuir a evasão e o desempenho acadêmico insatisfatório;
- c) Reduzir o tempo médio de permanência dos estudantes na graduação.

- *Programa de Apoio à Instalação Estudantil (PBI)* – este programa tem como objetivo apoiar alunos oriundos de cidades ou estados distantes do câmpus de destino. É oferecido ao aluno ingressante um valor em espécie, em cota única, para auxílio com despesas como mudança, transporte e hospedagem temporária.

- *Acolhimento Acadêmico* – coordenadores, docentes, técnicos-administrativos e discentes mais antigos (veteranos) preparam atividades de boas-vindas para os novos alunos dos seus respectivos cursos. Recepção, fixação de cartazes informativos pela cidade e auxílio na matrícula e na hospedagem por veteranos são algumas das atividades realizadas no acolhimento.

- *Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA)* – o núcleo foi criado pela UNIPAMPA para servir como porto seguro em questões envolvendo a acessibilidade de alunos com as mais diferentes necessidades especiais. Assim, esta instância da universidade cuida para que todos os alunos, independentemente da situação, possuam o seu direito de acesso ao ensino superior assegurado. Para que a abrangência deste núcleo seja maior, o NInA possui extensões em cada câmpus, representadas pelo NuDE (Núcleo de Desenvolvimento Educacional) e pelas Comissões de Acessibilidade. Estas extensões auxiliam não apenas os acadêmicos, oferecendo meios para a sua acessibilidade completa, mas também auxiliando docentes com alternativas didáticas e mecanismos para sobrepujar as dificuldades de ensino, tanto em sala de aula como fora dela.

- *Programas de Bolsas de Iniciação Científica e de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBIC, PIBIC Ações Afirmativas PROBIC e PIBIT)* – a UNIPAMPA conta com bolsas providas de agências de fomento, como CNPq e FAPERGS, específicas para atividades relacionadas à Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, áreas fundamentais para a formação acadêmica dos alunos do curso de Engenharia Florestal. Além das bolsas regulares, a UNIPAMPA ainda

conta com bolsas de Iniciação Científica específicas para alunos ingressantes pelo sistema de cotas (PIBIC Ações Afirmativas). Dessa forma, a UNIPAMPA provê fomento a alunos interessados em pesquisa científica, fato que auxilia no desenvolvimento do discente e na concepção de profissionais preparados para o mercado de trabalho ou para a carreira acadêmica.

Em apoio ao discente, a Resolução Nº 240, de 25 de abril de 2019 (UNIPAMPA, 2019d), estabelece o tempo máximo de integralização do curso. Conforme o Art. 1º, o tempo máximo para integralização do curso de graduação deverá ser equivalente ao tempo mínimo do curso, acrescido de 100%. No caso do Curso de Engenharia Florestal o tempo máximo para a integralização do curso será de 10 anos. O mesmo artigo ainda estabelece em seu parágrafo único - “O cálculo do tempo máximo de integralização deverá considerar que houve a oferta regular dos componentes curriculares pactuados no plano de estudos, independente de aprovação ou reprovação dos discentes no componente”.

Já com relação aos discentes portadores de deficiência, o Art. 5º da Resolução Nº 240, de 25 de abril de 2019, afirma que “ O tempo máximo de integralização disposto nesta resolução não se aplica a alunos com deficiência, tendo estes direito à dilatação do tempo máximo, de acordo com o Art. 1º da Resolução nº 05, de 26 de novembro de 1987 (BRASIL, 1987), do Conselho Federal de Educação (CFE), atual Conselho Nacional de Educação”.

A perda do vínculo, em decorrência da extrapolação do tempo máximo de integralização curricular previsto no Projeto Pedagógico de Curso, é regulamentada pelo inciso V do Art. 43 da Resolução 29, de 28 de abril de 2011 (UNIPAMPA, 2011a):

§1º O discente, quando transcorridos os tempos previstos no Art. 2º, no ato da matrícula, deverá ser informado pelo sistema sobre a necessidade de estabelecimento do plano de estudos (modelo consta em Anexo A desta mesma resolução).

§2º A matrícula, nas condições expressas no §1º, só será efetivada após a ciência do estudante no sistema.

§3º Uma vez comunicada ao estudante, no processo de matrícula, a necessidade do plano de estudos, ele terá até 90 dias para procurar a coordenação do curso para o estabelecimento deste plano.

§4º A contagem do tempo máximo de integralização ocorrerá a partir do estabelecimento do plano de estudos, previsto no Art. 2º, incisos I e II.

§5º O não estabelecimento do plano no prazo previsto no §3º ensejará o início da contagem do tempo máximo de integralização.

§6º A perda do vínculo, por desligamento, será efetivada:

I. quando transcorrido o prazo máximo de integralização pactuado no plano de estudos;

II. quando transcorrido o prazo máximo de integralização para estudantes que, mesmo após aviso do sistema, não tiverem pactuado o plano de estudo no prazo previsto no §3º.

Ainda, a UNIPAMPA estabelece o Programa Institucional de acompanhamento e enfrentamento da retenção e evasão através da Resolução Nº 300, de 10 de dezembro de 2020 (UNIPAMPA, 2020). O Programa Institucional de Acompanhamento e Enfrentamento da Evasão e Retenção possui orientações para incidir sobre os índices de evasão e retenção na UNIPAMPA. Também, foi criada a Comissão para acompanhamento da evasão e retenção com grupos de trabalho multidisciplinar, organizados em cada câmpus, encarregados de discutir e propor ações efetivas para a evasão de curso, evasão da instituição e evasão do sistema, com base no Relatório Andifes. O Programa tem como diretriz a valorização das ações já desenvolvidas nas Unidades Acadêmicas e padronização das ações institucionais, respeitando as realidades locais, com o objetivo de reduzir a evasão e retenção na UNIPAMPA.

De acordo com o Art. 5º da Resolução Nº 300 (UNIPAMPA, 2020), são objetivos específicos do Programa Institucional de Acompanhamento e Enfrentamento da Evasão e Retenção: I - produzir informações/dados que subsidiem as ações relacionadas às temáticas evasão e retenção; II - garantir a realização de ações permanentes que visem à diminuição da evasão e retenção; III - integrar os diversos órgãos e setores da Unipampa para tratar as temáticas evasão e retenção; IV - envolver e comprometer toda a comunidade acadêmica nas temáticas evasão e retenção; V - identificar e promover as boas práticas já existentes; VI - monitoramento e avaliação das ações realizadas.

O Art. 10º da mesma Resolução apresenta as competências da Comissão Local para Acompanhamento da Evasão e Retenção, que são: I - realizar o levantamento das ações que são realizadas no âmbito da unidade acadêmica para o enfrentamento da evasão e retenção, visibilizando-as à comunidade acadêmica; II - identificar o perfil dos estudantes ingressantes, evadidos e retidos por curso do Campus, de forma que seja possível o desenvolvimento de ações de prevenção; III - apoiar e acompanhar as ações para o enfrentamento da evasão e retenção, sendo facultada a proposição e a execução de outras ações, no âmbito da unidade acadêmica. IV - colaborar para a implementação e melhorias das políticas institucionais para enfrentamento da evasão e retenção; V - reunir-se periodicamente para discutir as questões pertinentes à evasão e à retenção; VI - avaliar o impacto das ações desenvolvidas nos índices de evasão e retenção na unidade acadêmica; VII - indicar entre os membros um servidor para compor a Comissão Institucional e atuar como coordenador das atividades locais; VIII - publicizar os dados do campus no que diz respeito à evasão e à retenção; IX - atuar na sensibilização e conscientização da comunidade acadêmica sobre a importância da participação de todos na redução dos índices de evasão e retenção.

A Comissão Local para Acompanhamento da Evasão e Retenção, nas Unidades Acadêmicas, é composta por: coordenador acadêmico; pelo menos um representante do NuDE; pelo menos um representante docente; pelo menos um representante discente, que poderá ser remunerado com bolsa de gestão, mediante disponibilidade orçamentária; o presidente do NDE de cada curso de graduação. Esta Comissão realiza a avaliação dos dados obtidos sobre evasão e retenção e em reuniões são estabelecidas ações de enfrentamento.

O Curso de Engenharia Florestal apresenta uma média anual dos últimos 10 anos desse acompanhamento com os seguintes dados: 40,2 ingressantes; 114,5 matrículas; 15,3 egressos; 4 trancamentos; 31 desvinculados; 0,9 transferidos. Os relatórios mostraram que há vários motivos para evasão, tais como, longas distâncias das cidades de origem, falta de infraestrutura do curso, falta de infraestrutura da cidade, deficiência no aprendizado do ensino médio e a entrada no curso apenas pela disponibilidade de vagas na cidade, não sendo este o curso pretendido. Quanto à retenção, os alunos do curso apresentam problemas nos componentes curriculares básicos, devido a uma deficiente formação no ensino médio, sendo necessário, por

vezes, a oferta de disciplinas de nivelamento. Aliado a isto, existem ingressantes que não pretendiam cursar Engenharia Florestal, aumentando, assim, os dados de evasão e retenção.

2.10 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI, 2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b), a avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem é um trabalho pedagógico contínuo e cumulativo, com prevalência de aspectos qualitativos sobre quantitativos. O conceito de avaliação como reflexão crítica sobre a prática, necessária à formação de novas estratégias de planejamento, é percebido como interativo, crítico, reflexivo e democrático. A avaliação acompanha os princípios metodológicos, portanto a avaliação considera que o aluno é partícipe do processo de aprendizagem, de modo a ser uma estratégia que possibilite o diagnóstico das dificuldades e a construção das aprendizagens.

No curso de Bacharelado em Engenharia Florestal as metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do processo de aprendizagem são previamente definidos no Plano de Ensino de cada componente curricular, de acordo com o sistema de avaliação e a dinâmica curricular estabelecidos pela Resolução nº 29 da UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2011a). A aprovação nos componentes curriculares depende do resultado das avaliações efetuadas ao longo de seu período de realização, na forma prevista no Plano de Ensino, sendo o resultado global expresso em nota, conforme estabelecido pelas Normas Básicas de Graduação, Controle e Registro das Atividades Acadêmicas (UNIPAMPA, 2011a). Assim, o discente que alcançar a nota final mínima de 6,0 (seis) nas atividades de ensino, incluídas as atividades de recuperação de aprendizagem, além de frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular, será considerado aprovado.

Conforme a Resolução nº 29 da UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2011a), as avaliações dos alunos deverão basear-se nas competências, habilidades e conteúdos

curriculares desenvolvidos, de forma processual, contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

O Art. 61 da Resolução nº 29 assegura a realização de atividades de recuperação de ensino, em uma perspectiva de avaliação contínua e diagnóstica, sendo que essas atividades devem ser oferecidas ao longo do semestre, conforme o respectivo Plano de Ensino (UNIPAMPA, 2011a). Assim, a avaliação da aprendizagem é efetuada de forma diagnóstica pelo docente, e, baseada nessa, realizada de forma contínua durante todo o período de oferta do componente no semestre, podendo utilizar estratégias como atendimento individualizado ao aluno, monitorias voluntárias ou remuneradas, atividades extraclasse, além de atividades práticas. Ao final do semestre, o docente poderá realizar, ainda, avaliação formativa, visando verificar se os objetivos propostos para a avaliação da aprendizagem no componente curricular ministrado foram atingidos. Ao professor, reserva-se o direito de definir quais as atividades de recuperação que serão adotadas, bem como o tempo previsto para a execução das mesmas.

O desempenho acadêmico é resultante do processo de avaliação do discente nas atividades de ensino na Instituição, em consonância com as normas regimentais e com a legislação pertinente. A avaliação da aprendizagem do discente nos componentes curriculares é processual, contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

O registro da aprendizagem do aluno deve constar em pelo menos um documento físico (prova escrita, relatório ou outro instrumento de avaliação). Sendo considerado aprovado o discente que atender à frequência de 75% (setenta e cinco por cento) na carga horária do componente curricular, salvo nos programas de educação à distância, e obter nota final igual ou maior do que 6 (seis).

O discente para ser considerado apto ao título de Bacharel em Engenharia Florestal da UNIPAMPA deverá:

- cursar e ser aprovado em todos os componentes curriculares obrigatórios de graduação, incluindo Estágio Obrigatório, Trabalho de Conclusão de Curso I e II;

- cursar, no mínimo, 135 horas em CCG's, cujo critério de avaliação é o mesmo dos componentes obrigatórios;
- obter, no mínimo, 100 horas em ACG's;
- obter, no mínimo, 405 horas em atividades de extensão, dessas 105 horas na Unipampa Cidadã.

São previstas atividades de recuperação ao longo do processo de ensino-aprendizagem, explicitadas nos planos de ensino. Conforme Art. 61, Resolução 29/2011 (UNIPAMPA, 2011), "Atividades de recuperação serão asseguradas ao discente e promovidas ao longo do desenvolvimento do componente curricular, em uma perspectiva de superação de aprendizagem insuficiente".

2.11 GESTÃO DO CURSO A PARTIR DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

A autoavaliação institucional é promovida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), órgão colegiado permanente que tem como atribuição o planejamento e a condução dos processos de avaliação interna. A Comissão organiza-se em Comitês Locais de Avaliação (CLA), sediados nos campi e compostos pelos segmentos da comunidade acadêmica: um docente, um técnico-administrativo em educação, um discente e um representante da comunidade externa, e em uma Comissão Central de Avaliação (CCA) que, além de reunir de forma paritária os membros dos CLAs, agrega os representantes das Comissões Superiores de Ensino, Pesquisa e Extensão. São avaliadas as seguintes dimensões: a missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); a política de ensino, pesquisa, extensão, pós-graduação; a responsabilidade social; a comunicação com a sociedade; políticas de pessoal (carreira, remuneração, desenvolvimento e condições); organização e gestão; infraestrutura física, de ensino, de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação; planejamento e avaliação: especialmente os processos e resultados da auto avaliação institucional; políticas de atendimento aos estudantes; sustentabilidade

financeira (BRASIL, 2017b). A temática da inclusão de alunos com necessidades especiais perpassa transversalmente essas áreas.

Inclui-se ainda o Programa de Acompanhamento do Egresso (PAE), da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Este programa, em atividade desde 2016, tem por objetivo estabelecer a política e as ações de acompanhamento dos egressos dos cursos de graduação desta Universidade. A UNIPAMPA desenvolveu um Programa de Acompanhamento de Egresso (PAE), que visa estabelecer a política e as ações de acompanhamento dos egressos dos cursos de graduação desta Universidade. Cabe aos docentes da Comissão de Curso divulgar a política de acompanhamento de egressos aos alunos, principalmente aos formandos. Através da comunicação com os egressos, metas são traçadas para resolver problemas relativos à formação oferecida, isso, conseqüentemente, refletirá na comunidade acadêmica, na matriz curricular e na atividade dos professores. Após o recebimento dos relatórios, os docentes poderão refletir sobre o ensino, o currículo e o método adotado, analisando se o perfil do egresso exposto no PPC condiz com a prática que os ex-alunos vivenciaram.

O papel do docente é fundamental, ainda, para que se estabeleça um processo de sensibilização dos alunos sobre a importância de contribuírem com a avaliação da instituição. É importante que os alunos compreendam a importância de suas constatações e opiniões não somente enquanto estudantes, mas que saibam, previamente, da importância que terão também enquanto cidadãos formados pela Instituição. Logo, é preciso sensibilizá-los desde o início de seu percurso na Universidade, para que ele venha a contribuir significativamente na vida institucional, seja participativo e crítico com sua autoavaliação, de modo que esta sirva de base para questionamentos e reflexões sobre o processo.

O NDE utiliza os resultados para refletir acerca das condições e percepções dos egressos. Tal reflexão é um importante instrumento de debate, através do qual se constata, de acordo com os indicadores, os sucessos ou deficiências no curso e sobre os quais novas ações poderão ser planejadas, com registro dos encaminhamentos, as ações e tomadas de decisões.

O resultado das avaliações externas é utilizado para o aprimoramento contínuo do planejamento do curso, com evidências da divulgação dos resultados à comunidade acadêmica e registro do processo de autoavaliação periódica do curso (informar os procedimentos e as formas de avaliação do curso: reuniões periódicas, questionários, debates, ouvidorias, utilização dos resultados obtidos no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) e de relatórios de avaliação da CPA, MEC, entre outros).

Ainda, em relação ao processo de autoavaliação, o curso considera os resultados da avaliação do desempenho didático realizada pelo discente (conforme a Resolução CONSUNI 80/2014) (UNIPAMPA, 2014a), tendo em vista a qualificação da prática docente.

3. EMENTÁRIO

Neste Capítulo as ementas estão apresentadas por semestres, servindo de referência para elaboração do Plano de Ensino de cada componente curricular.

São considerados campos fixos: identificação do componente; carga horária; ementa; objetivo geral; referências bibliográficas básicas e referências bibliográficas complementares (de acordo com as normas da ABNT).

3.1 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 1º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Célula vegetal; tecidos vegetais; anatomia e morfologia da raiz, do caule, da folha, da flor, do fruto e da semente.

OBJETIVO GERAL

Proporcionar experiências para que os alunos desenvolvam habilidade na identificação, descrição e estabelecimentos de relações entre a anatomia e a morfologia vegetal, através do estudo dos tecidos e órgãos vegetais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolver a habilidade de preparo de lâminas temporárias para estudos de histologia e anatomia vegetal, através de atividades práticas de laboratório e a

utilização de órgãos vegetais de plantas conhecidas. Relacionar as observações feitas em aulas práticas com conteúdos discutidos nas aulas teóricas. Relacionar meristemas, parênquimas, colênquimas, esclerênquimas, xilema, floema e periderme com a origem, a função, a localização e a organização celular, através dos desenhos esquemáticos elaborados nas aulas práticas e anotações feitas durante aulas teóricas. Diferenciar crescimento primário de crescimento secundário, através da origem dos tecidos, do tipo de tecido de revestimento e da organização dos tecidos de condução. Identificar as partes da flor, do gineceu e do androceu, através de observações feitas em atividades práticas e da utilização da bibliografia. Relacionar os tipos de inflorescências com sua forma, através da comparação do material coletado com os conceitos e a realidade existentes na bibliografia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. *Anatomia Vegetal*. 2. Viçosa: UFV, 2006, 438 p.

RAVEN, PH.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. *Biologia Vegetal*. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 906 p.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. *Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos*. 4. Ed. Viçosa: UFV, 2003. 124 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BARROSO, G.M., MORIM, M.P., PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F. *Frutos e Sementes: Morfologia aplicada à Sistemática de Dicotiledôneas*. Viçosa: UFV, 1999. 443 p.

CUTTER, E.G. *Anatomia Vegetal: parte 1 – células e tecidos*. 2 ed. São Paulo: Rocca, 1986. 304 p.

ESAU, K. *Anatomia das plantas com sementes*. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. 293 p.

FERREIRA, A.B. de H. *Novo Aurélio, o Dicionário da Língua Portuguesa, Século XXI*. 3 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. 2128 p.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. *Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares*. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 432 p.

MAUSETH, J.D. *Botany, an introduction to plant Biology*. 2 ed. Chicago: Saunders College Publishing, 1995. 837 p.

PEREIRA, A.B.; PUTZKE, J. *Proposta Metodológica para o Ensino de Botânica e*

Ecologia. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzatto, 1996. 184 p.

PEREIRA, A.B.; PUTZKE, J. Dicionário Brasileiro de Botânica. Curitiba: ED CRV, 2010. 437 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: BIOQUÍMICA GERAL
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 45 h

EMENTA

Fundamentos de Bioquímica; Principais Biomoléculas: Proteínas; Carboidratos; Lipídios; Metabolismo Energético.

OBJETIVO GERAL

Conhecer a composição química e biológica dos seres vivos em suas principais biomoléculas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar as principais biomoléculas: proteínas, enzimas, carboidratos e lipídios e conhecer suas funções no metabolismo celular de eucarióticos e procarióticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CAMPBELL, M.K. Bioquímica. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica. 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

STRYER, L. Bioquímica. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R.A. *Bioquímica Ilustrada*. 5 ed. São Paulo: Artes Médicas, 1997.

<https://engenhariaflorestal.ufsc.br> > laboratorios

<https://www.scielo.br>.

KOOLMAN, J. & ROHM, K.H. *Bioquímica Texto e Atlas*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 200.

Sites de bioquímica e fisiologia vegetal na internet.

TAIZ, L; ZEIGER, E. *Fisiologia Vegetal*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

VOET, D. & VOET, J. D. *Bioquímica*. 3 ed. Porto Alegre; Artmed, 2006.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: ECOLOGIA BÁSICA
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 45 h

EMENTA

Introdução à ecologia; funcionamento dos ecossistemas; fatores limitantes e regulatórios; dinâmica de populações; desenvolvimento dos ecossistemas; recursos naturais.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e analisar os principais componentes e a funcionalidade dos ecossistemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estudar como os ecossistemas funcionam, sua regulação, dinâmica populacional e sucessões, visando o uso sustentável dos recursos naturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. *Ecologia: de indivíduos a ecossistemas*. São Paulo: Artmed, 2007. 740 p.

DAJOZ, R. *Princípios de ecologia*. Porto Alegre: Artmed, 2005. 520 p.

ODUM, E. P. e BARRETT, G. W. *Fundamentos de Ecologia*. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 612 p.

RICKLEFS, R. *A economia da natureza*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2003. 503 p.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. *Fundamentos em Ecologia*. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p.

TYLER MILLER, G. *Ciência Ambiental*. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 501 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: Ed. Da UFRGS, 2005. 653 p.

GONÇALVES, J. L. & BENEDETTI, V. (org.) *Nutrição e Fertilização Florestal*. Piracicaba, São Paulo: IPEF, 2000. 427 p.

LARCHER, W. *Ecofisiologia Vegetal*. São Paulo: E.P.U, 1986. 531 p.

MARTINS, S. V. *Ecologia de florestas tropicais do Brasil*. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 261 p.

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

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: EXPRESSÃO GRÁFICA
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Desenho geométrico em ambiente digital. Representação por Projeção Universal Transversa de Mercator. Escalas em meios digitais. Elementos de desenho projetivo e cotamento. Desenho em Perspectiva. Normas técnicas e qualidade gráfica. Representação Topográfica, Cartográfica e arquitetônica em

meios digitais. Soluções matemáticas por desenho. Programas computacionais para expressão gráfica. Desenho universal.

OBJETIVO GERAL

Expressar e interpretar, graficamente, seja por meio físico ou por meio digital elementos de desenho projetivo, arquitetônico, topográfico e cartográfico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer os fundamentos de geometria plana para representação digital; Sintetizar conceitos aplicados ao uso de Projeção Universal Transversa de Mercator em representações gráficas; Sintetizar conceitos aplicados ao uso Coordenadas Geográficas e Cartesianas em representações gráficas; Conhecer, representar e interpretar escalas, tanto no meio físico, quanto em meio digital; Realizar desenho Topográfico e Cartográfico básico em ambiente digital; Conhecer, representar e interpretar o desenho arquitetônico; Entender a representação projetiva; Sintetizar conceitos aplicados ao uso de perspectivas; Conhecer e interpretar e aplicar as normas técnicas para representação gráfica; Introduzir conceitos sobre expressão gráfica e interpretação em meios digitais; Conhecer diferentes programas computacionais para uso em expressão gráfica; Utilizar técnicas de desenho para solução de problemas matemáticos em meios gráficos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

MONTENEGRO, Gildo A. A perspectiva dos profissionais. São Paulo: E. Blucher, 2007. 155 p.

MONTENEGRO, Gildo A., Desenho arquitetônico / 4. ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, c2001. 167p.

MICELI, Maria Teresa, Desenho técnico básico / 2. ed. Rio de Janeiro Ao Livro Técnico, 2004 143 p.

SPECK, Henderson José, Manual básico de desenho técnico / 5. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2009 203 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ABBUD, Benedito, Criando paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística/ 3. ed. São Paulo: Senac, 2007 207 p.

- ABRANTES, José. *Desenho técnico básico teoria e prática*. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online (Educação profissional). ISBN 9788521635741.
- CARVALHO, Benjamin de A. *Desenho geométrico*. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Ao Livro Técnico, 1967. 332 p. ISBN 8521508425.
- CARVALHO, Benjamin de A., *Desenho geométrico / Rio de Janeiro Ao Livro Técnico* 1969 332 p.
- CHING, Francis D. K., *Representação gráfica em arquitetura / 3. ed.* Porto Alegre, RS: Bookman, 2000. 192 p.
- CRIVELARO, Marcos. *Gráficos e escalas técnicas de representação de objetos e de funções matemáticas*. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536519241.
- CRUZ, Michele David da. *Desenho técnico*. São Paulo Érica 2014 1 recurso online ISBN 9788536518343.
- DESENHO técnico aplicado à segurança do trabalho. São Paulo Erica 2019 1 recurso online (Eixos). ISBN 9788536530932.
- DESENHO técnico arquitetônico. Porto Alegre SER - SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595024236.
- DESENHO técnico mecânico. Porto Alegre SER - SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595023611.
- FRENCH, Thomas E., *Desenho técnico e tecnologia gráfica / 8. ed.* São Paulo, SP: Globo, 2005. 1093 p.
- LEAKE, James M. *Manual de desenho técnico para engenharia, desenho, modelagem e visualização*. 2. Rio de Janeiro LTC 2015 1 recurso online ISBN 978-85-216-2753-1
- LIRA FILHO, José Augusto de, *Paisagismo: elaboração de projetos de jardins*. /Viçosa: Aprenda Fácil, 2003 222 p.
- LIRA FILHO, José Augusto de, *Paisagismo: elementos de composição e estática*. /Viçosa: Aprenda Fácil, 2002 193 p.
- MORLING, Ken. *Desenho técnico e geométrico*. Rio de Janeiro Alta Books 2016 1 recurso online ISBN 9786555207828.
- NEUFERT, Ernst, *Arte de projetar em arquitetura / 17. ed. [s. l.] : Gustavo Gili, 2004* 618 p.
- OBERG, L., *Desenho arquitetônico / 22. ed.* Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1979 156 p.
- SILVA, Antonio Carlos Rodrigues. *Desenho de vegetação em arquitetura e urbanismo*. São Paulo Blucher 2009 1 recurso online ISBN 9788521216155.
- SILVA, Cristiane da. *Geometria*. 2. Porto Alegre SER - SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595023475.

SILVA, Roberta Paulina Tertolino da. *Desenho técnico aplicado à engenharia*. São Paulo Platos Soluções Educacionais 2021 1 recurso online ISBN 9786589881674.

TULER, Marcelo. *Exercícios para autocad roteiro de atividades*. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788582600528.

VENDITTI, Marcus Vinicius dos Reis, *Desenho técnico sem prancheta com AutoCad 2010 / Florianópolis, SC : Visual Books, 2010. 344 p.*

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: FITOGEOGRAFIA
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Introdução à fitogeografia florestal. Fatores ecológicos integrantes da fitogeografia. Reinos florísticos. Sistemas de classificação da vegetação. As florestas brasileiras. A vegetação no Rio Grande do Sul.

OBJETIVO GERAL

Descrever as diferentes formações vegetais do globo terrestre, com ênfase a vegetação do Brasil e do Rio Grande do Sul.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Avaliar a presença da vegetação nas diferentes regiões em consonância com o ambiente. Conhecer a estrutura e a flora das diferentes regiões fitogeográficas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Manual técnico da vegetação brasileira: Sistema fitogeográfico. Inventário das formações florestais e campestres. Técnicas e manejo de coleções botânicas. Procedimentos para

mapeamentos. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 275 p. (Manuais Técnicos em Geociências; n. 1). ISBN 978-85-240-4272-0. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>.

RAMBO, Balduino. *A fisionomia do Rio Grande do Sul: ensaio de monografia natural*. 3. ed. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2000. 473 p.

RIZZINI, Carlos Toledo. *Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1997. 747 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BOLDRINI, Ilsi Iob. *Bioma Pampa: diversidade florística e fisionômica*. Porto Alegre: Pallotti, 2010. 61 p

MARTINS, Sebastião Venâncio. *Ecologia de florestas tropicais do Brasil*. Viçosa: UFV, 2012. 370 p.

PILLAR, Valério de Patta; MÜLLER, Sandra Cristina; CASTILHOS, Zélia Maria de Souza; JACQUES, Aino Victor Ávila. (Editores) *Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade*. Brasília: MMA, 2009. 403 p.

RELYEA, Rick; RICKLEFS, Robert. *Biomass terrestres e aquáticos*. In: RELYEA, Rick; RICKLEFS, Robert. *A economia da natureza*. Tradução: Cecília Bueno; Natalie Olifiers. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. E-book (586 p.). ISBN 978-85-277-3762-3. Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

TONHASCA JUNIOR, Athayde. *Ecologia e história natural da Mata Atlântica*. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2005. 197 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA FLORESTAL
- ❖ Carga horária total: 30 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h

EMENTA

A Engenharia Florestal e a atuação profissional. Estrutura e organização da Universidade e do curso. Relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira e indígena. Educação ambiental. Direitos humanos e a Engenharia Florestal.

OBJETIVO GERAL

Apresentar o Curso de Engenharia Florestal, a formação básica e as áreas de atuação profissional, possibilitando que o discente assimile aspectos fundamentais de sua futura profissão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Orientar o discente sobre as diferentes áreas de atuação e locais de trabalho do Engenheiro Florestal; Informar o discente sobre a estrutura, principais normas e regulamentos da Universidade, assim como do curso; Debater com o discente sobre ética profissional, aspectos étnico-raciais, educação ambiental e direitos humanos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

CREA - RS, 2022; Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://www.crea-rs.org.br/site/index.php?p=engenhariaflorestal>

DIAS, Genebaldo Freire. Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental. 2. ed. São Paulo, SP: Gaia, 2006.

KABENGELE MUNANGA; GOMES, Nilma Lino. O negro no Brasil de hoje. São Paulo, SP: Global, 2006.

RADDATZ, Vera Lucia Spacil. Educação e comunicação para os direitos humanos. Ijuí: Unijuí, 2015. [recurso online pergamum]

SFB, 2022; Serviço Florestal Brasileiro. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ABTCP, 2022; Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. Disponível em: <https://www.abtcp.org.br/>

CENTRAL FLORESTAL, 2022. Disponível em: <http://www.centraflorestal.com.br/>

CONSUNI, 2022; Conselho Universitário UNIPAMPA: Resoluções. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/resolucoes/>

ENGENHARIA FLORESTAL, 2022; Curso de Engenharia Florestal - UNIPAMPA. Disponível em: <https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariaflorestal/>

IBÁ,2022; Indústria Brasileira de Árvores. Disponível em: <https://iba.org/>

UNIPAMPA, 2022; Universidade Federal do Pampa. Disponível em: <https://unipampa.edu.br/portal/universidade>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: PRÉ-CÁLCULO
- ❖ Carga horária total: 30 h
- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Números reais, produtos notáveis, regras de três, potências, conjuntos e arredondamentos; trigonometria no triângulo retângulo; trigonometria em triângulos quaisquer; trigonometria na circunferência; relações trigonométricas; transformações trigonométricas; equações e inequações trigonométricas.

OBJETIVO GERAL

Solidificar e aprofundar os conceitos de matemática, motivar e mostrar aos discentes a importância da matemática na resolução de problemas, apresentando uma matemática mais próxima da realidade, estimulando assim, a interdisciplinaridade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender e calcular as razões métricas e trigonométricas em um triângulo retângulo; Resolver problemas que envolvam as medidas dos lados e dos ângulos de triângulo qualquer; Compreender e calcular as razões trigonométricas na circunferência; Conhecer, demonstrar e aplicar a relações fundamentais da trigonometria; Conhecer, demonstrar e aplicar as fórmulas de adição, duplicação e bissetção de ângulos e de transformação de soma em produto; Resolver equações e inequações trigonométricas. e interpretar funções trigonométricas e funções trigonométricas inversas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FERREIRA, R. S. *Matemática aplicada às ciências agrárias*. Viçosa: Editora UFV, 1999.

GOMES, Francisco Magalhães. *Pré-cálculo, operações, equações, funções e trigonometria*. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018.

YOUNG, Cynthia Y. *Álgebra e trigonometria, v.2*. Rio de Janeiro LTC, 2017.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. *Cálculo*. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. *Um curso de cálculo, v. 1*. 6. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online ISBN 9788521635574. Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

MOLTER, Alexandre; NACHTIGALL, Cícero; ZAHN, Maurício. *Trigonometria e números complexos: com aplicações*. São Paulo: Blucher, 2020.

RATTAN, Kuldip S. *Matemática básica para aplicações de engenharia*. Rio de Janeiro: LTC 2017.

ZEGARELLI, Mark. *1.001 problemas de matemática básica e pré-álgebra para leigos*. Rio de Janeiro Alta Books 2016 1 recurso online (For dummies). ISBN 9788550808543. Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

3.2 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 2º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: ANATOMIA DA MADEIRA
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Composição celular e química do xilema. Macroestrutura do tronco. Estrutura anatômica e identificação das Angiospermas: Monocotiledôneas e

Eudicotiledôneas e das Gimnospermas. Constituição anatômica relacionada às propriedades da madeira.

OBJETIVO GERAL

Conhecer o processo de crescimento das árvores e a formação da madeira e casca. Constituição anatômica do xilema e suas funções aliadas à tecnologia da madeira.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Demonstrar os métodos de conhecimento dos elementos estruturais da madeira e os tecidos por eles formados, visando estudar o conteúdo para a identificação e classificação das madeiras nativas e exóticas de importância econômica no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BOTOSSO, P. C. Identificação macroscópica de madeiras: guia prático e noções básicas para o seu reconhecimento - Colombo: Embrapa Florestas, 2011. 65 p. - (Documentos / Embrapa Florestas, ISSN 1517-52X; 194). Disponível em: <https://www.embrapa.br/florestas/busca-de-publicacoes/-/publicacao/894373/identificacao-macroscopica-de-madeiras-guia-pratico-e-nocoes-basicas-para-o-seu-reconhecimento>

BURGER, L.M. & RICHTER, H.G. Anatomia da Madeira. São Paulo: Nobel, 1991. 154 p. Edição esgotada – versão pdf disponível gratuita e online em: <https://doceru.com/doc/55v1nvv>

BUTTERFIELD, B. G., MEYLAN, E. B. A. Three-dimensional structure of wood AN ULTRASTRUCTURAL APPROACH. London New York, Typeset by Scarborough Typesetting Services and printed in Great Britain by Shenval Press Ltd. 1980. 103 p. ISBN 978-94-011-8148-8 ISBN 978-94-011-8146-4 (eBook) DOI 10.1007/978-94-011-8146-4. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-011-8146-4>

CORADIN, V. T. R., CAMARGO, J. A. A. A Estrutura Anatômica da Madeira e Princípios para a sua Identificação. Brasília: LPF, 2002. 28 p. ISBN 85-7300-138-0. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/apostilas-de-tecnologia-da-madeira/38-a-estrutura-anatomica-da-madeira-e-principios-para-a-sua-identificacao>

INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. Madeiras da

Amazônia: características e utilização = amazonian timbers: characteristics and utilization. Brasília, DF: CNPq, 1981. v.

MARCHIORI, J. N. C. *Dendrologia das gimnospermas. Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 1996. 158 p. ((Livros didáticos)*

MARCHIORI, J. N. C.; SOBRAL, M. *Dendrologia das angiospermas: myrtales. Santa Maria, RS: Ed. Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, 1997. 304 p. (Livros Didáticos). ISBN 8573910097.*

MARCHIORI, J. N. C. *Dendrologia das angiospermas: das bixáceas às rosáceas. Santa Maria, RS: Ed. Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, 2000. 240 p. (Livros Didáticos). ISBN 8573910232.*

MARCHIORI, J. N. C. *Dendrologia das angiospermas: leguminosas. 2. ed. Santa Maria, RS: Ed. Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, 2007. 199 p. ISBN 8573910810.*

MARCHIORI, J. N. C.; DENARDI, L.; SANTOS, S. R. *Madeiras do rio grande do sul. Santa Maria, RS: Anatterra, 2011. 80 p. ISBN 9788598786049.*

MATTOS, P. P. *Anatomia de madeiras do pantanal mato-grossense: (características microscópicas) 2. ed. Colombo, PR: Embrapa, 2003. 182 p.*

MILANEZ, F. R., BASTOS, A. M. *Glossário dos termos usados em anatomia de madeira. Rio de Janeiro, RJ: [s.n.], 1960. 27 p.*

NISGOSKI, S. *Apostila de Anatomia I – UFPR, Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal. Curitiba, PR. 2016. 62p. Disponível em: <http://www.madeira.ufpr.br/disciplinassilvana/APOSTILA-ANATOMIA-1P-2016.pdf>*

NISGOSKI, S. *Apostila de Anatomia II – UFPR, Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal. Curitiba, PR. 2016. 61p. Disponível em: <http://www.madeira.ufpr.br/disciplinassilvana/APOSTILA-ANATOMIA-2P-2016.pdf>*

RIZZINI, C. T. *Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira. 2 ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 296 p. (Plantas do Brasil)*

SCHWEINGRUBER, F. H., BASTOS, A. M. *Atlas of woody plant stems: evolution, structure, and environmental modifications. Berlin: Springer, 2006. 229 p. ISBN 9783540325239.*

SILVA, M. S., et al., *Madeiras da Bahia: anatomia do lenho de espécies nativas da Mata Atlântica. Salvador: EDUFBA, 2022. 1 v. 202 p. ISBN: 978-65-5630-281-2. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/34749/1/Madeiras-da-Bahia.pdf>*

ZENID, G. J., CECCANTINI, G. C.T. *Identificação macroscópica de madeiras. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 2012. Disponível em: <https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/Apostila-Identifica%E7%E3o%20de%20madeiras.pdf>*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BAAS, P. *New perspectives in wood anatomy. Forestry Sciences. Berlin: Springer. volume 1. 1982.256 p. (Springer series in wood science.) ISBN 978-90-481-8269-5 ISBN 978-94-017-2418-0 (eBook) DOI 10.1007/978-94-017-2418-0. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-017-2418-0>*

FLORSHEIM, S. M. B. ...[et al]. *Identificação macroscópica de madeiras Comerciais do Estado de São Paulo, São Paulo (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, Instituto Florestal. 2020. 392p. : ISBN 978-85-64808-20-1. Disponível em: <http://www.iflorestal.sp.gov.br> ou https://smastr16.blob.core.windows.net/iflorestal/sites/234/2020/09/livro_identificacao-madeira.pdf*

GLÓRIA, B. A., GUERREIRO, S. C. *Anatomia vegetal. 2ª Ed. Viçosa, Editora UFV, 2006, 438p. Disponível em: https://www.academia.edu/38593250/Apezzato_da_gloria_anatomia_vegetal_2c2a_a_edic3a7c3a3o*

GONZAGA, A. L. *Madeira: usos e conservação. Brasília – DF, IPHAN/MONUMENTA, 2006, 246p. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/CadTec6_MadeiraUsoEConservacao.pdf*

HARRIS, JOHN MADDERN. *Spiral grain and wave phenomena in wood formation. Springer series in wood science. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 1921. 226 p. ISBN-13: 978-3-642-73781-7 DOI: 10.1007/978-3-642-73779-4 e-ISBN-13: 978-3-642-73779-4. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-73779-4>*

LEMOS, J. R. *Morfologia e anatomia vegetal: uma abordagem prática. Teresina: EDUFPI, 2022. E-book. ISBN: 978-65-5904-158-9. Disponível em: https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/edufpi/Livro_morfologia_final_final.pdf*

RODRIGUES, A. C., AMANO, E., ALMEIDA, S. L. *Anatomia Vegetal. Florianópolis: Biologia/EaD/UFSC, 2015. 152 p. ISBN: 978-85-61485-27-6 Disponível em: <https://uab.ufsc.br/biologia/files/2020/08/Anatomia-Vegetal.pdf>*

THOMPSON, J. N.; MATTOS, P. P. *Comparative wood anatomy: systematic, ecological, and evolutionary aspects of dicotyledon wood. 2nd, completely rev. ed. Berlin: Springer, 2001. 448 p. (Springer series in wood science.). ISBN 3540411739.*

Links úteis:

Madeiras comerciais do Brasil – Chave interativa de identificação baseada em caracteres gerais e macroscópicos. Laboratório de Produtos Florestais (LPF) do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) em formato DELTA. 2020. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/chave-interativa-de-identificacao>

USDA. *Secretariat and the United States Department of Agriculture. CITES*

Identification Guide – Tropical Woods: Guide to the Identification of Tropical Woods Controlled under the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Health Inspection Service. Issued by Wildlife Enforcement and Intelligence Division, Enforcement Branch, Environment Canada. 2020. ISBN 0-660-61750-1. Cat. No. CW66-204/2002. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/folder/view.php?id=2935502>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: BOTÂNICA SISTEMÁTICA
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Plantas espermatófitas: ciclo biológico e características gerais. Sistemas de classificação contemporâneos e caracterização das classes, subclasses e principais famílias. Identificação e reconhecimento prático de famílias.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e reconhecer os caracteres básicos para a distinção das principais categorias taxonômicas das fanerógamas, bem como a capacidade de relação entre os caracteres morfológicos e tendências evolutivas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Capacitar o aluno a identificar material botânico a partir do uso de bibliografia específica. Apresentar exemplos de táxons representativos das principais famílias botânicas de angiospermas ocorrentes no estado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANDREATTA, R. H. P. & TRAVASSOS, O. P. Chaves para determinar as famílias de Pteridophyta, Gymnospermae e Angiospermae. Edit. Univ. Santa Úrsula, 1989.

BARROSO, G. M. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. V. 1, 2 e 3. São Paulo: USP, 1978.

GEMTCHUJNICOV, I. D. *Manual de taxonomia vegetal*. Ed. Ceres. 1976.

JOLY, A. B. *Botânica: Introdução à taxonomia vegetal*. Ed. Nacional. 1979.

MARCHIORI, J. N. C. *Dendrologia das Gimnospermas*. Santa Maria: UFSM. 1996.

___ *Elementos de dendrologia*. Santa Maria: UFSM. 1996.

___ *Dendrologia das Angiospermas: Leguminosas*. Santa Maria: UFSM. 1997.

___ *Dendrologia das Angiospermas: Das Magnoliáceas às Flacurtiáceas*. Santa Maria: UFSM. 1997

___ *Dendrologia das Angiospermas: Myrtales*. Santa Maria: UFSM. 1997.

___ *Dendrologia das Angiospermas: Das Bixáceas às Rosáceas*. Santa Maria: UFSM. 2000

SCHULTZ, A. *Introdução à botânica sistemática*. V. 1 e 2. Porto Alegre: UFRGS. 1984.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BACKES, P. & IRGANG, B. *Árvores do Sul – Guia de Identificação & Interesse Ecológico*. Pallotti, 2002.

CRONQUIST, A. *The evolution and classification of flowers plants*. William C. Street. 1968.

DIMITRI, M. J. *Enciclopedia argentina de agricultura y jardineria Enciclopedia*. V 1 e 2. Acme, 1978.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO - *Série Documentos: Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico*. Fidalgo, O. & Bononi, V. L. R. Coord. Instituto de Botânica. 1989.

LORENZI, H. *Plantas daninhas do Brasil*. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 1991.

_____. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. V. 1 e 2 Ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 1992.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. DA; TORRES, M. A. V.; BACHER, L.B. *Árvores Exóticas no Brasil. – Madeiras, ornamentais e aromáticas*. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2003.

LORENZI, H. & SOUZA, H. M. DE *Plantas Ornamentais no Brasil – Arbustivas, herbáceas e trepadeiras*. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 1999.

REITZ,R.; KLEIN,R. M.;REIS, A Projeto madeira do Rio Grande do Sul. Sellowia 34-35. 1983.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: CÁLCULO DE UMA VARIÁVEL REAL
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30h
- ❖ Carga horária prática: 30h

EMENTA

Funções. Limites e Continuidade. Derivada. Aplicações das derivadas. Integrais. Aplicações de Integrais: Cálculo de áreas e volumes.

OBJETIVO GERAL

Compreender e aplicar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral para funções reais de uma variável real, dando ênfase às suas aplicações na Engenharia Florestal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Revisar e aprofundar os conceitos de equações, funções e inequações. Apresentar o conceito de limite de funções de uma variável. Apresentar o conceito de derivada de uma função de uma variável, desenvolvendo competências para tratar de derivadas de funções simples e de funções compostas. Contextualizar e formalizar teorias e definições a respeito das aplicações da derivada de uma função de uma variável. Discutir os métodos de integração de funções. Capacitar os alunos para a resolução de problemas relacionados à área de engenharia florestal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen; DOERING, Claus I. *Cálculo*. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

FERREIRA, R. S. *Matemática aplicada às ciências agrárias*. Viçosa: Editora UFV, 1999.

GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. *Cálculo A*. São Paulo: Makron Books, 1999.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CHIANG, A. C. *Matemática para economistas*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HUGHES-HALLET, D. et al. *Cálculo aplicado*. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, vol. 1, 2011.

LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*. 3. ed. São Paulo: Harbra, vol. 1, 1994.

MEDEIROS, Z. M.; CALDEIRA, A. M.; SILVA, L. M.; MACHADO, M. A. S. *Pré-Cálculo*. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.

THOMAS JR., G. B. *Cálculo*. 11 ed., v. 1, São Paulo: Addison Wesley, ed. 2009.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: ECOLOGIA FLORESTAL
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Fundamentos de ecologia; influência dos recursos naturais na produção florestal; ciclagem de nutrientes em ecossistemas florestais; quantificação da biomassa e carbono em florestas.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e estudar como os recursos naturais influenciam a produtividade nos ecossistemas florestais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Manejo e sustentabilidade dos recursos naturais nos empreendimentos florestais; ciclagem dos nutrientes e estoque de carbono em florestas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

GONÇALVES, J. L. & BENEDETTI, V. (org.) *Nutrição e Fertilização Florestal*. Piracicaba, São Paulo: IPEF, 2000. 427 p.

LIMA, W. P. & ZAKIA, M. J. B. (org.) *As florestas plantadas e a água*. São Carlos: RiMa, 2006. 226 p.

ODUM, E. P. e BARRETT, G. W. *Fundamentos de ecologia*. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 612 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FLORES, T. B.; ALVARES, C. A.; SOUZA, V. C.; STAPE, J. L. *Eucalyptus no Brasil: zoneamento climático e guia para identificação*. Piracicaba: IPEF, 2016. 448 p. Disponível em: <https://www.ipef.br/publicacoes/guiaeucalyptus/>

GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: Ed. Da UFRGS, 2005. 653 p.

LARCHER, W. *Ecofisiologia Vegetal*. São Paulo: E.P.U, 1986. 531 p.

MARTINS, S. V. *Ecologia de florestas tropicais do Brasil*. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 261 p.

RICKLEFS, R. *A economia da natureza*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2003. 503 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: ESTATÍSTICA BÁSICA
- ❖ Carga horária total: 60h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30h

EMENTA

Introdução ao estudo da estatística; Medidas descritivas e distribuição de frequência; Probabilidade; Amostragem; Estimação; Testes de hipóteses; Regressão e Correlação.

OBJETIVO GERAL

Organizar, descrever e analisar dados estatísticos e inferir sobre populações com base em amostra delas extraídas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Propiciar aos alunos a oportunidade de compreender as estatísticas básicas e cotidianas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica, 5 a edição. Atual, São Paulo, 2005.

COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. Curso de estatística básica. 2. São Paulo Atlas 2015 1 recurso online ISBN 9788522498666.

COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. Curso de estatística inferencial e probabilidades, teoria e prática. São Paulo Atlas 2012 1 recurso online ISBN 9788522490202.

CRESPO, Antônio Arnot. Estatística. 20. São Paulo Saraiva 2019 1 recurso online (Em foco). ISBN 9788571440821.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. Curso de Estatística, 6 a edição. Atlas, São Paulo, 1996.

FONSECA, Jairo Simon da. Curso de estatística. 6. São Paulo Atlas 2012 1 recurso online ISBN 9788522477937.

LEVINE, David M. Estatística: teoria e aplicações: usando o microsoft excel em português. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 752 p. 2008.

TRIOLA, Mario F. Introdução a estatística. 10.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. 696 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

COSTA NETO, P. L. O. Estatística, 2a edição. Edgard Blücher, São Paulo, 2002.

LOPES, P. A. *Probabilidades e Estatística*. Reichmann & Affonso, Rio de Janeiro, 1999.

MEYER, P. L. *Probabilidade – Aplicações à Estatística*, 2a edição. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1983.

SIEGEL, Sidney; CASTELLAN, N. John. *Estatística não paramétrica para ciências do comportamento*. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 448 p. 2006.

TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. *Estatística básica*. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1995. 459 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: FÍSICA GERAL
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Mecânica, leis de Newton, força, formas de energia, trabalho, leis de conservação. Eletrostática, eletromagnetismo. Ondas e Física Moderna. Fluidos. Termodinâmica.

OBJETIVO GERAL

Ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de identificar fenômenos naturais em termos de regularidade e quantificação, bem como interpretar princípios fundamentais que generalizem as relações entre eles e aplicá-los em resolução de problemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de identificar os princípios básicos da Física, relacionados à sua área de estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

HALLIDAY, David, RESNICK, Robert, WALKER, Jearl. *Fundamentos de Física*. 8. edição. Rio de Janeiro, LTC, 2006, v. 1 a 4.

HEWITT, Paul G. *Física Conceitual*. 9. edição. Porto Alegre: Bookman, 2002.

TIPLER, Paul Allen. *Física*. 4. edição, Rio de Janeiro, LTC, 1999, v. 1 a 4.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ALLONSO, Marcelo, FINN, Edward J. *Física Geral*, São Paulo, Addison Wesley, 1986.

EINSTEIN, A, INFELD, L. *A evolução da Física*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008.

NUSSENWEIG, Herch Moysés. *Curso de Física Básica*. São Paulo: Edgar Blücher, v. 1, 1998.

OKUNO, Emiko, CALDAS, Iberê L.; CHOW, Cecil. *Física para ciências biológicas e biomédicas*. São Paulo: Harbra, 1986.

YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A., Sears e Zemansky *Física I: Mecânica*, 10 ed. São Paulo, Addison Wesley, 2003.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: METODOLOGIA E REDAÇÃO CIENTÍFICA
- ❖ Carga horária total: 30 h
- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Introdução à pesquisa científica. Método científico. Pesquisa bibliográfica. Pesquisa empírica. Projeto de pesquisa. Redação científica.

OBJETIVO GERAL

Compreender as características da pesquisa e da redação científica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Interpretar e redigir trabalhos científicos. Conhecer a estrutura de projetos de pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANDRADE, Maria Margarida de. *Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação*. 10. ed. São Paulo: Atlas 2012. E-book (158 p.). ISBN 978-85-224-7839-2. Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

ARAÚJO, Cátia Rosana Lemos de; MARQUES, Dilva Carvalho. *Manual de normatização de trabalhos acadêmicos*. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021. 60 p. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2022/04/manual-de-normalizacao-de-trabalhos-academicos-2021-1.pdf>.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2022. E-book. ISBN 978-85-97-02657-3. Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ARAÚJO, Cátia Rosana Lemos de; MARQUES, Dilva Carvalho. *Manual de normalização de artigo em publicação periódica*. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021. 18 p. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-artigos-em-publicacao-periodica.pdf>.

ARAÚJO, Cátia Rosana Lemos de; MARQUES, Dilva Carvalho. *Manual de normalização de projetos de pesquisa, relatórios técnicos e pôsteres técnicos e científicos*. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021. 50 p. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-projeto-de-pesquisa-relatorio-tecnico-e-posteres-tecnicos-e-cientificos.pdf>.

ARAÚJO, Cátia Rosana Lemos de; MARQUES, Dilva Carvalho. *Manual de normalização de referências*. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021. 64 p. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-referencias.pdf>.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022. E-book. ISBN 978-65-597-7164-6. Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

MOTTA-ROTH, Desiree; HENDGES, Graciela Rabuske. *Produção textual na universidade*. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. 167 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: QUÍMICA GERAL
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Introdução: matéria, método científico e números; Átomos, moléculas e íons; Estequiometria; Reações químicas em solução aquosa; Estrutura eletrônica do átomo; Classificação periódica e propriedades; Ligações químicas; Ácidos e Bases; Atividades Experimentais.

OBJETIVO GERAL

Fornecer aos alunos subsídios para a compreensão dos fenômenos químicos e físicos da natureza.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Explicar e aplicar conceitos, princípios e leis fundamentais referentes à estrutura da matéria, a sua periodicidade e aos aspectos estequiométricos nos fenômenos químicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BRADY J.E. & HUMISTON G.E. Química Geral. 2. ES. V. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

CHANG R. Química Geral conceitos essenciais. 4. ES. São Paulo: Mc Graw Hill, 2006.

RUSSEL J.B., Química geral. 2. ES. V. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1994.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ATKINS P. & JONES L. *Princípios de Química. 3ª ES. Porto Alegre: Bookman, 2001.*

Revista Química Nova na Escola. disponível “on line” no endereço: <http://qnesc.sbq.org.br/>

Revista Química Nova. disponível “on line” no endereço: <https://quimicanova.sbq.org.br/>.

Revista Virtual de Química. Disponível “on line” no endereço: <http://rvq.sbq.org.br/>

UCKO, D.A. *Química para as ciências da saúde: Uma Introdução à Química Geral, Orgânica e Biológica. São Paulo: Manole, 1992.*

3.3 Ementas Componentes Curriculares 3º Semestre

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: DENDROLOGIA
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Introdução ao estudo da dendrologia; taxonomia botânica; terminologia dendrológica; herbário florestal; gimnospermas e angiospermas de interesse florestal; dendrologia das principais espécies arbóreas de importância econômica e ecológica.

OBJETIVO GERAL

Fornecer subsídios para identificação de espécies florestais arbustivo-arbóreas nativas e exóticas do Brasil, em campo e em coleções (herbários), através de suas características dendrológicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Fornecer informações ecológicas e tecnológicas a respeito das espécies florestais.

Habilitar os discentes na correta identificação de espécies de interesse florestal em campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Nova Odessa: Plantarum, 1998. (volumes 1, 2 e 3).

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. de; TORRES, M. A. V.; BACHER, L. B. *Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas*. Nova Odessa: Plantarum, 2003. 384 p.

MARCHIORI, J. N. C. *Elementos de Dendrologia*. Santa Maria: UFSM, 1995. 163p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CARVALHO, P.E.R. *Espécies arbóreas brasileiras*. Colombo: EMBRAPA Florestas, 2010. (volumes 1, 2, 3 e 4).

MARCHIORI, J. N. C. *Dendrologia das Angiospermas – das Magnoliáceas às Flacourtiáceas*. Santa Maria: UFSM, 1997. 271 p.

MARCHIORI, J. N. C. *Dendrologia das Angiospermas - Leguminosas*. Santa Maria: UFSM, 1997. 199 p.

MARCHIORI, J. N. C. *Dendrologia das Angiospermas - Myrtales*. Santa Maria: UFSM, 1997. 304 p.

MARCHIORI, J. N. C. *Dendrologia das Gimnospermas*. Santa Maria: UFSM, 1996. 158 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: ENTOMOLOGIA FLORESTAL
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Introdução à Entomologia Florestal. Taxonomia de insetos. Morfologia externa dos insetos. Reprodução e desenvolvimento. Ecologia e auto-ecologia. Métodos de controle dos insetos-praga. Ocorrência de insetos-praga (danos e controle). Ordens de importância econômica. Insetos-praga das essências florestais - identificação e manejo. Receituário Agrônomo.

OBJETIVO GERAL

Reconhecer os principais insetos-praga das essências florestais e sua interação com o ambiente e o homem, além de aplicar as medidas adequadas ao seu controle.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reconhecer os principais insetos-praga das essências florestais e sua interação com o ambiente e o homem, além de aplicar as medidas adequadas ao seu controle; Oportunizar situações que possibilitem a formação do aluno na avaliação e solução de problemas em laboratório e campo na área de pragas de plantas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BUZZI, Z. J. Coletânea de termos técnicos de entomologia. Curitiba, PR: ed. UFPR, 2003. 221 p.

BUZZI, Z. J. Entomologia didática. 4. ed. Curitiba, PR: Ed. da UFPR, 2002. 348 p.

COSTA, E. C. Entomologia florestal. 2. ed., rev. e ampl. Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 2011. 239 p.

GALLO, D. Entomologia agrícola. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ, 2002. 920 p.

GULLAN, P. J.; MCINNES, K. H. Os insetos. 4. ed. São Paulo, SP: Roca, 2012. 480 p.

LEMES, P. G.; ZANUNCIO, J. C. Novo Manual de Pragas Florestais Brasileiras. Montes Claros: Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais, 2021. 996 p.
<https://www.ipef.br/publicacoes/novo-manual-de-pragas-florestais-brasileiras/Novo_Manual_de_Pragas_Florestais_Brasileiras.pdf>.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BUENO, V. H. P. Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade. 2. ed. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2009. 429 p.

ELZINGA, R. J. Fundamentals of entomology. 6th. Ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2004. 512 p.

GRAVENA, S. Cochonilhas dos citros: principais espécies e seus inimigos naturais chaves. São Paulo, SP: CIBA-GEIGY, 19.

MARTINS, U. R. Cerambycidae sul-americanos (coleoptera): taxonomia. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Entomologia, v. 5, 2004. 284 p.

PARRA, J. R. P.; POSTALI, J. R. Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores. São Paulo, SP: Manole, 2002. 609 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: EXPERIMENTAÇÃO FLORESTAL
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Introdução ao estudo da Experimentação Florestal; Planejamento de experimentos Florestais; Experimentos usados da área Florestal; Interpretação dos resultados de experimentos Florestais.

OBJETIVO GERAL

Planejar e conduzir experimentos florestais, bem como, analisar e interpretar os resultados obtidos com os principais delineamentos experimentais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreensão de como planejar um experimento; Compreender os modelos estatísticos utilizados na experimentação florestal; Aprender a interpretar resultados experimentais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BANZATTO, David Arioaldo; KRONKA, Sérgio do Nascimento. *Experimentação agrícola*. 4. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2006. 237 p.

BUSSAB, Wilton de Oliveira. *Análise de variância e de regressão: uma introdução*. 2. ed. São Paulo, SP: Atual, 1988. 147 p.

CRUZ, Cosme Damião; CARNEIRO, Pedro Crescêncio Souza. *Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético*. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2006. 585 p. ISBN 8572691510.

EIGUELMAN, Bernardo. *Curso prático de bioestatística*. 5. ed. Ribeirão Preto, SP: Fundação de Pesquisa Científica de Ribeirão Preto, 2002. 274 p.

FÁVERO, Luiz Paulo. *Análise de dados modelos de regressão com Excel, Stata e SPSS*. Rio de Janeiro GEN LTC 2015 1 recurso online ISBN 9788595153226.

GOMES, Frederico Pimentel. *Curso de estatística experimental*. 15. ed. Piracicaba, SP: Fealq, 2009. 451 p.

RAMALHO, Magno Antonio Patto. *Experimentação em genética e melhoramento de plantas*. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 300 p.

SCHNEIDER, Paulo Renato. *Análise de regressão aplicada à engenharia florestal*. 2. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 1998. 236 p.

STORCK, L., GARCIA, D.C., LOPES, S. J., ESTEFANEL. V. *Experimentação vegetal*. Santa Maria: UFSM, 2000. 198 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BANZATTO, D. A., KRONKA, S. N. *Experimentação agrícola*. 3. Ed. Jaboticabal: FUNEP, 1995. 247p.

BARBIN, D. *Componentes de variância: teoria e aplicações*. Piracicaba: FEALQ, 1998. 120 p.

BARBIN, Decio. *Planejamento e análise estatística de experimentos agrônômicos*. Arapongas, PR: Midias, 2003. 193 p.

CRUZ, C.D. *Programa GENES: versão windows; aplicativo computacional em genética e estatística*. Viçosa: UFV, 2001, 648 p.

CRUZ, C.D., CARNEIRO, P.C.S. *Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético*. v.2. Viçosa: UFV, 2003, 585p.

CRUZ, C.D., REGAZZI, A.J. *Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético*. Viçosa: UFV, 1997, 390p.

KREBS, Charles J. *Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance*. 4th ed. Menlo Park: Addison Wesley Longman, 1994. 801 p.

RYAN, Thomas P. *Modern experimental design*. New Jersey, NJ: Wiley, 2007. 593 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: FISILOGIA VEGETAL
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 45 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

O componente abordará os seguintes temas: água no sistema solo-planta-atmosfera, nutrição mineral de plantas, fotossíntese, crescimento e desenvolvimento vegetal e pós-colheita de frutos; no âmbito da Engenharia Florestal.

OBJETIVO GERAL

Explicar os processos de nutrição, metabolismo, crescimento e desenvolvimento dos vegetais, bem como a fisiologia pós-colheita de frutos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Fornecer conhecimento básico e aplicado sobre Fisiologia Vegetal; Proporcionar competências para o entendimento de processos e temas fundamentais, os quais as plantas utilizam para realizar suas funções vitais; Tornar o acadêmico apto a aplicar os conceitos de Fisiologia Vegetal, como ciência interdisciplinar, no âmbito de seu exercício profissional em conformidade com o PPC de seu curso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

KERBAUY, Gilberto Barbante. Fisiologia vegetal. 3. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2019.

SILVEIRA, Talita Antonia da. Fisiologia vegetal. Porto Alegre: SAGAH 2019.

TAIZ, Lincoln [et al.]. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. Porto Alegre: ArtMed 2017.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

EVERT, Ray F. Raven, biologia vegetal. 8. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2384-8.

FERRI. M. C. (Coord.). Fisiologia Vegetal. São Paulo: EPU, 1988. 368 p.

GUREVITCH, Jessica. Ecologia vegetal. 2. Porto Alegre ArtMed 2015 1 recurso online ISBN 9788536320045.

REICHRDT, Klaus. Solo, planta e atmosfera conceitos, processos e aplicações. 2. São Paulo Manole 2012 1 recurso online ISBN 9788520451786.

SCHWAMBACH, Cornélio. Fisiologia vegetal introdução às características, funcionamento e estruturas das plantas e interação com a natureza. São Paulo Érica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521572.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: IRRIGAÇÃO E DRENAGEM
- ❖ Carga horária total: 30 h
- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Introdução ao estudo da irrigação. Demanda de água dos projetos. Planejamento da irrigação. Sistemas de irrigação. Irrigação por gravidade. Irrigação sob pressão. Manejo da água para irrigação. Introdução ao estudo da drenagem. Métodos de drenagem.

OBJETIVO GERAL

Fornecer ao aluno os subsídios necessários para que, no exercício da profissão, possa realizar uma análise criteriosa dos problemas de irrigação e drenagem, capacitando-o a indicar um conjunto de soluções tecnicamente viáveis, nas quais sejam considerados os aspectos econômicos, sociais e ambientais envolvidos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer os conceitos básicos, a importância, o histórico e os tipos de método e de sistema de irrigação e drenagem; Elaborar projetos de irrigação; Compreender a dinâmica solo-planta-atmosfera; Entender os fatores determinantes nas escolhas e planejamentos dos projetos de irrigação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BERNARDO, S; SOARES, A. A. Manual de irrigação. 8 ed. atual. ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 625 p.

BRANDÃO, V. S. Infiltração da água no solo. 3 ed. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 120 p.

KLAR, A. E. Irrigação: frequência e quantidade de aplicação. São Paulo: Nobel, 1991. 156 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CARVALHO, J. A.; OLIVEIRA, L. F. C. Instalações de bombeamento para irrigação: hidráulica e consumo de energia. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2008. 353 p.

CAUDURO, F. A.; DORFMAN, R. Manual de ensaios de laboratório e de campo para irrigação e drenagem. Porto Alegre: PRONI/ IPH-UFRGS, sd. 216 p.

CRUCIANI, D. E. A drenagem na agricultura. São Paulo: Nobel. 1987. 333 p.

FRIZZONE, J. A. Irrigação por aspersão. Maringá: Eduem, 2011. 271 p.
GOMES, A. S. Manejo do solo e da água em áreas de várzea. Pelotas: EMBRAPA, 1999. 201 p.

GOMES, H. P. Engenharia de irrigação: sistemas pressurizados, aspersão e gotejamento. João Pessoa: Ed. Universitária, 1994. 344 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

❖ Componente Curricular: METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA

- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Introdução à meteorologia e climatologia; atmosfera; estações meteorológicas; elementos do clima de importância; balanço hídrico; classificações climáticas; mudanças climáticas e suas influências sobre os vegetais e animais.

OBJETIVO GERAL

Analisar os elementos meteorológicos e climatológicos de importância na baixa troposfera, interpretar sua variação espacial e temporal e identificar sua influência nas atividades do setor primário.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar os fatores que interferem no clima. Compreender os fenômenos meteorológicos; Entender a relação entre o clima, a radiação, o ciclo das águas e as culturas; Conhecer os instrumentos de monitoramento agroclimatológico; Conhecer o sistema de classificação do clima. Conhecer e calcular o balanço hídrico agroclimatológico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CARLESSO, R.; PETRY, M.T.; RODA, G.M. da, HELDWEIN, A.B. Usos e benefícios da coleta automática de dados meteorológicos na agricultura. Santa Maria: UFSM, 2007. 165 p.

CARNEVSKIS, E.L.; LOURENÇO, L.F. Agrometeorologia e climatologia. Porto Alegre: Grupo A, 2019. 9788595028678. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028678/>. Acesso em: 31/08/2020.

MONTEIRO, J.E.B.A. Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília: INMET, 2009. 530 p. (livro online). <https://www.embrapa.br/documents/1355291/37056285/Bases+climatol%C3>

%B3gicas_G.R.CUNHA_Livro_Agrometeorologia+dos+cultivos.pdf/13d616f5-cbd1-7261-b157-351eaa31188d?version=1.0

OMETTO, J.C. *Bioclimatologia vegetal*. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda, 1981, 423 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

MACHADO, V.S. *Princípios de Climatologia e Hidrologia*. Porto Alegre: Grupo A, 2017. 9788595020733. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595020733/>. Acesso em: 31/08/2020.

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. *Meteorologia agrícola*. Piracicaba: ESALQ, 2007. 202 p. http://www.leb.esalq.usp.br/leb/aulas/lce306/MeteorAgricola_Apostila2007.pdf

TORRES, F.T.P. *Introdução à Climatologia*. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. 9788522112609. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522112609/>. Acesso em: 31/08/2020.

TORRES, F.T.P.; MACHADO, J.P.O. *Introdução à Climatologia*. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. 9788522112609. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522112609/>.

VAREJÃO-SILVA, M.A. *Meteorologia e climatologia*. Recife, 2006. 463 p. (versão digital 2) https://icat.ufal.br/laboratorio/clima/data/uploads/pdf/METEOROLOGIA_E_CLIMATOLOGIA_VD2_Mar_2006.pdf

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DA MADEIRA
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Normalização técnica. Propriedades físicas e mecânicas da madeira. Avaliação tecnológica.

OBJETIVO GERAL

Identificar e descrever as propriedades físicas e mecânicas da madeira visando à classificação tecnológica e a utilização adequada das espécies florestais. Fazer comparações entre as espécies visando sua melhor utilização na indústria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Tem por objetivo oferecer uma visão mais aprofundada das propriedades físicas e mecânicas da madeira e suas aplicações nos processos de utilização e transformação da madeira na indústria, possibilitando a correta classificação tecnológica e utilização das espécies florestais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7190: projeto de estruturas de Madeira. Rio de Janeiro, RJ: ABNT, 1997. 107 p.

GUMA, R. L. *Propriedades tecnológicas da madeira de Tetrarhodium rubrivenium Poeppig e Endlicher*. 2013. Santa Maria, 62. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal), Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em: http://coral.ufsm.br/ppgef/images/Diss2013/Rosana_Lamana_Guma.pdf.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. *Madeiras da Amazônia: características e utilização = amazonian timbers: characteristics and utilization*. Brasília, DF: CNPq, 1981. v.

KASAL, B. TANNERT, T. *In situ assessment of structural timber*. London, UK: Springer, 2010. XVII 132 p. ISBN 978940070559-3.

KOLLMANN, F. F. KUENZI, E. W., STAMM, A. J., *Principles of Wood Science and Technology, II Wood Based Materials*. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York. 1975. 716 p. ISBN 978-3-642-87933-3. ISBN 978-3-642-87931-9 (eBook) DOI 10.1007/978-3-642-87931-9. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-642-87931-9.pdf?pdf=button>.

KOLLMANN, F. F. P., COTÊ, W. A. Jr. *Principles of Wood Science and Technology I Solid Wood*. Springer –Verlag. New York Inc. Springer series in wood science. 1968. 605p. ISBN-13: 978-3-642-87930-2 e-ISBN-13: 978-3-642-87928-9 DOI: 10.1007/978-3-642-87928-9. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-87928-9>.

MELO, J. E. *Madeira: características e aplicações*. Brasília: LPF, 2002. 30 p. Curso para capacitação de agentes multiplicadores em valorização da madeira e resíduos vegetais ISBN 85-7300-141-0. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/apostilas-de-tecnologia-da-madeira/65-madeira-caracteristicas-e-aplicacao>.

MORESCHI, J. C. *Propriedades da madeira*. Curitiba, 4. Ed. 2012. Centro de Ciências Florestais e da Madeira. UFPR. Disponível em: <http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasmoreschi/PROPRIEDADES%20DA%20MADEIRA.pdf>.

NENNEWITZ, I. *Manual de tecnologia da madeira*. 2. ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2012. 354 p. ISBN 9788521205951.

PFEIL, W. *Estruturas de madeira*. 6 Ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 1994. 295 p. ISBN 9788521613855.

PORTEOUS, J. KERMANI, A. *Structural timber design*. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2007. 542 p. ISBN 9781405146388.

RIZZINI, C. T. *Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira*. 2 ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 296 p. (Plantas do Brasil).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ANDRADE, A. *Pisos de madeira: características de espécies brasileiras*. – Piracicaba: ANPM, 2015. 184p. CDD 628.5 ISBN: 978-85-65161-05-3. Disponível em: <https://anpm.org.br/wp-content/uploads/2018/03/Pisos-de-Madeira-Characteristicas-de-Esp%C3%A9cies-Brasileiras-1%C2%AA-Edi%C3%A7%C3%A3o.pdf>.

BRAZ, R. L. *Influência das tensões de crescimento e da poda sobre a qualidade da madeira de Eucalyptus dunnii, Eucalyptus grandis e Eucalyptus saligna*. 2014. 253 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_dr/2014/t382_0451-D.pdf.

BUCUR, V. *Nondestructive characterization and imaging of wood*. New York, NY: Springer, 2003. 354 p. Springer series in wood science 1431-8563). ISBN 9789048195497. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-08986-6>.

FRANÇA, M. C. *Caracterização tecnológica de clones de Eucalyptus para a produção de madeira maciça*. Curitiba, 2019. 111 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: <https://www.prppg.ufpr.br/signa/visitante/trabalhoConclusaoWS?idpessoal=38831&idpograma=40001016015P0&anobase=2019&idtc=1441>.

GONZAGA, A. L. *Madeira: uso e conservação*. Brasília, DF. IPHAN/MONUMENTA. 2006. Caderno técnico nº6. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/CadTec6_MadeiraUsoEConservacao.pdf.

KLOCK, U. *Qualidade da madeira juvenil de Pinus maximinoi* H. E. Moore. Curitiba, 275f. 2000. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/25432/T%20-%20KLOCK%2C%20UMBERTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

MARCHESAN, R. *Caracterização tecnológica da madeira de Hovenia dulcis Thunberg para a fabricação de pisos*. Curitiba, 2016. 89f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_dr/2016/t417.pdf.

MELO, J. E. *Madeira: características e aplicações*. Brasília: LPF, 2002. 30 p. Curso para capacitação de agentes multiplicadores em valorização da madeira e resíduos vegetais ISBN 85-7300-141-0. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/apostilas-de-tecnologia-da-madeira/65-madeira-caracteristicas-e-aplicacao>.

MORAES NETO, S. P. *Propriedades mecânicas da madeira de cinco procedências de Pinus caribea var. hondurensis implantadas no cerrado do Distrito Federal, DF. Planaltina, DF. Embrapa Cerrados*. 2009. ISSN: 2176-509x: 251. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/697093/1/bolpd251.pdf>.

SCHWEITZER, V. R. *Avaliação da qualidade da madeira de progênies de Pinus taeda e uso de ranqueamento para predição de usos múltiplos*. Curitiba, 2020. 200 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/70852/R%20-%20T%20-%20VINICIUS%20ROSA%20SCHWEITZER.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

SKAAR, C. *Wood-Water Relations*. Springer Series in Wood Science. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1988. 292 p. ISBN-13: 978-3-642-73685-8 e-ISBN-13 :978-3-642-73683-4 DOI: 10.1007/978-3-642-73683-4. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-73683-4>.

TALGATTI, M. *Propriedades tecnológicas da madeira clones de Eucalyptus spp*. 2017. Santa Maria, 88p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal), Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/18537/DIS_PPGEF_2017_TALGATTI_MAIARA.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

ZOBEL, B, SPRAGUE, J. R. *Juvenile Wood in Forest Trees*. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg. Springer series in wood science. 1988. 311 p. ISBN-13: 978-3-642-72128-1 001: 10.1007/978-3-642-72126-7 e-ISBN-13: 978-3-642-72126-7. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-72126-7>.

3.4 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 4º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: DENDROMETRIA
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Introdução; padronização dos símbolos florestais; estimador, precisão, acuracidade e arredondamento de números; medições florestais; relação altura e diâmetro; área basal; determinação do volume das árvores; fator de forma; estudo da casca; tabelas de volume; relascopia; médias dendrométricas usuais; volume comercial de toras; crescimento das árvores; análise de tronco; distribuições de frequência; revisão de estatística; análise de regressão.

OBJETIVO GERAL

Tratar das medições das árvores e dos povoamentos, com o fim de avaliar os seus volumes, bem como estudar as leis que regem o seu crescimento ao longo do tempo. Tendo como meta apresentar temas que envolvem os métodos e os aparelhos empregados na mensuração de diâmetro, altura, volume, fator de forma, casca, incremento, distribuição de frequência e funções de crescimento da árvore e do povoamento florestal, bem como uma rápida revisão de alguns conceitos estatísticos e de análise de regressão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Trazer aos alunos os conceitos métricos relacionados a árvores, as características dendrométricas traduzidas em medidas e variáveis usadas nas estimativas volumétricas arbóreas em povoamentos florestais e em florestas naturais. As novas tecnologias aplicadas na coleta de dados dendrométricos e aplicações na área de Ciências Agrárias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CAMPOS, J.C.C. & LEITE, H.G. *Mensuração florestal, perguntas e respostas*. Viçosa: UFV, 2002. 407p.

FINGER, C.A.G. *Fundamentos de Biometria Florestal*. 1.ed., UFSM, Santa Maria: CEPEF, 1992, 269 p.

MACHADO, S.A. & FIGUEIREDO FILHO, A. *Dendrometria*. Curitiba: A. Figueiredo Filho, 2003. 309p.

PRODAN, M., PETERS, R., COX, F. et al. *Mensura forestal*. San Jose: Costa Rica, GTZ, 1997. 561p.

SILVA, J. A. *Biometria e estatística florestal*. S. Maria: UFSM, 1977. 235p.

SOARES, C.P.B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A.L. *Dendrometria e inventario florestal*, 2ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 272 p.

SPIEGEL, M. R. *Estatística*, 3 ed. S. Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006. 643p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

AVERY, T.; BURKHART, H.E. *Forest measurements*. 3.ed. New York: Mc-Graw, 1983. 331p.

BARBETTA, P.A.; REIS, M.M.; BORNIA, A.C. *Estatística: para cursos de engenharia e informática*. Sao Paulo: Atlas, 2004. 410 p.

DRAPER, N. R.; Smith, H. *Applied regression analysis*, 3ed. New York; Chichester: John Wiley & Sons, c1998. 709p.

FREESE, F. *Metodos estadisticos elementales para tecnicos forestales*. México: Centro Regional de Ayuda Tecnica, Agencia para el Desarrollo Internacional (AID), 1970, 105 p.

HUSCH, B.; MILLER, C. J.; BEERS, T. W. *Forest mensuration* 3 ed. New York, Ronald Press, 1982. 410 p.

LOETSCH, F; ZOHRER, F; HALLER, K.E. *Forest inventory*. 2.ed., Hamburg: B.L.V., 1975. 469p. v.2.

PRODAN, M. *Forest Biometrics*. Oxford: Pergamon Press, 1968. 447p.

ZÖHRER, F. *Forstinventur - ein Leitfaden für Studium und Praxis*. Hamburg: Paul Parey, 1980. 207p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

❖ Componente Curricular: MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

- ❖ Carga horária total: 30 h
- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Histórico e conceitos do manejo integrado de bacias hidrográficas. Bacia Hidrográfica como unidade de gerenciamento dos recursos hídricos. Componentes do ciclo hidrológico e a dinâmica da água. Análises físicas de microbacias hidrográficas. Uso e Conservação do solo e da água. Sistemas de manejo integrado de microbacias hidrográficas.

OBJETIVO GERAL

Compreender os sistemas hidrológicos e os caminhos da água da chuva, conhecer as ferramentas de gerenciamento e as técnicas que visam à utilização racional e sustentada dos recursos hídricos e também o diagnóstico de problemas ambientais. Discutir técnicas conservacionistas que visem regular o regime hídrico, mantendo uma boa qualidade da água nas bacias hidrográficas com diferentes formas de utilização.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Entender o que acontece com a água da chuva; compreender os principais contaminantes dos recursos hídricos: como ocorrem, sua origem, seus impactos; Aplicar os métodos de avaliação quantitativa dos recursos hídricos; conhecer a base legal e técnica para a gestão dos recursos hídricos; Desenvolver a capacidade de diálogo, expressão corporal, comunicação interpessoal, técnica dos estudantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

GARCEZ, L.N. *Hidrologia*, 2. ed., São Paulo: Edgard Blücher. 1998.

KOBIYAMA, M.; CHECCHIA, T.; SILVA, R. V. *Tecnologias alternativas para aproveitamento de águas. Curso de Especialização em Gestão de Recursos Hídricos. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, UFSC, Santa Catarina.*

PPAFSTETER, O. 1957. *Chuvas intensas do Brasil. DNOS.*

RAMOS, F. et al. *Engenharia Hidrológica*. Rio de Janeiro: ABRH, Editora UFRJ, 1989. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos; v. 2).

SANCHES, J. E. *Fundamentos de Hidrologia*. IPH/UFRGS, 1987.

TUCCI, Carlos E. (organizador). *Hidrologia: Ciência e Aplicação 2 ed.*, Porto Alegre \ Ed. Universidade, /UFRGS: ABRH, 2000. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos; v. 4).

VILLELA, S. M.; MATTOS, A. *Hidrologia Aplicada*. São Paulo: Ed. McGraw-Hill do Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

GARCEZ, L.N. *Hidrologia*, 2. ed., São Paulo: Edgard Blücher. 1998.

KOBIYAMA, M.; MOTA, A.A.; CORSEUIL, C.W. *Recursos hídricos e saneamento*. Curitiba: Ed. Organic Trading, 2008. 160p.

MACHADO, Pedro José de Oliveira, *Introdução à hidrogeografia*. São Paulo: Cengage Learning, c2013. 178 p.

PINTO, N.L. de S. et al. *Hidrologia Básica*. São Paulo: Edgard Blücher; Rio de Janeiro: Fundação Nacional de Material Escolar. 1976. 279 p.

STUMM, Werner, *Aquatic chemistry: chemical equilibria and rates in natural waters*. 3. ed. New York: John Willey & Sons 1996. 1022 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: PRESERVAÇÃO DA MADEIRA
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Biodeterioração da madeira: agentes biológicos, agentes físicos, químicos e mecânicos. Preservativos hidrossolúveis e oleossolúveis. Substâncias ignífugas. Fatores que influem no tratamento preservativo. Métodos de tratamento de madeiras. Avaliação do tratamento preservativo. Usina de tratamento industrial. Aspectos econômicos do tratamento preservativo. Tratamento caseiro da madeira: difusão. Preservativos ecológicos.

OBJETIVO GERAL

Identificar os danos produzidos na madeira por agentes deterioradores e conhecer os produtos e os métodos de tratamento usados para aumentar a vida útil dos produtos de madeira.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar quais organismos estão presentes no ataque da madeira. Identificar a melhor técnica para o tratamento preventivo e curativo da madeira contra o ataque de organismos xilófagos. Conhecer quais as substâncias preservativas são mais indicadas para tratamento da madeira. Conhecer sobre substâncias ignífugas. Organização de uma usina de tratamento, avaliação do tratamento, seus custos. Conhecer sobre preservantes ecológicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

AMARAL, L. S. *Penetração e retenção do preservante em Eucalyptus com diferentes diâmetros.* Lavras; UFLA, 2012. 81p. Disponível em: http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/473/1/DISSERTACAO_Penetra%C3%A7%C3%A3o%20e%20reten%C3%A7%C3%A3o%20do%20preservante%20em%20Eucalyptus%20com%20diferentes%20di%C3%A2metros.

CASTRO, V. G., GUIMARÃES, P. P., et al. *Deterioração e preservação da madeira.* Mossoró: Ed. UFERSA, 2018. 213p. ISBN: 978-85-5757-089-4. Disponível em: <https://livraria.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/165/2019/02/deterioracao-e-preservacao-da-madeira002.pdf>.

ERIKSSON, K. E. L., BLANCHETTE, R. A., ANDER, P. *Microbial and Enzymatic Degradation of Wood and Wood Components.* (Springer series in wood science). State University of New York, College of Environmental, Science and Forestry, Syracuse, 1990. ISBN-13: 978-3-642-46689-2. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-642-46687-8.pdf?pdf=button>.

LEPAGE, E. S., SALIS, G. A., *Atualização em Preservação de Madeiras.* São Paulo: Editora, 2015. 64 p. Disponível em: https://fenecultura.com.br/Atualiza%C3%A7%C3%A3o_em_Preserva%C3%A7%C3%A3o_de_Madeira%5B1%5D.pdf.

LIESE, W. *Biological Transformation of Wood by Microorganisms. Proceedings of the Sessions on Wood Products Pathology. 2nd International Congress of Plant Pathology. Minneapolis/USA. Edited by Biological transformation of wood by microorganisms. "Organised by the International Society for Plant Pathology".* 1973.

[recurso online pergamum] Disponível em:
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-642-85778-2.pdf?pdf=button>.

LOEWUS, F. A., RUNECKLES, V. C., *The Structure, Biosynthesis, and Degradation of Wood*. British Columbia, Canada. Vol. 11. "Proceedings of the sixteenth annual meeting of the Phytochemical Society of America held at the University of British Columbia, Vancouver ... August 1976." [recurso online pergamum] Disponível em:
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-1-4615-8873-3.pdf?pdf=button>.

MORESCHI, J. C. *Biodegradação e Preservação da Madeira - Biodegradação de Madeira*. Vol. I. 4^o Edição. Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal. UFPR. 2013. 53p. Disponível em:
<http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasmoreschi/BIODETERIORACAO.pdf>.

MORESCHI, J. C. *Biodegradação e Preservação da Madeira - Métodos de Tratamento da Madeira*. Vol. III. 4^o Edição. Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal. UFPR. 2013. 58p. Disponível em:
<http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasmoreschi/METODOS%20DE%20TRATAMENTO.pdf>.

MORESCHI, J. C. *Biodegradação e Preservação da Madeira - Preservativos de Madeira*. Vol. II. 4^o Edição. Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal. UFPR. 2013. 33p. Disponível em:
<http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasmoreschi/PRESERVATIVOS%20DE%20MADEIRA.pdf>.

SANTINI, E. J. *Biodeterioração e preservação da madeira*. Santa Maria, RS: UFSM/CEPF/ FATEC, 1988. 125 p.

SCHWARZE, F., ENGELS, J., MATTHECK, C. *Fungal strategies of wood decay in trees*. Springer-V erlag Berlin Heidelberg GmbH. 2004. ISBN 978-3-642-63133-7 ISBN 978-3-642-57302-6 (eBook) DOI 10.1007/978-3-642-57302-6. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-642-57302-6.pdf?pdf=button>.

VIDAL, J. M., EVANGELISTA, W. E., SILVA, J. C., JANKOWSKY, I. P. *Preservação de madeiras no Brasil: histórico, cenário atual e tendências*. *Ciência Florestal*. Santa Maria. v. 25, n. 1, p. 257-271, jan.-mar. 2015. ISSN 0103-9954. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/article/view/17484/pdf>.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ALVES, M. V. da S. e MENDES, A. de S. *Biodegradação e Preservação da Madeira*. Brasília: LPF, 2002. 41 p. *Curso para capacitação de agentes multiplicadores em valorização da madeira e resíduos vegetais. Inclui Bibliografia* ISBN 85-7300-154-2. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/apostilas-de-tecnologia-da-madeira/44-biodegradacao-e-preservacao-da-madeiraa>.

BRAND, M. A., ANAZALDO, J., MORESCHI, J. C. Novos produtos para o tratamento preservante da madeira. "perspectivas de pesquisa e utilização. FLORESTA, Curitiba, PR, v. 36, n. 1, jan./abr. 2006. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/floresta/article/viewFile/5600/4083>.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Durabilidade natural de madeiras amazônicas / Serviço Florestal Brasileiro. – 1. ed. – Brasília: MAPA/AECS, 2021. 24 p. 20. ISBN 978-65-86803-37-2. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/apostilas-de-tecnologia-da-madeira/135-durabilidade-natural-de-madeiras-da-amazonia>.

CARTWRIGHT, K.S.T.G.; FINDLAY, W.P.K. Decay of timber and its prevention. London: Her Majesty's Stationery Office, 1958. 332p.

HUNT, G.M.; GARRATT, G.A. Wood preservation. New York: McGraw-Hill, 1938. 457p.

KOLLMANN, F.F.P.; CÔTÉ Jr, W.A. Principles of wood science and technology - I. solid wood. New York: Springer-Verlag, 1968. 592p.

UNGER, A. Conservation of wood artifacts: a handbook. Berlin: Springer, 2001. 578 p. (Natural science in archaeology). ISBN 3540415807 (acid-free paper).

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: QUÍMICA DA MADEIRA
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Composição química da madeira; obtenção industrial do tanino; resinagem; destilação de resinas; hidrólise, carbonização, gaseificação e destilação seca da madeira.

OBJETIVO GERAL

Identificar e aplicar técnicas capazes de transformar e extrair, da madeira, produtos e subprodutos de valor industrial.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar os componentes químicos da madeira; Caracterizar a obtenção industrial do tanino; Caracterizar os processos de resinação e destilação de resinas; Caracterizar o processo de hidrólise da madeira, bem como os produtos obtidos nesse processo; Caracterizar a carbonização da madeira e seu produto final; Caracterizar a gaseificação da madeira; Caracterizar a destilação seca da madeira e os produtos obtidos desse processo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS; PENEDO, Waldir Resende. Uso da madeira para fins energéticos. Belo Horizonte, MG: [s.n.], 1980. 158 p. (série de Publicações Técnicas; n.1).

KOSHIJIMA, Tetsuo; DIAS, Antônio Alves; LAHR, Francisco Antônio Rocco. Association between lignin and carbohydrates in wood and other plant tissues. Berlin: Springer, 2003. 324 p.

PINHEIRO, Antônio Lelis; LOPES, Daniela Aparecida Guimaraes. Produção de óleos essenciais. Viçosa, MG: CPT, 2008. 188 p. (Serie Agroindústria; 463).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CIÊNCIA FLORESTAL. Santa Maria: UFSM, 1991-. ISSN 1980-5098 versão online. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/index>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. Madeiras da amazônia: características e utilização = amazonian timbers: characteristics and utilization. Brasília, DF: CNPq, 1981.

PEREIRA, Andréa Franco. Madeiras brasileiras, guia de combinação e substituição. São Paulo Blucher, 2013. 140 p.

QUÍMICA NOVA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1978-. ISSN 1678-7064 versão online. Disponível em: <<http://quimicanova.sbq.org.br/>>.

REVISTA VIRTUAL DE QUÍMICA. Niterói: Sociedade Brasileira de Química, 2009-. ISSN 1984-6835 versão online. Disponível em: <<http://rvq.sbq.org.br/>>.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: QUÍMICA, FÍSICA E BIOLOGIA DO SOLO
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h

❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Conceitos de solo. Rochas e minerais. Fase sólida mineral. Fase sólida orgânica. Química do solo. Propriedades físicas e água. Fauna edáfica. Microbiologia do solo. Morfologia. Gênese. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Solos do Brasil e RS.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e compreender as propriedades químicas, físicas e biológicas do solo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender as relações entre as propriedades químicas, físicas e biológicas do solo; Compreender as relações das propriedades químicas, físicas e biológicas do solo com sua produtividade florestal e agrícola; Conhecer os fatores de formação dos solos e sua relação com as classes de solos brasileiros, compreendendo a distribuição das classes de solos no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BRADY, NYLE C.; WEIL RAY R. Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos. Porto Alegre: Bookman, 2013.

KLEIN, VILSON A. Física do Solo. 2 ed. Passo Fundo. Ed. Universidade de Passo Fundo, 2012. 240p.

LEPSCH, IGO F. 19 Lições de Pedologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

OLIVEIRA, JOÃO B. Pedologia Aplicada. 3 ed. Piracicaba: Fealq, 2008. 592p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

LEPSCH, IGO F. Formação e conservação do solo. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

MOREIRA, FÁTIMA M.S.; HUISING E.J.; BIGMELL, DAVID E. *Manual de biologia dos Solos Tropicais: amostragem e caracterização da biodiversidade*. Lavras: UFLA, 2010. 368p.

MOREIRA, FÁTIMA M.S.; SIQUEIRA, JOSÉ O. *Microbiologia e Bioquímica do Solo*. 2 ed. Lavras: Editora UFLA, 2006. 729p.

MOREIRA, FÁTIMA M.S.; SIQUEIRA, JOSÉ O.; Brussaard. *Biodiversidade do Solo em Ecossistemas Brasileiros*. Lavras: UFLA, 2008. 768p.

RESENDE, MAURO. *Pedologia: base para distinção de ambientes*. 5 ed. Lavras: Editora UFLA, 2007. 322p.

Revista Brasileira de Ciência do Solo.

VAN LIER, QUIRIJIN J. *Física do Solo*. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. 298p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: SILVICULTURA
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Introdução à Silvicultura; Estudos sobre Sementes Florestais e Mudanças Arbóreas.

OBJETIVO GERAL

Adquirir conhecimentos básicos sobre o desenvolvimento das sementes florestais e sua utilização na produção de mudas com qualidades.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Adquirir conhecimentos básicos sobre sementes florestais; Compreender o processo produtivo de mudas com qualidades; Entender o processo de gerenciamento de um viveiro e suas atividades de produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

AGUIAR, I. B.; PINA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. Sementes florestais tropicais. Brasília: 1993.

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

PAIVA, Haroldo Nogueira De; GOMES, José Mauro. Propagação vegetativa de espécies florestais. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011. 52 p. (Série Didática).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BENTO, Marilene de Campos. Manual de boas práticas: técnicas de produção e análise de sementes florestais. Rio Branco, AC: Edufac, 2019. 45 recurso online ISBN 9788582361054. Disponível em: <http://www2.ufac.br/editora/livros/LivroSementes18122019.pdf>.

DAVIDE, Antonio Claudio. Produção de sementes e mudas de espécies florestais. Lavras: UFLA, 2008. 174 p. ISBN 9788587692498.

HIGA, Antonio Rioyei. Pomar de sementes de espécies florestais nativas. Curitiba, PR: FUPEF, 2006. 264 p.

Revista Ciência Florestal. Disponível em <https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal>.

Unasylva: Revista Internacional de Silvicultura y Recursos Forestales. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php/buscaador-primo.html>.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: TOPOGRAFIA E ELEMENTOS DE GEODÉSIA
- ❖ Carga horária total: 75 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 45 h

EMENTA

Topografia. Geodésia. Grandezas de medição. Modelos terrestres. Levantamentos horizontais e verticais. Sistema de Coordenadas Universal Transversa Mercator. Instrumentação. Posicionamento por satélites artificiais. Divisão de terras. Locação. Memorial descritivo de áreas.

OBJETIVO GERAL

Conhecer topografia e geodésia para efetuar levantamentos horizontais e verticais, estimar as grandezas de medição e elaborar a representação cartográfica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conceituar Topografia; Conceituar Geodésia; Conhecer os diferentes modelos de representação; Diferenciar e calcular Azimutes Verdadeiro, Geográfico e da Quadrícula; Compreender o Sistema de Coordenadas Universal Transversa de Mercator (UTM); Conhecer e utilizar instrumentos usados em Topografia e Geodésia; Conhecer técnicas de medição de ângulos e distâncias; Entender as normas brasileiras usadas em Topografia e Geodésia; Realizar a transformação entre unidades de área e diferentes tipos de ângulos; Realizar levantamentos horizontais e verticais em Topografia; Realizar levantamentos horizontais e verticais em Geodésia utilizando Sistemas de Posicionamento Global (GNSS); Entender sistemas GNSS; Realizar a divisão de terras e locação; Realizar o levantamento e calcular volumes de terra; Elaborar a representação cartográfica digital; Elaborar o memorial descritivo para registro de imóveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ABNT. (2021). NBR 13133: Execução de levantamento topográfico – procedimento. Rio de Janeiro: ABNT.

BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3. São Paulo Blucher 1979 1 recurso online ISBN 9788521217442.

BORGES, Alberto de Campos. Topografia aplicada à engenharia civil, v. 1. São Paulo Blucher 2013 1 recurso online ISBN 9788521207610.

IBGE. *Noções básicas de cartografia*. Rio de Janeiro: IBGE. 1999. Disponível online: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=281661&view=detalhes>.

LOCH, Carlos; CORDINI, Jucilei. *Topografia contemporânea: planimetria*. 3. ed. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2007. 321 p. (Didática). ISBN 9788532803818.

MASSAD, Façal. *Obras de terra: curso básico de geotecnia*. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2003. 170 p.

MCCORMAC, Jack C. *Topografia*. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. 391 p. ISBN 852161523X.

MEDEIROS JÚNIOR, Joaquim da Rocha; FIKER, José. *A pericia judicial: como redigir laudos e argumentar dialeticamente*. 4. ed. São Paulo, SP: Leud, 2013. 175 p. ISBN 9788574562506.

MONICO, Joao Francisco Galera. *Posicionamento pelo gnss: descrição, fundamentos e aplicações*. 2. ed. São Paulo, SP: UNESP, 2008. 476 p. ISBN 9788571397880.

OLIVEIRA, Marcelo Tuler de. *Fundamentos de geodésia e cartografia*. Porto Alegre Bookman 2016 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788582603697.

SAVIETTO, Rafael. *Topografia aplicada*. Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595020795.

SILVA, Irineu da. *Exercícios de topografia para engenharia teoria e prática de geomática*. Rio de Janeiro GEN LTC 2018 1 recurso online ISBN 9788595152717.

THEODORO JÚNIOR, Humberto. *Terras particulares demarcação, divisão e tapumes*. 6. São Paulo Saraiva 2018 1 recurso online ISBN 9788553601417.

TOPOGRAFIA e geoprocessamento. Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595022713.

TULER, Marcelo O. *Manual de práticas de topografia*. Porto Alegre Grupo A 2016 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788582604274.

TULER, Marcelo. *Fundamentos de topografia*. 1. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788582601204.

TULER, Marcelo. *Fundamentos de topografia*. Porto Alegre SER - SAGAH 2016 1 recurso online ISBN 9788569726586.

VEIGA, Luiz Augusto Koenig; ZANETTI, Maria Aparecida Z.; FAGGION, Pedro Luis. *Fundamentos de Topografia*. Recurso Disponível Online: http://www.cartografica.ufpr.br/docs/topo2/apos_topo.pdf.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BRABANT, Michel. *Maîtriser la Topographie. Des observations au plan. 2. ed., 2003, Paris: Eyrolles.*

CRUZ, Paulo Teixeira da. *100 barragens brasileiras: casos históricos, materiais de construção, projeto. São Paulo, SP: Oficina de Textos; 1996. 648 p. ISBN 8586238023.*

GEMAEL, Camil. *Introdução à geodésia física. Curitiba, PR: Ed. da UFPR, 2002. 302 p. (Pesquisa; 43). ISBN 8573350296.*

GEOPROCESSAMENTO. *Porto Alegre SAGAH 2020 1 recurso online ISBN 9786581492120.*

LEICK, Alfred. *GPS satellite surveying. 2nd ed. New York, NY: John Wiley & Sons, 1995. 560 p. ISBN 0471059307 - 3rd ed.*

PIMENTA, Carlos R. T.; OLIVEIRA, Márcio P. *Projeto geométrico de rodovias. 2. ed. São Carlos, SP: Rima, 2004. IX, 198 p. ISBN 8586552917.*

TORGE, Wolfgang. *Geodesy. 3rd ed. Berlin: Walter de Gruyter, 2001. 416 p. ISBN 3110170728.*

VUOLO, José Henrique. *Fundamentos da teoria de erros. 2. ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 1996. XI, 249 p. ISBN 8521200560.*

3.5 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 5º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: CARTOGRAFIA
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Conceitos da Cartografia, Forma da Terra, Sistemas de Projeções Cartográficas, Mapeamento Sistemático Brasileiro, Cartografia Temática, Cartografia Digital.

OBJETIVO GERAL

Compreender os fundamentos da cartografia e a representação da superfície terrestre considerando técnicas de cartografia básica, temática, analógica e digital.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conceituar a Ciência Cartográfica; apresentar as diferenças na forma da Terra e os sistemas de localização; classificar os sistemas de projeções; expor as características do mapeamento sistemático brasileiro; conceituar a Cartografia Temática e os métodos de representação temática; apresentar os fundamentos da Cartografia Digital e a transformação dos dados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FITZ, Paulo Roberto. Cartografia Básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Noções básicas de Cartografia. Rio de Janeiro: IBGE, 1998.

JOLY, Fernand. A Cartografia. 6 ed. Campinas: Papirus, 1990.

MARTINELLI, Marcelo. Mapas da Geografia e Cartografia Temática. 6 ed. São Paulo: Contexto, 2013. 142 p.

MENEZES, Paulo Márcio Leal de; FERNANDES, Manoel do Couto. Roteiro de Cartografia. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

MIRANDA, José Iguelmar. Fundamentos de sistemas de informações geográficas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 425 p. ISBN 9788573832938.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

AGUIRRE, Argentino José. Introdução à cartografia. Santa Maria, RS: UFSM, 2007. 78 p.

DENT, Borden D. Cartography: thematic map design. 4th ed. Boston, USA: Wm. C. Brown, 1996. 434 p. ISBN 069722970X.

DUARTE, Paulo Araújo. Fundamentos de Cartografia. 3. ed. Florianópolis, SC: UFSC, 2008. 208 p. (Série Didática). ISBN 9788532802194.

IBRAHIM, Francini Imene Dias. Introdução ao geoprocessamento ambiental. São Paulo: Érica, 2014. E-book (recurso online). ISBN 9788536521602.

LÖBLER, Carlos Alberto; GONÇALVES, Cristina Marin Ribeiro; DAVES, Larissa Figueiredo; et al. *Cartografia*. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book (recurso online). ISBN 9786581492564.

NOGUEIRA, Ruth. *Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais*. 2. ed. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2008. 314 p. (Didática). ISBN 9788532804143.

OLIVEIRA, Ceurio de. *Curso de Cartografia Moderna*. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=281158>.

RAMOS, Cristhiane da Silva. *Visualização cartográfica e cartografia multimídia: conceitos e tecnologias*. São Paulo, SP: Ed. Unesp, 2005. 179 p. ISBN 9788571395954.

Revista Brasileira de Cartografia. Disponível em: <http://www.lsie.unb.br/rbc/index.php/rbc/index>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: ECONOMIA RURAL
- ❖ Carga horária total: 30 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h

EMENTA

Noções básicas de economia. Comercialização agrícola, margens, oferta e demanda. Teoria do consumidor, da produção e do custo. Economia da organização. O setor rural no contexto macroeconômico. Estudos de Caso.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os elementos formadores do mercado agrícola a fim de operacionalizar o mesmo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Entender o mercado agrícola, os conceitos básicos de comercialização e o mercado atacadista e varejista. Obter uma visão sistêmica da cadeia produtiva possibilitando uma análise crítica das inter-relações entre os elos formadores

da cadeia produtiva. Analisar as consequências da influência governamental, dos fatores climáticos, dos produtos substitutos e complementares nos preços, na oferta e na demanda de produtos agrícolas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

APORTES ao desenvolvimento da economia brasileira. São Paulo Blucher 2015 1 recurso online ISBN 9788580391237.

FEIJÓ, Ricardo Luís Chaves. Economia agrícola e desenvolvimento rural. Rio de Janeiro LTC 2010 1 recurso online ISBN 978-85-216-1986-4.

SAMUELSON, Paul A. Economia. 19. Porto Alegre AMGH 2012 1 recurso online ISBN 9788580551051.

WESSELS, Walter J. Economia. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2003. xvi, 528 p. (Série essencial). ISBN 850203734X.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ARAÚJO, Massilon J. Fundamentos de agronegócios. 6. São Paulo Atlas 2022 1 recurso online ISBN 9786559771615.

CALLAN, Scott J. Economia ambiental - aplicações, políticas e teoria. 2. São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online ISBN 9788522125210.

CONTABILIDADE setorial. Porto Alegre SAGAH 2020 1 recurso online ISBN 9786581492816.

ECONOMIA brasileira contemporânea 1945-2015. 3. São Paulo GEN Atlas 2016 1 recurso online ISBN 9788595154766.

REVILLION, Jean Philippe Palma; BADEJO, Marcelo Silveira. Gestão e planejamento de organizações agroindustriais. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2011. 40 recurso online ISBN 9788538601494. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/56451>.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: ESTRUTURAS DE MADEIRA
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Madeira como material de construção; noções de resistência dos materiais; considerações gerais de projeto; tração baricêntrica; compressão baricêntrica; ligações nas estruturas de madeira; flexão simples; solicitações diversas; madeiramentos de telhado.

OBJETIVO GERAL

Projetar e calcular estruturas simples em madeira, com aplicação em ambientes rurais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reconhecer as propriedades da madeira como material de construção; Desenvolver noções de resistência dos materiais; Identificar as etapas de um projeto; Reconhecer os diferentes esforços a que estruturas de madeiras possam estar sendo submetidas (flexão, tração, compressão); Desenvolver projetos de madeiramento de telhados; Identificar os diferentes tipos de ligações em estruturas de madeira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CALIL JÚNIOR, Carlito; DIAS, Antonio Alves; LAHR, Francisco Antonio Rocco. Dimensionamento de elementos estruturais de madeira. Barueri, SP: Manole, 2003. 152 p.

MOLITERNO, Antonio. Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira. 4. ed. rev. São Paulo, SP: Blucher, 2010. 268 p.

PFEIL, Walter. Estruturas de madeira. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 1994. 295 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7190: projeto de estruturas de madeira. Rio de Janeiro, RJ: ABNT, 1997. 107 p.

CALIL JÚNIOR, Carlito; MOLINA, Júlio Cesar. Coberturas em estruturas de madeira: exemplos de cálculo. São Paulo, SP: PINI, 2010. 207 p.

CIÊNCIA FLORESTAL. Santa Maria: UFSM, 1991-. ISSN 1980-5098 versão online. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/index>>.

MADEIRA: arquitetura e engenharia. São Paulo: USP, 2003-2013. ISSN 2237-7964 versão online. Disponível em: <<http://madeira.set.eesc.usp.br/index>>.

REVISTA ELETRÔNICA DE ENGENHARIA CIVIL. Goiânia: UFG, 2010-. ISSN 2179-0612 versão online. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/reec>>.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: FERTILIDADE DO SOLO
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Bases conceituais úteis para o estudo da fertilidade do solo. Acidez do solo e calagem. Dinâmica do fósforo e do potássio no solo. Dinâmica do nitrogênio e do enxofre no solo. Micronutrientes. Avaliação integrada da fertilidade do solo. Adubos e adubação orgânica em silvicultura.

OBJETIVO GERAL

Prover a nutrição de essências florestais de forma a maximizar o uso dos insumos, o retorno econômico, a preservação ambiental e a sustentabilidade do sistema de produção.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Diferenciar os nutrientes essenciais à nutrição vegetal e avaliar sua disponibilidade no solo. Identificar a reação do solo, indicar sua correção e estabelecer recomendações de adubação para espécies florestais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BRADY, N. C. & WEIL, R. R. *Elementos da natureza e propriedades dos solos / 3. ed.* Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. XIV, 686 p.

GONÇALVES, J. L. de M. & BENEDETTI, V. *Nutrição e fertilização florestal.* Piracicaba: IPEF, 2000. 427p.

MALAVOLTA, E. *Manual de nutrição mineral de plantas.* São Paulo, SP: Agronômica Ceres, 2006. 638p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO – COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO. *Manual de calagem e adubação para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.* Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul, 2016. 376p. (edição esgotada – versão pdf disponível gratuita e online em: https://www.sbcs-nrs.org.br/docs/Manual_de_Calagem_e_Adubacao_para_os_Estados_do_RS_e_de_SC-2016.pdf).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BEATON, J. D., HAVLIN, J. L., TISDALE, S. L., NELSON, W. L. *Soil fertility and fertilizers: an introduction to nutrient management / 7th ed.* New Delhi: Prentice-Hall of India, 2006 515 p.

BISSANI, C.A.; GIANELLO, C.; CAMARGO, F.A.O.; TEDESCO, M.J. *Fertilidade dos solos e manejo da adubação de culturas.* 2 ed. Porto Alegre: Metrópole, 2008. 344p.

MARSCHNER, H. *Mineral nutrition of higher plants - 2. ed.* Amsterdam: Academic press 1995 889 p.

SILVEIRA, R.L.V.A.; HIGASHI, E.N.; SGARBI, F. et al. *Seja o doutor do seu eucalipto.* POTAFOS-Informações Agronômicas 93. Piracicaba: POTAFOS, 2001. 32p. Disponível online em: <http://brasil.ipni.net/beagle/BRS-3148&f=Eucalipto.pdf>.

Artigos científicos de periódicos indexados da área, principalmente da Revista Brasileira de Ciência do Solo, Ciência Rural, Ciência Florestal, Semina e Pesquisa Agropecuária Brasileira.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: GENÉTICA VEGETAL
- ❖ Carga horária total: 30 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h

EMENTA

Introdução à genética vegetal; estrutura do material genético; do DNA à proteína; cromossomos eucarióticos e reprodução celular; genética mendeliana; mecanismos de alteração genética; genética de populações.

OBJETIVO GERAL

Aplicar os fundamentos genéticos adquiridos nos programas de melhoramento visando à formação de florestas geneticamente melhoradas; no manejo sustentável e na conservação de recursos genéticos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Propiciar ao aluno conhecimentos básicos de genética vegetal; Compreender as bases genéticas da hereditariedade; Fundamentação da genética aplicada ao melhoramento genético vegetal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FARAH, Solange Bento. Dna: segredos e mistérios. 2. ed. São Paulo, SP: Sarvier, 538 p. 2007.

FISCHER, Rivo; KLUG, William S. Conceitos de genética. 9. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 896 p. 2010.

PIERCE, Benjamin A. Genética essencial: conceitos e conexões. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 505 p. 2012.

PIERCE, Benjamin A.; MOTTA, Paulo Armando. Genética: um enfoque conceitual. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 758 p. 2004.

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. Fundamentos de genética. 4.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 903 p. 1999.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

HARTL, Daniel L.; AFONSO, Iulo Feliciano. Princípios de genética de populações. 3.. ed. São Paulo, SP: FUNPEC, 2008. 217 p.

CRUZ, Cosme Damião. Princípios de genética quantitativa. Viçosa, MG: Ed. UFV, 394 p. 2010.

CRUZ, Cosme Damião. *Programa GENES: diversidade genética*. Viçosa, MG: Ed. da Universidade Federal de Viçosa, 2008. 278 p.

GRIFFITHS, Anthony J.f. *Introdução à genética*. 9 ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 712 p. 2008.

RAMALHO, Magno Antonio Patto; PINTO, César Augusto Brasil Pereira; SANTOS, João Bosco dos. *Genética na agropecuária*. 4. ed. Lavras, MG: UFLA, 2008. 461 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: IMPLANTAÇÃO DE FLORESTAS
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Implantação de povoamentos florestais: elaboração do projeto de implantação, escolha da área; escolha da espécie; preparo da área; preparo do solo, transporte, armazenamento e distribuição de mudas, plantio e replantio, tratos culturais; Bases Bio-ecológicas: crescimento; processos fisiológicos e fatores do meio que influenciam no crescimento das árvores e dos povoamentos; Métodos Silviculturais: a floresta classificação; cortes intermediários; desrama; teoria dos desbastes; Regeneração de florestas: regeneração natural; induzida; combinada.

OBJETIVO GERAL

Orientar a regeneração e a condução das florestas e povoamentos florestais, através do conhecimento das bases bioecológicas e da aplicação de métodos silviculturais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer o processo de implantação de povoamentos florestais. Identificar as bases bioecológicas de crescimento das florestas. Conhecer a classificação das florestas e seu processo de regeneração.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BARROS, & NOVAIS. *Relação solo-eucalipto*. Viçosa: UFV, 1990.

GALVÃO, A. P. M. *Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais*. Brasília: EMBRAPA - Comunicação para transferência de tecnologia. Colombo-PR: EMBRAPA Florestas, 2000. 351p.

KRAMER, P. J. & KOSLOWSKI, T. *Fisiologia das árvores*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 1960.

MOREY, P. H. *O crescimento das árvores*. São Paulo: EPU. ed. USP, 1980. v.19.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

GONÇALVES, J.L.DE M.; STAPE, J.L. *Conservação e cultivo de solos para plantações florestais*. Piracicaba: IPEF, 2002. 498 p.

LIMA, W. P. *Impacto ambiental do eucalipto*. 2. 2d. São Paulo: Ed. USP, 1993.

LIMA, W. P.; ZAKIA, M.J.B. *As florestas plantadas e a água*. São Carlos: RIMA, 2006. 226 p.

SOUZA, A.L.DE; SOARES, C.P.B. *Florestas nativas: estrutura, dinâmica e manejo*. Viçosa: Editora UFV, 2013. 322p.

TRINDADE, C.; REZENDE, J.L.P.; JACOVINE, L.A.G.; SARTORIO, M.L. *Ferramentas da qualidade: aplicação na atividade florestal*. Viçosa - MG: Editora UFV, 2007. 159 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: INVENTÁRIO FLORESTAL
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Introdução aos Inventários Florestais; Teoria de Amostragem; Métodos de Amostragem; Processos de Amostragem; Inventário com amostragem repetitiva; Planejamento de Inventários Florestais.

OBJETIVO GERAL

Analisar as populações florestais nos aspectos quantitativos, qualitativos e dinâmicos, tomando como base técnicas biométricas e princípios estatísticos, a fim de capacitar o discente para realizar o planejamento e execução de inventários florestais em florestas nativas e plantadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentar ao discente as principais noções de inventário florestal; Oferecer ao discente subsídios para tomada de decisão técnica relacionada a inventários florestais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

CAMPOS, João Carlos Chagas; LEITE, Helio Garcia. Mensuração florestal: perguntas e respostas. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. Universidade Federal de Viçosa - UFV, 2009.

CLARK, Jeffrey. Estatística aplicada. 3. São Paulo, Saraiva 2010. [recurso online pergamum]

SOARES, Carlos Pedro Boechat; NETO, Francisco de Paula; SOUZA, Agostinho Lopes de. Dendrometria e inventário florestal. 2. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

HUSCH, Bertram; BEERS, Thomas W.; KERSHAW, John A. Forest mensuration. 4th ed. New Jersey, NJ: John Wiley & Sons, 2003.

KANGAS, Annika; MALTAMO, Matti. Forest inventory: methodology and applications. New York, NY: Springer, 2009.

MANDALLAZ, Daniel. Sampling techniques for forest inventories. Boca Raton, FL: Chapman & hall/ CRC, 2008.

PELLICO NETO, Sylvio; BRENA, Doádi A. Inventário florestal. Curitiba, PR: Ed. do autor, 1997.

SCHNEIDER, Paulo Renato. Introdução ao manejo florestal. 2. ed. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2008.

3.6 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 6º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: ECONOMIA E MERCADO FLORESTAL
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Introdução à Economia Florestal. O Setor Florestal. Formação da renda na atividade florestal; Custos na atividade florestal. Matemática Financeira aplicada às Ciências Florestais. Avaliação Econômica de Investimentos Florestais.

OBJETIVO GERAL

Fornecer ao discente conhecimentos básicos sobre economia florestal, principalmente em relação à produção, consumo e mercado florestal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Aprender e aplicar os principais métodos de análise econômica de investimentos florestais; Apresentar ao discente os principais aspectos do mercado dos produtos e serviços florestais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

BRUNI, Adriano Leal. Introdução à matemática financeira. São Paulo: Atlas, 2018. [recurso online pergamum]

REZENDE, José Luiz Pereira de; OLIVEIRA, Antônio Donozette de. *Análise econômica e social de projetos florestais: matemática financeira, formulação de projetos, avaliação de projetos, localização de projetos e análise custo-benefício*. 2. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011.

SILVA, Marcio Lopes da; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; VALVERDE, Sebastião Renato. *Economia florestal*. 2. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2008.

SILVA, Márcio Lopes da; SOARES, Naisy Silva. *Exercícios de economia florestal: aprenda praticando*. Viçosa, MG: os Autores, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

ALVES, Aline. *Engenharia econômica*. Porto Alegre: SER - SAGAH. 2017. [recurso online pergamum]

ARAÚJO, Massilon J. *Fundamentos de agronegócios*. 6. São Paulo: Atlas, 2022. [recurso online pergamum]

CAMARGOS, Marcos Antônio de. *Matemática financeira aplicada a produtos financeiros e à análise de investimentos*. São Paulo: Saraiva, 2013. [recurso online pergamum]

CAMPOS, João Carlos Chagas; LEITE, Helio Garcia. *Mensuração florestal: perguntas e respostas*. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009.

FEIJÓ, Ricardo Luis Chaves. *Economia agrícola e desenvolvimento rural*. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. [recurso online pergamum]

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: EXTENSÃO E COMUNICAÇÃO RURAL
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Comunicação, Capacitação e Mobilização no Desenvolvimento Rural. Princípios da Comunicação e Difusão das Inovações. Metodologias

Participativas de Capacitação e Mobilização da População Rural. Novas Tecnologias da Informação. Relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira e indígena.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver as habilidades necessárias para realizar ações de capacitação e mobilização comunitária.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer o histórico da extensão rural no Brasil; Conhecer os métodos e técnicas para a comunicação e capacitação rural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ASSISTÊNCIA técnica e extensão rural. Rio de Janeiro SAGAH 2020 1 recurso online ISBN 9786581492168.

FUNDAMENTOS da extensão rural. Porto Alegre SAGAH 2021 1 recurso online ISBN 9786581492908.

SILVA, Rui Corrêa da. Extensão rural. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521541.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

AGRONEGÓCIOS: gestão, inovação e sustentabilidade. 2. São Paulo Saraiva 2019 1 recurso online ISBN 9788571440104.

BUARQUE, Sergio C. Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento. Rio de Janeiro, RJ: Garamond, 2006. 177 p. (Coleção Terra Mater). ISBN 8586435767.

CARDOSO, Hugo Monteiro da Cunha. Guia da gestão rural gestão da informação, econômico-financeira e tributária ao seu alcance. 2. São Paulo Atlas 2022 1 recurso online ISBN 9786559772117.

DIAZ BORDENAVE, Juan E.; CARVALHO, Horácio Martins de. Comunicação e planejamento. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1979. 247 p.

METODOLOGIA participativa: uma introdução a 29 instrumentos. Porto Alegre, RS: Tomo Editorial, 2005. 312 p. (PARTICIPE). ISBN 8586225231.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: FITOSSOCIOLOGIA
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Amostragem em florestas nativas; suficiência amostral em levantamentos florísticos e fitossociológicos; análise qualitativa e quantitativa de comunidades vegetais; fragmentação florestal.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e aplicar métodos de levantamentos fitossociológicos de florestas naturais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar e interpretar cálculos de parâmetros fitossociológicos. Analisar e comparar comunidades vegetais através da estrutura e dinâmica das mesmas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

EISENLOHR, P.V.; FELFILI, J.M.; MELO, M.M.R.F.; ANDRADE, L.A.; MEIRA NETO, J.A.A. Fitossociologia no Brasil: métodos e estudo de caso. Vol. II. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 474 p.

FELFILI, J.M.; EISENLOHR, P.V.; MELO, M.M.R.F.; ANDRADE, L.A.; MEIRA NETO, J.A.A. Fitossociologia no Brasil: métodos e estudo de caso. Vol. I. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011. 556 p.

MARTINS, S.V. Ecologia de florestas tropicais no Brasil. 2ª Ed. Viçosa: Editora UFV. 2012. 371 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BRAUN BLANQUET, J. *Fitossociologia: bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Madrid: H. Blume Ediciones, 1979. 820 p.

CARVALHO, P.E.R. *Espécies arbóreas brasileiras*. Colombo: EMBRAPA Florestas, 2010. (volumes 1, 2, 3 e 4).

FELFILI, J. M.; REZENDE, R. P. *Conceitos e métodos em fitossociologia*. Brasília: Universidade de Brasília, 2003. 68 p. (Comunicações técnicas florestais, v.5., n.1).

LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Nova Odessa: Plantarum, 1998. (volumes 1, 2 e 3).

SOUZA, A.L.; SOARES, C.P.B. *Florestas nativas: estrutura, dinâmica e manejo*. Viçosa: Ed. UFV, 2013. 322p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: INCÊNDIOS FLORESTAIS
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Classificação dos incêndios florestais. Princípios de combustão. Propagação dos incêndios florestais. Comportamento do fogo. Fatores que influem na propagação. Efeito dos incêndios. Ecologia do fogo. Queima controlada. Prevenção de incêndios. Índices de perigo de incêndios. Planos de prevenção. Combate aos incêndios florestais. Legislação sobre incêndios florestais.

OBJETIVO GERAL

Entender o poder destruidor do fogo em todos os ambientes florestais, ao mesmo tempo em que se compreendem as estratégias e táticas de prevenção e combate de incêndios, tanto em áreas naturais de florestas nativas, como em áreas comerciais de florestas plantadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer os tipos de incêndios florestais; Compreender a dinâmica dos incêndios florestais em áreas naturais e comerciais; Entender as causas e efeitos dos incêndios florestais; Compreender as técnicas de prevenção e combate à incêndios florestais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BRASIL. Decreto no. 2661 de 1998 – normas de precaução relativas ao emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais, e providências ao uso do fogo.

BRASIL. Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017, que estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público.

BRASIL. Lei no. 12.651 de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.

BRASIL. Lei no. 9605 de 1998 (Lei de Crimes Ambientais) – Prevê penas mais severas para danos provocados por incêndios florestais.

BRASIL. Portaria no. 94-N de 1998 – estabelece critérios necessários para aplicação do fogo em áreas rurais.

INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL. Incêndios Florestais: Causas, Conseqüências e Como Evitar. Distrito Federal: Governo do Distrito Federal, 2009. 38 p. Disponível em: <https://www.ibram.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/Cartilha-Inc%C3%AAndios-Florestais-Causas-Consequ%C3%AAncias-e-Como-Evitar.pdf>.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. Roteiro Metodológico para a Elaboração de Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais. Brasília: IBAMA, 2009. 33 p. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/roteirometodologicoparaaelaboracaodeplanooperativodeprevencaoecombateaosincendiosflorestaisdigital.pdf>>.

SHUMACHER, M. V.; DICK, G. Incêndios Florestais. Santa Maria: UFSM, 3º ed., 2018. 153 p. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/832/2020/12/CADERNO-DIDATICO_INCENDIOS-FLORESTAIS.pdf.

TORRES, F. T. P. et al. Manual de Prevenção e Combate de Incêndios Florestais. Viçosa, MG: Os Editores, 2020. 178 p. Disponível em: <https://www.cemig.com.br/wp-content/uploads/2021/03/manual-prevencao-combate-incendios-florestais.pdf>.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ATLAS SOCIOECONÔMICO DO RIO GRANDE DO SUL. Apresentação. Características do território. Clima, temperatura e precipitação. Porto Alegre, 2018. Disponível em: <http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/clima-temperatura-eprecipitacao>.

BATISTA, A. C. Detecção de incêndios florestais por satélites. *Floresta*, v. 34, n. 2, Maio/Ago., 2004. p. 237-241. Disponível em: <http://www.floresta.ufpr.br/firelab/wpcontent/uploads/2013/09/artigo16.pdf>

NEPSTAD, D. et al. *Avança Brasil: Os Custos Ambientais para a Amazônia*. 1. ed. Belém: Gráfica e Editora Alves, 2000. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/pda/_arquivos/prj_mc_048_pub_rel_001_ae.pdf.

NUNES, J. R. S.; SOARES, R. V.; BATISTA, A. C. FMA+ - Um novo Índice de Perigo e Incêndios Florestais para o Estado do Paraná. *Revista Floresta*. Curitiba, PR, v. 36, n. 1, jan./abr. p: 75-91, 2006. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/floresta/article/view/5509/4039>.

QUIRINO, W. F. et al. Poder calorífico da madeira e de materiais ligno-celulósicos. *Revista da Madeira*. n. 89, p. 100-106, abr. 2005. Disponível em: <http://www.lippel.com.br/dados/download/05-05-2014-10-46poder-calorifico-damadeira-e-de-materiais-ligno-celulosicos.pdf>.

TOZZINI, D. S.; SOARES, R. V. Relações entre comportamento do fogo e danos causados a um povoamento de *Pinus taeda*. *Revista Floresta*, Curitiba, v. 17, n. 1/2, 1987. p. 9–13. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/floresta/article/view/6377/4574>.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Importância da conservação do solo. Erosão hídrica e eólica. Manejo conservacionista do solo. Práticas conservacionistas. Produção florestal e impacto no ambiente.

OBJETIVO GERAL

Identificar os processos de erosão e degradação do solo e conhecer as principais práticas de controle e recuperação de solos degradados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reconhecer o potencial e as limitações de uso de cada solo, associando às práticas conservacionistas necessárias; Adquirir uma visão holística da relação entre as práticas de manejo e a conservação dos recursos naturais solo, água, ar e biodiversidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ARAÚJO, G.H.S., ALMEIDA, J.R.J, GUERRA, A.J.T. Gestão Ambiental de Áreas Degradadas. 8ª. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 322p.

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. Conservação do Solo. 8 ed. São Paulo: Ícone, 2012. 355p.

GONÇALVES, J.L.M. & STAPE, J.L. Conservação e cultivo de solos para plantações florestais. Piracicaba: IPEF, 2002. 498p.

GUERRA, A.J.T., SILVA, A.S., BOTELHO, R.G.M. Erosão e conservação dos solos – conceitos, temas e aplicações. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 340p.

PRUSKI, F.F. Conservação de solo e água – práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2ª Ed. atualizada e ampliada. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 279p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

GALETI, P.A. Práticas de controle à erosão. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984. 278p.

KIMBLE, J.M.; HEATH, L.S.; BIRDSEY, R.A.; and LAL, R. The Potential of U.S Forest Soils to Sequester Carbon and Mitigate the Greenhouse Effect. Boca Raton: CRC Press LLC. 2003. 429p.

LAL, R., BLUM, W.H., VALENTINE, C., STEWART, B.A. Methods for assessment of soil degradation. Series: Advances in soil science. Boca Raton: CRC Press LLC. 1997. 558p.

MARTINS, S. V. Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração / 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Facil, 2009. 270 p.

PIERZYNSKI, G.M.; SIMS, J.T.; VANCE, G.F. *Soils and Environmental Quality*. 3rd ed. CRC Press, Boca Raton, Florida. 2005. 569p.

STRECK, E.V.; KAMPF, N.; DALMOLIN, R.S.D. et al. *Solos do Rio Grande do Sul*. 2 ed. Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 2008. 222 p.

Artigos científicos de periódicos indexados da área, principalmente da Revista Brasileira de Ciência do Solo, Ciência Rural, Ciência Florestal, Semina e Pesquisa Agropecuária Brasileira.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: MECANIZAÇÃO FLORESTAL
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Terminologias. Tratores de utilização florestal. Máquinas, equipamentos e ferramentas utilizados na implantação e condução de povoamentos florestais. Manutenção mecânica de máquinas e equipamentos florestais. Desempenho operacional.

OBJETIVO GERAL

Conhecer as características operacionais das máquinas e equipamentos de aplicação florestal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Entender o princípio de funcionamento dos equipamentos e das máquinas motoras utilizados na implantação e na condução de povoamentos florestais. Analisar o desempenho operacional de máquinas e equipamentos florestais, a partir do estudo dos tempos e movimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CARNEIRO, J.G. de A. et al. *Princípios de desramas e desbastes florestais. Campos dos Goytacazes. RJ. UENF. 2012. 96p.*

CECHIN, N. F. *Análise da eficiência e do desempenho operacional das máquinas e dos equipamentos utilizados no corte raso de povoamentos florestais na região do planalto norte de Santa Catarina. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal). Universidade Federal do Paraná. Paraná. Curitiba. 136p. 2000.*

FURLANI, C.E.A.; SILVA, R. P. da. *Apostila didática N0 3: tratores agrícolas. Jaboticabal, SP. UNESP. 2006. 19p. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAABSK0AB/apostila-03-tratores-lamma>.*

MACHADO, C.C. *Colheita florestal. Viçosa: Ed. UFV. 3ª ed. 2014. 543p.*

MARCON, E. J. *A manutenção preventiva de equipamentos e veículos como fator de segurança na disponibilidade operacional. VI Seminário de Atualização sobre Sistemas de Exploração e Transporte Florestal. Anais... Curitiba: FUPEF, 1989. p. 217-224.*

PACCOLA, J. E. *Desafios da manutenção mecânica frente às inovações tecnológicas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL, 6, 2003, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: UFV; SIF, 2003. p. 267-279.*

SILVEIRA, G.M. *Os cuidados com o trator. Editora Aprenda Fácil. 2006. 312p.*

VARELLA, C.A.A. *Constituição dos motores. Rio de Janeiro, RJ. UFRRJ. 6p.*

VICENTE, J, da. *Cuidados básicos de manutenção do trator de rodas. Informação tecnológica. EMATER. 2000.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ASSOCIAÇÃO SULINA DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL (EMATER/ASCAR). *Solos: Manejo Integrado e ecológico - elementos básicos. Porto Alegre, RS. 2000. 95p.*

CALDEIRA, S.F. *Práticas silviculturais: notas de aulas teóricas. Cuiabá. MT. UFMT. 1999.*

CANOVA, N. et al. *Atividades silviculturais em florestas plantadas. AMATA. PO- Procedimento Operacional PO_PLT_01. 2008. 24P.*

CECHIN, N.F. *Apostila didática: desempenho operacional. Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel, Curso de Engenharia Florestal. 2013.*

CECHIN, N.F. *Apostila didática: estudos dos tempos e movimentos. Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel, Curso de Engenharia Florestal. 2013.*

FONSECA, S. M. da; ALFENAS, A. C.; ALFENAS, R. F.; BARROS, N. F.; LEITE, F. P. *Cultura do eucalipto em áreas montanhosas. Viçosa: UFV/SIF. 2007. 43p.*

MONTEIRO, L.A, de. *Ensaio de tratores. Notas técnicas. Botucatu, SP. FCA/UNESP. 43p.*

PLANO DE AÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DO VALE DO PARNAÍBA (PLANAP). Apostila do curso técnicas de plantio de florestas. Curitiba. PR. 2010. 32p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: MELHORAMENTO GENÉTICO E BIOTECNOLOGIA FLORESTAL
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Introdução ao melhoramento genético e biotecnologia florestal; métodos de melhoramento de espécies florestais; unidades para produção de sementes geneticamente melhoradas; testes genéticos; clonagem de genótipos superiores; melhoramento para características de interesse; cultura de tecidos vegetais; conservação de recursos genéticos florestais e biotecnologia; engenharia genética.

OBJETIVO GERAL

Aplicar fundamentos genéticos, fisiológicos, botânicos e silviculturais na elaboração de programas de melhoramento, visando a formação de florestas geneticamente superiores e na aplicação de técnicas de biotecnologia para a obtenção de plantas geneticamente superiores.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Propiciar aos alunos conhecimento de melhoramento genético vegetal; Proporcionar aos egressos a possibilidade atuação em empresas de melhoramento genético vegetal; Compreender os métodos de seleção de plantas com base genética.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BORÉM, Aluizio. Melhoramento de espécies cultivadas. Viçosa: UFV, 2005. 969 p.

CRUZ, Cosme Damião; CARNEIRO, Pedro Crescêncio Souza. *Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético*. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006. 585 p.

CRUZ, Cosme Damião; CARNEIRO, Pedro Crescêncio Souza; REGAZZI, Adair José. *Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético*. 4. ed. Viçosa: 2012. 514 p.

FALEIRO, Fabio Gelape. *Marcadores genético-moleculares aplicados a programas de conservação e uso de recursos genéticos*. Planaltina: Embrapa, 2007. 102 p.

FONSECA, Sebastião Machado da. *Manual prático de melhoramento genético do eucalipto*. Viçosa: UFV, 2010. 200 p.

RAMALHO, Magno Antonio Patto. *Experimentação em genética e melhoramento de plantas*. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 300 p.

RESENDE, Marcos Deon Vilela de. *Genética biométrica e estatística do melhoramento de plantas perenes*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 975 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CRUZ, Cosme Damião. *Princípios de genética quantitativa*. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2010. 394p.

CRUZ, Cosme Damião. *Programa GENES: diversidade genética*. Viçosa, MG: Ed. da Universidade Federal de Viçosa, 2008. 278 p.

Manual de ética: questões de ética teórica e aplicada. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 753.

QUINN, Gerry P.; KEOUGH, Michael J. *Experimental design and data analysis for biologists*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

TORRES, A.C. *Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas*. V.2. EMBRAPA-CNPQ, 509 P. 1998.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: SENSORIAMENTO REMOTO
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Introdução ao Sensoriamento Remoto, Fotografias Aéreas e Plataformas, Sistemas Sensores, Imagens de Sensores Remotos, Comportamento Espectral de Alvos, Interpretação de Imagens, Aplicações do Sensoriamento Remoto.

OBJETIVO GERAL

Ter condições técnicas de extração de informações a partir de dados de imagens de sistemas sensores remotos objetivando-se, a identificação, o tratamento, a análise e a construção de documentos cartográficos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentar a técnica de Sensoriamento Remoto e os princípios físicos; conceituar fotografias aéreas e plataformas; apresentar a classificação dos sistemas sensores; caracterizar os produtos advindos de sensores remotos; conceituar e analisar o comportamento espectral de alvos; introduzir conceitos e aplicações em interpretação de imagens; realizar o processamento digital de imagens; apresentar as aplicações do Sensoriamento Remoto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FITZ, Paulo R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160p.

LILLESAND, Thomas M.; CHIPMAN, Jonathan W.; KIEFER, Ralph W. Remote sensing and image interpretation. 5th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2004. 763 p. ISBN 9812530797.

LORENZZETTI, J. A. Princípios físicos de sensoriamento remoto. São Paulo: Blucher, 2015. Recurso online, ISBN 9788521208365.

MOREIRA, Maurício A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicações. 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 418 p. ISBN 9788572693813.

NOVO, Evlyn Moraes L. de M. Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações. 4 ed. São Paulo: Blucher, 2010. 387p.

PONZONI, Flávio J.; SHIMABUKURO, Yosio E.; KUPLICH, Tatiana M. Sensoriamento Remoto da Vegetação. Oficina de Textos, 2012. 176 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BLASCHKE, T.; KUX, H. *Sensoriamento Remoto e SIG Avançados*. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

FLORENZANO, T. G. (org). *Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais*. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. p. 31-71.

FORMAGGIO, A. R.; SANCHES, I. D. *Sensoriamento remoto em agricultura*. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2017. 284 p. ISBN 9788579752773.

IBRAHIM, F. I. D. *Introdução ao Geoprocessamento Ambiental*. Editora Saraiva, 2014. E-book (recurso online). ISBN 9788536521602.

JENSEN, Jensen R. *Sensoriamento Remoto do Ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres*. Tradução: EPIPHANIO, J. C. N. et al. São José dos Campos: Parêntese, 2009. 598p.

LATORRE, Marcelo et al. *Correção atmosférica: conceitos e fundamentos*. Espaço & Geografia, v.5, n.1, p.153-178, 2002. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/espacoegeografia/article/view/39703>.

MIRANDA, José I. *Fundamentos de Sistemas de Informação Geográfica*. Embrapa, 2010.

RICHARDS, John A.; JIA, Xiuping. *Remote sensing digital image analysis: an introduction*. 6th ed. Berlin: Springer-Verlag, 2006. 439 p. ISBN 3540251286.

SAUSEN, Tania M.; LACRUZ, Maria Sílvia P. *Sensoriamento remoto para desastres*. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 285 p.

STEIN, Ronei T.; MEGIATO, Érica I.; TROMBETA, Letícia R.; et al. *Cartografia Digital e Sensoriamento Remoto*. Porto Alegre: Grupo A, 2020. E-book (recurso online). ISBN 9786556900339.

Periódicos:

Remote Sensing of Environment. Disponível em: www.journals.elsevier.com/remote-sensing-of-environment/.

International Journal of Remote Sensing. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/toc/tres20/current>.

3.7 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 7º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

❖ Componente Curricular: ADMINISTRAÇÃO FLORESTAL

- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Contexto do surgimento da Administração e suas principais escolas. Processo administrativo. Motivação e tipos de liderança. Tomada de decisão. Níveis de decisão. As competências na formação do gestor florestal. Planejamento estratégico na empresa florestal. Funções organizacionais na empresa florestal: recursos humanos, finanças, produção e marketing. Práticas ESG em empresas florestais.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os conceitos de Administração, dinâmica das organizações empresariais e suas influências na elaboração das estratégias da empresa florestal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Entender o contexto do surgimento da Administração e suas principais escolas. Conhecer os diversos conceitos da área de Administração. Avaliar as principais competências na formação do gestor florestal. Conhecer o planejamento estratégico e as funções organizacionais na empresa florestal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Aurea Maria Brandi. Empresas verdes: estratégia e vantagem competitiva. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 194 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro. Administração verde: o caminho sem volta da sustentabilidade ambiental nas organizações. São Paulo: GEN Atlas, 2016 [recurso online pergamum]

BARROS NETO, João Pinheiro de. Administração: fundamentos da administração: empreendedora e competitiva. São Paulo: Atlas, 2018. [recurso online pergamum]

CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2021. [recurso online pergamum]

CHIAVENATO, Idalberto. *Teoria geral da administração: abordagens prescritivas e normativas – vol. 1*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2021. [recurso online pergamum]

CHIAVENATO, Idalberto. *Teoria geral da administração: abordagens descritivas e explicativas – vol. 2*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2021. [recurso online pergamum]

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. *Administração estratégica na prática: a competitividade para administrar o futuro das empresas*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2013. [recurso online pergamum]

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

ALMEIRA, Fernando. *Experiências empresariais em sustentabilidade: avanços, dificuldades e motivações de gestores e empresas*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 228 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro. *Marketing ambiental: sustentabilidade empresarial e mercado verde*. São Paulo: Manole, 2016. [recurso online pergamum]

ALVES, Ricardo Ribeiro. *Sustentabilidade empresarial e mercado verde: a transformação do mundo em que vivemos*. Petrópolis: Editora Vozes, 2019. 202 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Áurea Maria Brandi; BASSO, Vanessa Maria; SILVA, Fabiano Luiz da. *Certificação florestal: da floresta ao consumidor final*. Viçosa, MG: Editora UFV, 2022 [eBook]

AMATO NETO, João; ANJOS, Lucas Cardoso dos Anjos; JUKEMURA, Pedro Kenzo; CAVALCANTE, Yago. *ESG investing: um novo paradigma de investimentos?* São Paulo: Blucher, 2022 [recurso online pergamum]

BARBIERI, José Carlos. *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2007. 382 p.

BORGES, Cândido (Org). *Empreendedorismo sustentável*. São Paulo: Saraiva, 2014. [recurso online pergamum]

BUENO, Wilson da Costa (Org.). *Comunicação empresarial e sustentabilidade*. São Paulo: Manole, 2015. [recurso online pergamum]

KOHN, Ricardo. *Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão*. Rio de Janeiro: LTC, 2015. [recurso online pergamum]

MASIERO, Gilmar. *Administração de empresas*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. [recurso online pergamum]

SANTOS, Suênya Freire do Monte. *Modelos de negócios sustentáveis*. São Paulo: Platos Soluções Educacionais, 2021. [recurso online pergamum]

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: ERGONOMIA, SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Introdução e conceitos. Organização ergonômica no trabalho. Avaliação dos fatores humanos e do ambiente de trabalho. Ergonomia do posto de trabalho de máquinas florestais e agrícolas. Saúde no trabalho e segurança no trabalho. Legislação e Normas.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os riscos ambientais e os fatores organizacionais relacionados à ergonomia, saúde e segurança no trabalho florestal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer os conceitos de saúde, segurança e ergonomia, essenciais no contexto das relações entre os fatores humano-posto e ambiente de trabalho, do ponto de vista da organização do trabalho, dos fatores físico-ambientais, fisiológicos e antropométricos. Possibilitar a avaliação de postos de trabalho, visando à proposição de melhorias na saúde, segurança e ergonomia no trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

AMADIO, A. *Fundamentos biomecânicos para a análise do movimento humano*. São Paulo: Edição da Universidade de São Paulo, 1996.

COUTO, H. A. *Ergonomia aplicada ao trabalho em 18 lições*. Belo Horizonte: Editora Ergo. 2004.

COUTO, Hudson de Araújo. *Ergonomia aplicada ao trabalho: conteúdo básico, guia prático*. Belo Horizonte: ERGO Editora, 2007.

GRANDJEAN, E. *Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem*. 4ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

GUIMARÃES, L. B. M. *Postos de trabalho, equipamentos e ferramentas: arranjo físico dos postos. Postura para manejo e controles, ergonomia de produtos*. Porto Alegre: UFRGS, 2000. 2 v.

GUYTON, A. *Fisiologia humana*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1988.
IIDA, Itiro. *Ergonomia: projeto e produção*. 9ª reimpressão. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA. 2003. 456p.

IIDA, I. *Ergonomia: projeto e concepção*. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA. 2003.

MORAES, A. *Ergonomia: conceitos e aplicações, análise ergonômica de postos de trabalho*. 1996. 163 p., Manaus, ed. WHG Engenharia e consultoria. *Manuais de Legislação*, 16 p., SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO 30, 499 p., São Paulo, ed. Atlas.

RAMAZZINI, B. *As doenças dos trabalhadores*. São Paulo; Fundacentro, 1992.

SALIBA, Tuffi Messias. *Legislação de segurança, acidente e saúde do trabalhador*. São Paulo: LTr (2010).

SANTOS, N. dos; FIALHO, F.A.P. *Manual de análise ergonômica do trabalho*. 2 ed. Curitiba: GÊNESIS, 1997. 316p.

VIDAL, M. C. *Introdução à ergonomia*. Rio de Janeiro: Fundação COPPETEC/UFRJ, 2000. (Apostila da Pós-Graduação em Ergonomia Contemporânea do Rio de Janeiro).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA (ABERGO). *Desenvolvido pela ABERGO*. Disponível em: <www.abergo.org.br>. Acesso em: 15 abr. 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR 11379 – Símbolos gráficos para máquinas agrícolas. São Paulo. 1990. 13p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR 12517 – Símbolos gráficos para projetos de controle de acesso físico. São Paulo. 1993. 8 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR 6404 – Dimensões normalizadas. São Paulo. 1992. 2p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR 7195 – Cor na segurança do trabalho. São Paulo. 1982. 6 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR 9579 – Tratores agrícolas – Ancoragem para cintos de segurança. São Paulo. 1986. 4p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR 9999 – Medição do nível de ruído, no posto de operação, de tratores e máquinas agrícolas. São Paulo. 1987. 12p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR ISO 4254-1 – Tratores e máquinas agrícolas e florestais – Recursos técnicos para garantir a segurança – Parte 1 - Geral. São Paulo, 1999. 13 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR ISO 4252 – Tratores agrícolas – Local de trabalho do operador, acesso e saída - Dimensões. São Paulo, 2000. 4 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR ISO 4254-3 – Tratores e máquinas agrícolas e florestais – Recursos técnicos para garantir a segurança – Parte 3 - Tratores. São Paulo, 2000. 5 p.

CRUZ, R. Apostila de ergonomia cognitiva. Florianópolis: PPGE/UFSC, 2006. Mimeo. EQUIPE ATLAS. NR-17. In: _____. Segurança e medicina do trabalho. 64. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PIZA, F. T. Apostila do curso técnico em segurança do trabalho. (Colégio São José). Disponível em: <www.colsaojose.com.br/tecnicos/tst/Arvore%20de%20Causas.ppt>. Acesso em: 07 abr. 2010.

ROBIN, P., Segurança e ergonomia em maquinaria agrícola, 244 p., São Paulo, ed. IPT.

SCHENINI, P. C.; NEUENFELD, D. R.; ROSA, A. L. M. O gerenciamento de riscos no transporte de produtos perigosos. In: SIMPEP, 13., Bauru. Anais... Bauru: SIMPEP, 2006.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: GEOPROCESSAMENTO
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Geoprocessamento e a Análise de Dados Espaciais, Estruturas Básicas de Dados para o Geoprocessamento, Manipulação, Análise e Modelagem Espacial, Tendências em Geoprocessamento.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os métodos de registro e a análise de dados georreferenciados para diagnóstico, zoneamento e gestão territorial com aplicação de sistemas geográficos de informação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Introduzir conceitos referentes ao Geoprocessamento, Análise Espacial e Sistemas de Informação Geográfica; analisar as estruturas básicas de dados; realizar a manipulação de dados em ambiente SIG; e caracterizar o estado da arte em Geoprocessamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BURROUGH, Peter A., McDONNELL, Rachael A. Principles of Geographical Information Systems. Oxford University Press. New York, 1998. 333 p.

CÂMARA, Gilberto et al. Introdução à Ciência da Geoinformação. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em: <http://mtc-m12.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/sergio/2004/04.22.07.43/doc/publicacao.pdf>.

FITZ, Paulo R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

MIRANDA, José I. Fundamentos de Sistemas de Informação Geográfica. Embrapa, 2010.

MOREIRA, Maurício A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e metodologias de aplicação. 4 ed. Viçosa: UFV, 2011. 418 p.

SILVA, Ardemirio de B. Sistemas de informações geo-referenciadas – conceitos e fundamentos. Ed. Unicamp. Campinas, 1999. 236 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ALMEIDA, *Claudia Maria de*; CÂMARA, *Gilberto*; MONTEIRO, *Antonio Miguel V.* (Orgs). *Geoinformação em urbanismo: Cidade Real X Cidade Virtual*. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 368p.

ASSAD, *Eduardo Delgado*; SANO, *Edson Eyji*. *Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura*. 2. ed. Brasília, DF: Ed. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, 1998. 434 p. ISBN 857383045X.

CÂMARA, *Gilberto et al.* *Anatomia de Sistema de Informação Geográfica*. Campinas: Instituto de Computação, UNICAMP, 1996. 197p. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/anatomia.pdf>.

FERREIRA, *Marcos Cesar*. *Iniciação à análise geoespacial: teoria, técnicas e exemplos para geoprocessamento*. São Paulo, SP: Editora da Unesp, c2013. 343 p. ISBN 9788539305377.

IBRAHIN, *Francini I. D.* *Introdução ao Geoprocessamento Ambiental*. Editora Saraiva, 2014. E-book (recurso online). ISBN 9788536521602. Periódicos: *International Journal of Geographical Information Science*. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/toc/tgis20/current#.VQwkFI7F8tE>.

LANG, *Stefan*; KUX, *Hermann*. *Análise da paisagem com SIG*. Tradução: *H. Kux*. São Paulo: Oficina de textos, 2009. 423 p.

MOURA, *Ana Clara Mourao*. *Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano*. 2. ed. Belo Horizonte, MG: [Ed. da autora], 2005. 293 p. ISBN 9788590366911.

SILVA, *Jorge X. da*; ZAIDAN, *Ricardo T.* (orgs). *Geoprocessamento & meio ambiente*. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2011. 328 p.

STEIN, *Ronei T. et al.* *Geoprocessamento*. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book (recurso online). ISBN 9786556902852.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: GESTÃO DE PESSOAS EM EMPRESAS FLORESTAIS
- ❖ Carga horária total: 30 h
- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Interação entre pessoas e organizações. Conceito de organização. Motivação humana. Sistema de Administração de Recursos Humanos. Subsistemas de Pessoas. Objetivos da Administração de Recursos Humanos. Recrutamento e Seleção. Gestão de Pessoas em empresas florestais. Gestão da carreira. Marketing pessoal.

OBJETIVO GERAL

Assimilar os principais pressupostos teóricos que fundamentam a definição de políticas e práticas de Gestão de Pessoas em empresas florestais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer as principais atividades e procedimentos dos vários subsistemas da Administração de Pessoas e os impactos de sua operacionalização em diferentes instâncias organizacionais. Familiarizar-se com processo de formulação de Políticas de Gestão de Pessoas, identificando seus elementos componentes para implementação e avaliação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

BERGAMINI, Cecília Whitaker. Competência: a chave do desempenho. São Paulo: Atlas, 2012. [recurso online pergamum]

CARVALHO, Antonio Vieira de; NASCIMENTO, Luiz Paulo do; SERAFIM, Oziléa Clen Gomes. Administração de recursos humanos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. [recurso online pergamum]

CHIAVENATO, Idalberto. Administração de recursos humanos: gestão humana – fundamentos básicos. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2021. [recurso online pergamum]

DUTRA, Joel Souza. Avaliação de pessoas na empresa contemporânea. São Paulo: Atlas, 2014. [recurso online pergamum]

GRIFFIN, Ricky W. Comportamento organizacional: gestão de pessoas e organizações. São Paulo: Cengage Learning, 2016. [recurso online pergamum]

KANAANE, Roberto. Comportamento humano nas organizações. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. [recurso online pergamum]

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

ALVES, Ricardo Ribeiro. *Administração verde: o caminho sem volta da sustentabilidade ambiental nas organizações*. São Paulo: GEN Atlas, 2016 [recurso online pergamum]

BORGES, Cândido (Org). *Empreendedorismo sustentável*. São Paulo: Saraiva, 2014. [recurso online pergamum]

BUENO, Wilson da Costa (Org.). *Comunicação empresarial e sustentabilidade*. São Paulo: Manole, 2015. [recurso online pergamum]

CODA, Roberto. *Competências comportamentais*. São Paulo: Atlas, 2016. [recurso online pergamum]

FERREIRA, Patricia Itala. *Atração e seleção de talentos*. Rio de Janeiro: LTC, 2014. [recurso online pergamum]

FERREIRA, Patricia Itala. *Gestão de pessoas gestão por competências*. Rio de Janeiro: LTC, 2015. [recurso online pergamum]

JOHANN, Sílvio Luiz. *Comportamento organizacional: teoria e prática*. São Paulo: Saraiva, 2013. [recurso online pergamum]

MARRAS, Jean Pierre. *Administração de recursos humanos*. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. [recurso online pergamum]

OLIVEIRA, Marco Antônio. *Comportamento organizacional para gestão de pessoas*. São Paulo: Saraiva, 2010. [recurso online pergamum]

SANTOS, Suênya Freire do Monte. *Modelos de negócios sustentáveis*. São Paulo: Platos Soluções Educacionais, 2021. [recurso online pergamum]

SILVA, Marilene Luzia da.; REZENDE, Mardele Eugênia Teixeira. *Rotinas trabalhistas: legislação e práticas para gestão de pessoas*. 2. ed. São Paulo: Érica, 2019. [recurso online pergamum]

SNELL, Scott A.; NORRIS, Shad S.; BOHLANDER, George W.;. *Administração de recursos humanos*. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2020. [recurso online pergamum]

TACHIZAWA, Takeshy. *Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira*. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 450 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: GESTÃO, OPERAÇÃO E APLICAÇÃO DE VANTS NA ENGENHARIA FLORESTAL
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Introdução aos veículos aéreos não tripulados, principais componentes, conceitos de aerolevanteamento, Legislação para Vants e planejamento de voo, Levantamentos de pontos de apoio, Aerolevanteamento e processamento de imagens, Possibilidades de aplicações, Estudo das vegetações.

OBJETIVO GERAL

Compreensão dos Veículos Aéreos Não Tripulados, seus componentes básicos, a legislação que trata desta temática, as operações realizadas no aerolevanteamento e suas aplicações na Engenharia Florestal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Trazer aos alunos os conceitos a habilidade de interpretação e análise dos diferentes materiais obtidos por meio mapeamento aéreo via VANT; preparar o aluno para utilização para gestão, operação e aplicação de VANTS na engenharia florestal, no processo de tomada de decisão nas áreas de atuação do Engenheiro Florestal com a utilização de VANTS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANDERSON, P. H. *Fundamentos de Fotointerpretação*. Sociedade Brasileira de Cartografia. Brasília, 1982. 159 p.

CONCEIÇÃO, C.L.; DE SOUZA J. L. S. *Noções básicas de coordenadas geográficas e cartografia*. Porto Alegre, 2000. 82p.

FLORENZANO, Teresa Gallotti. *Iniciação em sensoriamento remoto*. 3. ed.ampl. e atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 128 p.

ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/manual_tecnico_vegetacao_brasileira.pdf

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Manual Técnico da Vegetação Brasileira: Sistema fitogeográfico, Inventário das formações florestais e campestres, Técnicas e manejo de coleções botânicas e Procedimentos para mapeamentos*. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IBGE. *Noções básicas de cartografia*. Rio de Janeiro: IBGE. 1999, Disponível online: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=281661&view=detalhes>.

LOCH, C. *A interpretação de imagens aéreas: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais*. 4. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.

MONICO, Joao Francisco Galera. *Posicionamento pelo gnss: descrição, fundamentos e aplicações*. 2. ed. São Paulo, SP: UNESP, 2008. 476 p. ISBN 9788571397880.

MUNARETTO, L. *Vant e Drones a aeronáutica ao alcance de todos*. 2. ed. São José dos Campos, 2017. 176 p.

TOPOGRAFIA e geoprocessamento. Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595022713.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

AMERICAN SOCIETY OF PHOTOGRAMMETRY. *Manual of Photogrammetry*. 4.ed. Falls Church, The American Society of Photogrammetry, 1986. 1056 p.

ANAC. Agência Nacional de Aviação Civil. Disponível em: <http://www.anac.gov.br/transparencia/audienciasPublicas.asp>.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas e o Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro: ICA 100-40*. Rio de Janeiro, RJ, 2015.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas e o Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro: ICA 100-40*. Rio de Janeiro, RJ, 2015.

LUZ, C. C. DA. *Avaliação da exatidão absoluta de ortofoto obtida por meio de dados brutos oriundos de veículos aéreos não tripulados (sisvant)*. 2015. 118f. Dissertação (Mestrado em Ciências Geodésicas) – Setor de Ciências da terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2015.

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. *Agricultura de precisão: operação de drones – Brasília: Senar, 2018*. 84 p.

SLOMPO, P. J. H. *Utilização de um veículo aéreo não tripulado para obtenção de dados dendrométricos de Eucalyptus benthamii Maiden et cambage. 2013. 51f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Agronomia) – Setor de Produção Vegetal, Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, PR, 2013.*

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: MANEJO DE PLANTAS DANINHAS
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Importância das plantas daninhas, ecologia, infestação e sobrevivência, classificação, interferência, manejo e métodos de controle, resistência a herbicidas, legislação sobre herbicidas e receituário agrônomo/florestal.

OBJETIVO GERAL

Demonstrar aos acadêmicos os aspectos importantes para o conhecimento e manejo das plantas daninhas em empreendimentos florestais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Proporcionar conhecimentos para o entendimento da ecologia das plantas daninhas relacionados à dinâmica de infestação; Demonstrar como as plantas daninhas podem interferir nos empreendimentos florestais; Debater formas de controle manejo integrado das plantas daninhas; Discutir aspectos legais da atuação e responsabilidades do engenheiro florestal no manejo das plantas daninhas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

LORENZI, Harri. *Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 3. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2000. 608 p. ISBN 9788586714097.*

SCHNEIDER, Paulo Renato. *Manejo florestal: planejamento da produção florestal*. Santa Maria, RS: UFSM, 2009. XII, 613 p.

VARGAS, Leandro; ROMAN, Erivelton Scherer. *Manual de manejo e controle de plantas daninhas*. Passo Fundo, RS: Embrapa Trigo, 2008. 778 p. ISBN 9788589873901.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

INTERAÇÃO negativa entre plantas: inicialismo, alelopatia e competição. Porto Alegre, RS: Ribas A. Vidal, 2010. 130 p. ISBN 9788577272068.

LORENZI, Harri. *Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional*. 6. ed. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 2006. 339 p.

MARTINS, Sebastião Venâncio. *Restauração florestal em áreas de preservação permanente e reserva legal*. Viçosa, MG: CPT, 2010. 316 p. (Série Meio ambiente; 5652). ISBN 9788576013655.

SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). *Allelopathy in Sustainable Agriculture and Forestry*. 1st ed. 2008. 2008. XIV, 412 p ISBN 9780387773377.

TAIZ, Lincoln [et al.]. *Fisiologia e desenvolvimento vegetal*. 6. Porto Alegre: ArtMed 2017.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: POLÍTICA E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Constituição Federal; Política Nacional do Meio Ambiente; Política Nacional de Recursos Hídricos; Código Florestal; Lei da Mata Atlântica; Lei de Crimes ambientais; Legislação e Atribuições Profissionais; Desenho Universal.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e analisar criticamente a legislação pertinente à área de atuação do Engenheiro Florestal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer a Legislação na área ambiental; Permitir a aplicação das leis na área de atuação do Engenheiro Florestal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

Brasil, Constituição Federal de 1988.

_____. *Política Nacional do Meio Ambiente. Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981.*

_____. *Política Nacional dos Recursos Hídricos. Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997.*

_____. *Política Nacional de Educação Ambiental. Lei n.º 9.795, 27 de abril de 1999.*

_____. *Código Florestal. Lei 12.651, 2012.*

Rio Grande do Sul. Código Florestal. Lei n.º 9.519, de 21 de janeiro de 1992.

_____. *Código do Meio Ambiente. Lei n.º 11.520, de 3 de agosto de 2000.*

_____. *Desenvolvimento Urbano. Lei n.º 10.116, de 23 de março de 1994.*

_____. *Recursos Hídricos. Lei n.º 10.350, de 30 de dezembro de 1994.*

_____. *Resíduos Sólidos. Lei n.º 9.921, de 27 de julho de 1993.*

_____. *Resoluções do Conselho Estadual do Meio Ambiente.*

_____. *Resoluções do Conselho Estadual dos Recursos Hídricos.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

Brasil, Política Nacional de Educação Ambiental. Lei 9.975

_____. *Crimes Ambientais. Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.*

_____. *Sanções Ambientais. Lei n.º 3.179, de 21 de setembro de 1999.*

_____. *Parcelamento de Solo. Lei n.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979.*

_____. *Estatuto das Cidades. Lei n.º 10.257, de 10 de julho de 2001.*

_____. *Agrotóxicos. Lei n.º 7.802, de 11 de julho de 1989.*

_____. *Mineração. Lei n.º 9.314, de 14 de novembro de 1996.*

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: SERRARIAS E SECAGEM DA MADEIRA
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Serrarias. Avaliação do desempenho de uma serraria. Máquinas e ferramentas de corte. Técnicas de desdobro. Projetos de indústrias madeireiras. Planejamento e controle da produção. Secagem de madeiras. Secagem da madeira e seus aspectos físicos. Métodos de secagem. Defeitos resultantes da secagem da madeira. Programas de Secagem. Custos da serrarias e secagem.

OBJETIVO GERAL

Indicar e aplicar técnicas de processamento mecânico da madeira e secagem de madeiras, visando a qualificação dos produtos serrados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conceber a composição de uma serraria, avaliar o desempenho e eficiência e o dimensionamento de máquinas para uma serraria. Aplicar técnicas de desdobro, avaliar defeitos e como evitá-los. Projetar uma serraria. Realizar o planejamento e controle da produção. Conhecimento das técnicas de secagem, programas de secagem, redução de defeitos de secagem. Custos das operações de Serrarias e Secagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BENCHIMOL, I. S. Técnicas de desdobro e produtividade da floresta amazônica em madeira serrada. Piracicaba. 1996. 196p. Dissertação apresentada à Escola Superior

de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de mestre em Ciências, Área de Concentração: Ciência e Tecnologia de Madeiras. Disponível em: https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/38142/1/Isaac_Sidney_ocr.pdf

FOREST PRODUCTS LABORATORY. 1999. Air drying of lumber. Madison. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory. 62 p. Disponível em: <https://www.fpl.fs.usda.gov/documnts/fplgtr/fplgtr117.pdf>

GALVÃO, A.P.M.; JANKOWSKY, I.P. Secagem racional da madeira. São Paulo: Nobel, 1985. 112p. Disponível em: <https://doceru.com/doc/x85nvcs>.

GUIA PARA EL SECADO DE LA MADERA EN HORNOS Documento Técnico 69/1998, 64 p. USAID: 511-0621-C-00-3027. Chemonics International USAID/Bolívia. Agosto, 1998. Disponível em: https://www.academia.edu/7612810/GUIA_PARA_EL_SECADO_DE_LA_MADERA_EN_HORNOS?auto=download&email_work_card=download-paper

JANKOWSKY, I. P., GALINA, I. C. M. Secagem de madeiras. Curso técnico. Projeto pisos de madeira sustentáveis. 2013. 39p. Disponível em: <https://engenhariacivillfsp.files.wordpress.com/2014/08/apostila-secagem-de-madeiras.pdf>

JOSEPH, D., WENGERT, E., M.; SIMPSON, W. T. Drying hardwood lumber. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory. 2000. 138 p. Disponível em: <https://www.fpl.fs.usda.gov/documnts/fplgtr/fplgtr118.pdf>

KASAL, B. TANNERT, T. In situ assessment of structural timber. London, UK: Springer, 2010. 132 p. ISBN 978940070559-3.

KOLLMANN, F. F. P., COTE, W. A. Jr. Principles of Wood Science and Technology I - Solid Wood. Springer –Verlag. New York Inc. Springer series in wood science. 1968. 605p. ISBN-13: 978-3-642-87930-2 e-ISBN-13: 978-3-642-87928-9 DOI: 10. 1007/978-3-642-87928-9. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-87928-9>

MARQUES, M. H.B.; MARTINS, V. A. Secagem da Madeira. Brasília: LPF, 2002. 47 p. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/component/content/article/34-publicacoes/apostilas-de-tecnologia-da-madeira/80-secagem-da-madeira?Itemid>

MARTINS, V. A. Secagem da madeira serrada. Brasília, IBDF/DPq — LPF, 1988. 52 p. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/component/content/article/34-publicacoes/apostilas-de-tecnologia-da-madeira/82-secagem-de-madeira-serrada?Itemid>

MARTINS, V. A. Secagem de madeira serrada. Brasília, IBDF/DPq — LPF, 1988. 52 p. Disponível em: <https://docplayer.com.br/17605098-847-martins-varlone-alves-secagem-de-madeira-serrada-brasil-ibdf-dpq-lpf-1988-52-p-ilust-1-secagem-madeira-i-titulo.html>

MELO, R. C. *Controle e instrumentação de sistemas de secagem de madeira na indústria moveleira*. Florianópolis. 2005. 82p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). UFSC. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/101773>

NENNEWITZ, I. *Manual de tecnologia da madeira*. 2. ed. São Paulo, SP: Ed. Blucher, 2012. 354 p. ISBN 9788521205951.

PORTEOUS, J. KERMANI, A. *Structural timber design*. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2007. 542 p. ISBN 9781405146388.

ROBLES L. A. N. *Consultoría de secado y preservación de madera aserrada manual de buenas prácticas de manufactura para el secado natural y artificial, de madera aserrada; acorde a los estándares expresados en el proyecto de normas técnicas (producto III) Consultor Forestal*
https://www.academia.edu/26042532/MANUAL_SECADO_MADERA_ASERRADAv5

SIAU, J. F. *Transport Processes in Wood*. Springer VERLANG. 1984. 256p. Springer Series in Wood Science. ISBN-13:978-3-642-69215-4 DOI: 10.1007/978-3-642-69213-0 e-ISBN-13 :978-3-642-69213-0. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-69213-0>

SIMPSON, W.T. *Dry kiln operator's manual*. Agric. Handb. Madison, n. 188, p. 1. 1991. 273p. Disponível em: <https://www.esf.edu/wus/documents/DryKilnOperatorsManual.pdf>.

SKAAR, C. *Wood-Water Relations*. Springer Series in Wood Science. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1988. 292 p. ISBN-13: 978-3-642-73685-8 e-ISBN-13 :978-3-642-73683-4 DOI: 10.1007/978-3-642-73683-4. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-73683-4>

TÁPIA, R. C. *MANUAL DE SECADO Y PRESERVADO DE LA MADERA*. Faculdade ciências forestales y Del ambiente. Universidad nacional Del centro del Perú. 2014 98p. https://www.academia.edu/12491271/5_Secado_Natural_M%C3%A9todos_de_Estibado_30_6_Secado_Artificial_40

VITAL, Benedito Rocha. *Planejamento e operação de serrarias*. Viçosa. ED. FV, 2008. 211 p. ISBN 9788572693486.

WALKER, J. G. F. BUTTERFIELD, G. B., HARRIS, J. M., LANGRISH, T. A. G., UPRICHARD, J. M. *Primary Wood Processing Principles and practice*. Springer-Science+Business Media, B.Y. Chapman & Hall in 1993. 609p. ISBN 978-94-015-8112-7 ISBN 978-94-015-8110-3 (eBook) DOI 10.1007/978-94-015-8110-3. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-015-8110-3>

ZOBEL, B, BUIJTENEN, L. *Wood Variation Its Causes and Control*. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg. Springer series in wood science. ISBN-13: 978-3-642-74071-8 001: 10.1007/978-3-642-74069-5 e-ISBN-13: 978-3-642-74069-5. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-74069-5#toc>

ZOBEL, B., SPRAGUE, J. R. *Juvenile Wood in Forest Trees*. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg. Springer series in wood science. 1988. 311 p. ISBN-13: 978-3-642-72128-1 001: 10.1007/978-3-642-72126-7 e-ISBN-13: 978-3-642-72126-7. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-72126-7>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BRAZ, R. L. *Influência das tensões de crescimento e da poda sobre a qualidade da madeira de Eucalyptus dunnii, Eucalyptus grandis e Eucalyptus saligna*. Curitiba. 2014. 253 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_dr/2014/t382_0451-D.pdf

CONNERS, T. *Hardwood Dry Kiln Operation - A Manual for Operators of Small Dry Kilns*. Wood Products Extension Specialist Department of Forestry, University of Kentucky. 114p. Disponível em: <http://www2.ca.uky.edu/agcomm/pubs/FOR/FOR128/FOR128.pdf>

FRANÇA, M. C. *Caracterização tecnológica de clones de Eucalyptus para a produção de madeira maciça*. Curitiba, 2019. 111 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: <https://www.prppg.ufpr.br/siga/visitante/trabalhoConclusaoWS?idpessoal=38831&idpograma=40001016015P0&anobase=2019&idtc=1441>

MARCHESAN, R. *Caracterização tecnológica da madeira de Hovenia dulcis Thunberg para a fabricação de pisos*. Curitiba, 2016. 89f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_dr/2016/t417.pdf

MELO, J. E. *Madeira: características e aplicações*. Brasília: LPF, 2002. 30 p. Curso para capacitação de agentes multiplicadores em valorização da madeira e resíduos vegetais ISBN 85-7300-141-0. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/apostilas-de-tecnologia-da-madeira/65-madeira-caracteristicas-e-aplicacao>

STALNAKER, JUDITH J. *Structural design in wood*. Springer Science New York. 1989. 439p. ISBN 978-1-4684-9998-8 ISBN 978-1-4684-9996-4 (eBook) DOI 10.1007/978-1-4684-9996-4. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4684-9996-4>

ZOBEL, B, SPRAGUE, J. R. *Juvenile Wood in Forest Trees*. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg. Springer series in wood science. 1988. 311 p. ISBN-13: 978-3-642-72128-1 001: 10.1007/978-3-642-72126-7 e-ISBN-13: 978-3-642-72126-7. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-72126-7>

3.8 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 8º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: CERTIFICAÇÃO FLORESTAL
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Histórico da certificação florestal. Sistemas de certificação florestal. Estruturação da certificação florestal. Certificação de manejo florestal. Certificação de cadeia de custódia. Iniciativas em prol da difusão da certificação florestal.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os principais conceitos relacionados com a certificação florestal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer o processo de certificação de manejo florestal e de certificação de cadeia de custódia e sua importância para as empresas de base florestal. Analisar o papel estratégico da certificação florestal para as empresas de base florestal e sua importância na sinalização da qualidade ambiental para os consumidores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

ALVES, Ricardo Ribeiro. Marketing ambiental: sustentabilidade empresarial e mercado verde. São Paulo: Manole, 2016. [recurso online pergamum]

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves. *Certificação florestal na indústria: aplicação prática da certificação de cadeia de custódia*. São Paulo: Manole, 2015. [recurso online pergamum]

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Áurea Maria Brandi; BASSO, Vanessa Maria; SILVA, Fabiano Luiz da. *Certificação florestal: da floresta ao consumidor final*. Viçosa, MG: Editora UFV, 2022 [eBook]

CERFLOR – PROGRAMA BRASILEIRO DE CERTIFICAÇÃO FLORESTAL. Cerflor. Disponível em: < <http://inmetro.gov.br/qualidade/cerflor.asp>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

FSC – FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. FSC Brasil. Disponível em: <<https://br.fsc.org/br-pt>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

FSC – FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. FSC International. Disponível em: <<https://fsc.org/en>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

PEFC – PROGRAMME OF ENDORSEMENT FOR FOREST CERTIFICATION SCHEMES. PEFC International. Disponível em: <<https://www.pefc.org/>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

ZANETTI, Eder. *Certificação e manejo de florestas nativas brasileiras*. Curitiba, PR: Juruá, 2010. 375 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

ALMEIRA, Fernando. *Experiências empresariais em sustentabilidade: avanços, dificuldades e motivações de gestores e empresas*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 228 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Áurea Maria Brandi; SILVA, Márcio Lopes da. *Consumo verde: comportamento do consumidor responsável*. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 134 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Áurea Maria Brandi. *Empresas verdes: estratégia e vantagem competitiva*. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 194 p.

AMATO NETO, João; ANJOS, Lucas Cardoso dos Anjos; JUKEMURA, Pedro Kenzo; CAVALCANTE, Yago. *ESG investing: um novo paradigma de investimentos?* São Paulo: Blucher, 2022 [recurso online pergamum]

BARBIERI, José Carlos. *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2007. 382 p.

BORGES, Cândido (Org). *Empreendedorismo sustentável*. São Paulo: Saraiva, 2014. [recurso online pergamum]

BUENO, Wilson da Costa (Org.). *Comunicação empresarial e sustentabilidade*. São Paulo: Manole, 2015. [recurso online pergamum]

CAMPOS, Lucila Maria de Souza. *Auditoria ambiental: uma ferramenta de gestão*. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 134 p.

KOHN, Ricardo. *Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão*. Rio de Janeiro: LTC, 2015. [recurso online pergamum]

SANTOS, Suênya Freire do Monte. *Modelos de negócios sustentáveis*. São Paulo: Platos Soluções Educacionais, 2021. [recurso online pergamum]

TACHIZAWA, Takeshy. *Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira*. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 450 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: ESTRADAS RURAIS
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Conceitos, importância e classificação das estradas e vias de acesso. Planejamento da rede de acesso às áreas de produção florestal. Construção e conservação de estradas florestais.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os parâmetros de influência no planejamento, construção e conservação da rede viária florestal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Planejar, construir e manter estradas, para possibilitar o acesso em áreas de produção florestal; Permitir o transporte de meios, maquinários e equipamentos

utilizados na implantação, tratos e condução dos povoamentos florestais, bem como possibilitar a retirada dos produtos florestais, de maneira a atender os requisitos técnicos, ecológicos e econômicos; Conhecer os principais ensaios de laboratório aplicados à construção de pavimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1º Simpósio em Ciências Florestais e Florestas Tropicais. Produção de Bens e Serviços: Livro de resumos. Jerônimo Monteiro. 2010. 186p. Disponível em: files.simpoggcf.webnode.com.br/.../LIVRO%20DE%20RESUMOS.pdf.

ANTAS, P.M. et al. Estradas: projeto geométrico de terraplanagem. Ed. Interciência. 1ª Ed. 2010. 282p.

BAGER, A. Ecologia de estradas: tendências e pesquisa. Ed. UFLA. 2011. 314p.

CORREA, C.M.C.; MALINOVSKI, J.R.; R, G. Bases para planejamento de rede viária em reflorestamento no sul do Brasil. 2006. 10p. Disponível em: ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/floresta/article/download/6450/4641.

EMMERT, F. Avaliação do emprego de técnica de estabilização de solo na melhoria de estradas florestais da região de Niquelândia-GO. Dissertação (Mestre em Ciências Florestais). Universidade de Brasília/Faculdade Tecnológica. 2010. 115p. Disponível em: http://bdtd.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=6250.

MACHADO, C.C. Construção e conservação de estradas rurais e florestais. Editora SIF. 1ª ED. UFV. 2013. 441p.

SANTAMA, G. L. Estradas florestais: caracterização geotécnica e comportamento mecânico de solos e mistura solo-grits, carga de tráfego e seus efeitos. Tese (Doutor em Ciências Florestais). Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG. 2006. 123p. Disponível em: http://www.tede.ufv.br/tesesimplificado/tde_arquivos/3/TDE-2007-02-06T101314Z-313/Publico/texto%20completo.pdf.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ABNT. Solo, Índice de Suporte Califórnia, NBR 9895/87. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. 14p. 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Análise Granulométrica, Solos, Método de Ensaio, NBR 7181/84. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. 15p. 1984a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. *Solo, Determinação do Limite de Liquidez, NBR 6459/84. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. 6p. 1984b.*

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. *Solo, Determinação do Limite de Plasticidade, NBR 7180/94. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. 6p. 1984c.*

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. *Solo: ensaio de compactação - Procedimento. NBR 7182/ 86. Rio de Janeiro: 1986. 10p.*

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). *Construção de estradas florestais e transporte florestal rodoviário na região amazônica. Circular Técnica N0 6. Belém, PA. 1980. 31p. Disponível em: ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/.../1/CPATU-CirTec6.pdf.*

MACHADO, C.C. *Sistema brasileiro de classificação de estradas florestais (SIBRACEF): desenvolvimento e ação com o meio de transporte florestal rodoviário. Tese (Doutor em Ciências Florestais). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR. 1989. 156p. Disponível em: <http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/25340/T%20-%20MACHADO,%20CARLOS%20CARDOSO.pdf?sequence=1>.*

SILVA, T. O, da. *Estudo de estradas não pavimentadas da malha viária do Município de Viçosa, MG. Tese (Doutorado em Engenharia Civil). Universidade Federal de Viçosa. 2009. 119p.*

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: FITOPATOLOGIA FLORESTAL
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Fitopatologia geral; fitopatologia florestal; organismos fitopatogênicos; sintomatologia, etiologia e diagnose de doenças; epidemiologia; ciclo das relações patógeno-hospedeiro-ambiente; manejo integrado de doenças; variabilidade de fitopatógenos; patossistemas florestais; fitopatógenos de importância florestal; receituário agrônomo.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os aspectos que envolvem as doenças de espécies florestais e seu correto manejo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer os organismos fitopatogênicos, sua etiologia e epidemiologia. Entender os processos envolvidos no ciclo de relação patógeno-hospedeiro-ambiente relacionados aos princípios gerais de controle; Conhecer os principais patossistemas florestais, identificar seus patógenos e recomendar seu correto manejo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BERGAMIN FILHO, A.; AMORIN, L.; KIMATI, H.; CAMARGO, L.E.A. Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos. 3 ed. São paulo: Agronômica Ceres, 1995. 919p.

KIMATI, H.; AMORIN, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A.; RESENDE, J. Manual de Fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 3 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1997. 774p.

MICHEREFF, F. J. Fundamentos de Fitopatologia. Recife: UFRP, 2001. 145 p.

PARISI, J. J. D.; SANTOS, A. F. dos. Patologia de sementes florais. -. Colombo, PR: Embrapa florestas, 2011. 236 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FITOPATOLOGIA. Porto Alegre SAGAH 2020 1 recurso online ISBN 9786556900056.

FONSECA, E. M. dos S. Fitossanidade, princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas. São Paulo Érica 2019 1 recurso online (Eixos). ISBN 9788536530956.

JESUS JUNIOR, W. C. De.; PEREIRA, O. L.; ZAMBOLIM, L. O essencial da fitopatologia: agentes causais. Viçosa, MG: UFV DFP, 2012. v. 1; v.2

ROMEIRO, R. da S. Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos. Viçosa, MG: Ed. Universidade Federal de Viçosa - UFV, 2007. 269 p.

ROMEIRO, R. da S. Controle biológico de doenças de plantas: procedimentos. Viçosa, MG: Ed. Universidade Federal de Viçosa - UFV, 2007. 172 p.

TRIGIANO, R. N.; DUARTE, V.; MORAES, M. G. de; WINDHAM, A. S.; WINDHAM, M. T. *Fitopatologia: conceitos e exercícios de laboratório*. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 576 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: LICENCIAMENTO AMBIENTAL
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Licenciamento florestal, projetos ambientais, licenciamento ambiental, auditoria ambiental, perícia ambiental, outorga-licenciamento-planejamento de recursos hídricos, avaliação ambiental e impactos ambientais.

OBJETIVO GERAL

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de elaborar e analisar projetos florestais de acordo com a viabilidade econômica, legal e ambiental do comércio de produtos florestais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Aprender a realizar avaliações de impacto ambiental; Conhecer os procedimentos de perícia e auditoria ambientais e florestais; Conhecer os processos de licenciamento ambiental e florestal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. (orgs.) *Avaliação e Perícia Ambiental*. 11ª Ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2010.

SÁNCHEZ, L.E. *Avaliação de Impactos Ambientais: conceitos e métodos*. São Paulo, Oficina de textos, 2005.

TRENNEPOHL, C.; TRENNEPOHL, T. *Licenciamento Ambiental*. 4ª Ed. Rio de Janeiro, Impetus: 2011.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

OLIVEIRA, A.I.A. *Legislação Ambiental Brasileira e Licenciamento Ambiental*. Rio de Janeiro, Lumem Juris: 2005.

SÉGUIN, E. *O Direito Ambiental: nossa casa planetária*. 3ª Ed. Rio de Janeiro, Forense: 2006.

SILVA, J.A. *Direito Ambiental Constitucional*. 8ª Ed. São Paulo, Malheiros: 2010.

SIRVINSKAS, L.P. *Manual de Direito Ambiental*. 9ª Ed. São Paulo, Saraiva: 2011.

TRENNEPOHL, T. *Direito Ambiental*. 4ª Ed. Salvador, BA, Juspodium: 2009

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Introdução. Gestão de áreas protegidas. Unidades de Conservação. Planejamento e administração das áreas protegidas.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os principais instrumentos legais em âmbito Federal, Estadual e Municipal em relação às áreas protegidas no Brasil.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar os principais benefícios indiretos e diretos oriundos destas áreas mantidas pelo poder público e pela iniciativa privada. Conhecer a metodologia utilizada para a elaboração de planos de manejo, visando o uso múltiplo de tais

unidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BENSUSAN, Nurit. *Conservação da biodiversidade em áreas protegidas*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 176 p.

PIRES, Anderson Soares; STEIN, Ronei Tiago; OLIVEIRA, Fabiane Cristina Martins de; LEÃO, Marcio Fernandes. *Gerenciamento de unidades de conservação*. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 978-85-9502-340-6. Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

SILVA, Lauro Leal da. *Ecologia: manejo de áreas silvestres*. Santa Maria: UFSM/CEPEF/FATEC, 1992. 218 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Brasília, DF: Presidência da República, [2002]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm.

BRASIL. Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007. Brasília, DF: Presidência da República, [2007]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11516.htm.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Brasília, DF: Presidência da República, [2000]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm.

CABRAL, Najila Rejane Alencar Julião; SOUZA, Marcelo Pereira de. *Área de proteção ambiental: planejamento e gestão de paisagens protegidas*. 2. ed. São Carlos: Rima, 2005. 158 p.

CULLEN JUNIOR, Laury; RUDRAN, Rudy; VALLADARES-PADUA, Cláudio. *Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre*. 2. ed. Curitiba: Editora da UFPR, 2006. 667 p.

DIEGUES, Antônio Carlos Sant'ana. *O mito moderno da natureza intocada*. 5. ed. São Paulo: Hucitec, 2004. 169 p.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 34.256, de 02 de abril de 1992. Porto Alegre, RS: Governo do Estado do Rio Grande Do Sul, [1992]. Disponível em: http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid_Tipo=TEXTO&Hid_TodasNo rmas=16211&hTexto=&Hid_IDNorma=16211.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 53.037, de 20 de maio de 2016. Porto Alegre, RS: Governo do Estado do Rio Grande Do Sul, [2016]. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/replegis/arquivos/dec%2053.037.pdf>.

SÃO GABRIEL. Lei nº 1.774, de 27 de março de 1991. São Gabriel, RS: Governo do Município de São Gabriel, [1991]. Disponível em: <https://www.camarasg.rs.gov.br/proposicoes/Lei-ordinaria/1991/1/0/19136>.

TERBORGH, John. *Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos*. Curitiba: Editora UFPR, Fundação o Boticário de proteção da natureza, 2005. 518 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: MANEJO DE FLORESTAS NATIVAS
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Introdução ao Manejo de Florestas Nativas. Legislação para Florestas Nativas. Análise Estrutural de Florestas Nativas. Análise dos Processos Dinâmicos de Florestas Nativas. Sistemas Silviculturais para Florestas Nativas. Crescimento e Prognose de Florestas Nativas. Plano de Manejo de Florestas Nativas.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e analisar os principais avanços e restrições no manejo de florestas nativas para subsidiar o uso racional e sustentável dessas florestas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentar ao discente conceitos básicos sobre o manejo de florestas nativas; Auxiliar o discente na compreensão da importância do manejo de florestas nativas e suas aplicações no setor florestal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CAMPOS, João Carlos Chagas; LEITE, Helio Garcia. *Mensuração florestal: perguntas e respostas*. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. Universidade Federal de Viçosa - UFV, 2009.

SOUZA, Agostinho Lopes de. *Florestas nativas: estruturas, dinâmica e manejo*. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013.

ZANETTI, Eder. *Certificação e manejo de florestas nativas brasileiras*. Curitiba, PR: Juruá, 2007

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BRASIL. *Código Florestal. Lei 12.651, de 25 de maio de 2012*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm#art83

_____. *Gestão de Florestas Públicas. Lei n.º 11.284, de 02 de março de 2006*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11284.htm

MARTINS, Sebastião Venâncio. *Ecologia de florestas tropicais do Brasil*. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012.

RIO GRANDE DO SUL. *Código Florestal. Lei n.º 9.519, de 21 de janeiro de 1992*. Disponível em: <http://www.mp.rs.gov.br/ambiente/legislacao/id606.htm>

SOARES, Carlos Pedro Boechat; NETO, Francisco de Paula; SOUZA, Agostinho Lopes de. *Dendrometria e inventário florestal*. 2. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: PAINÉIS DE MADEIRA
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Adesão e adesivos para madeira; lâminas de madeira; compensados; chapas de madeira aglomerada; chapas de fibra de madeira; painéis híbridos.

OBJETIVO GERAL

Selecionar e empregar técnicas e equipamentos na produção de painéis de madeira e identificar as características desejáveis da matéria-prima e dos produtos industrializados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

*Identificar os fenômenos responsáveis pelo processo de adesão em madeiras.
Reconhecer as diferentes formas de laminação de madeiras.
Distinguir as etapas da produção de painéis compensados.
Caracterizar a produção de painéis de partículas de madeira.
Caracterizar a produção de painéis de fibras de madeira.
Identificar os diferentes painéis híbridos de madeira.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

HASELEIN, Clovis Roberto; PAULESKI, Dalva Teresinha. Caderno didático da disciplina de tecnologia da madeira II: adesão, adesivos para madeira, lâminas de madeira, compensado, qualidade da colagem de compensados e laminados. Santa Maria, RS: Ed. Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, 2004. 2 v.

HASELEIN, Clovis Roberto; PAULESKI, Dalva Teresinha. Caderno didático da disciplina de tecnologia da madeira II: chapas aglomeradas e de fibras. Santa Maria, RS: UFSM, 2004. 2 v.

IWAKIRI, Setsuo. Painéis de madeira reconstituída. Curitiba, PR: FUPEFF, 2005. 254 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BONDUELLE, Ghislaine Miranda. Tecnologia de laminação de madeiras.: = technologie du deroulage. Curitiba, PR: Optima, 1979. 82 p.

CIÊNCIA FLORESTAL. Santa Maria: UFSM, 1991-. ISSN 1980-5098 versão online. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/index>>.

DELAMINATION in wood, wood products and wood-based composites. New York, NY: Springer, 2011. 401 p.

LOPES, Bruno Leonardy Sousa. Polímeros reforçados por fibras vegetais: um resumo sobre esses compósitos. São Paulo: Blucher, 2017. 43 p.

MADEIRA: arquitetura e engenharia. São Paulo: USP, 2003-2013. ISSN 2237-7964 versão online. Disponível em: <<http://madeira.set.eesc.usp.br/index>>.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: SILVICULTURA URBANA
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Estudo de valoração de árvores, Introdução a seleção de árvores para meio urbano, Desenvolvimento de inventário arbóreo e planejamento de projeto. Desenho Universal.

OBJETIVO GERAL

Avaliar a importância e o manejo das árvores nas cidades observando-se o relacionamento com as estruturas construídas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Avaliar o crescimento da árvore em ambiente urbano. Avaliar o impacto do trato silvicultural no desenvolvimento da árvore em ambientes construídos. Avaliar a resposta do crescimento da árvore frente às adversidades do ambiente construído.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

MATOS, E.; QUEIROZ, L.P.de. Árvores para as cidades. Salvador-BA: Solisluna Editora, 2004. 340 p.

SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. Arborização de Vias Públicas: Ambiente X Vegetação. Santa Cruz do Sul-RS: Instituto Souza Cruz, 2001. 135 p.

DE PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. Florestas urbanas. Viçosa-MG: Aprenda Fácil Editora, 2002. 177 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

GONÇALVES, W; DE PAIVA, H.N. *Árvores para ambiente urbano*. Viçosa-MG: Aprenda Fácil Editora, 2004. 238 p.

SILVA, A.G. da; DE PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. *Avaliando a arborização urbana*. Viçosa-MG: Aprenda Fácil Editora, 2007. 343 p.

Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revsbau>

Revista Paisagem e Ambiente. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/paam>

Manual Técnico de Arborização Urbana. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/publicacoes_svm/a/index.php?p=188452

3.9 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 9º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: AJUSTAMENTO DE OBSERVAÇÕES GEODÉSICAS
- ❖ Carga horária total: 30 h
- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Ajustamento de Observações. Teoria dos erros. Método dos Mínimos Quadrados. Precisão e Acurácia. Redundância de observações. Modelo Paramétrico. Modelo Correlato. Modelo Implícito. Iteração. Medidas de Qualidade. Georreferenciamento de Imóveis Rurais. Algoritmos aplicados no programa R.

OBJETIVO GERAL

Aplicar a lei de propagação das covariâncias nos problemas de medição para a escolha do modelo de ajustamento. Desenvolvimento de um ajustamento pelo Método dos Mínimos Quadrados. Análise da qualidade dos dados

advindos das medições e cálculo das medidas de qualidade em levantamentos geodésicos aplicados ao georreferenciamento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer os conceitos fundamentais para Ajustamento de Observações Geodésicas. Conhecer, entender e verificar os erros em observações. Eliminar os erros grosseiros em observações. Conhecer e diferenciar Precisão e Acurácia. Utilizar o programa computacional R para álgebra matricial. Entender, aplicar o Método dos Mínimos Quadrados em ambiente computacional. Entender e realizar atividades práticas aplicadas ao Ajustamento de Observações Diretas. Entender e aplicar o ajustamento pelo Modelo Paramétrico. Utilizar o programa computacional R para ajustamento pelo Modelo Paramétrico. Sintetizar noções sobre Modelo dos Correlatos, Modelo Combinado e Iteração. Sintetizar conceitos sobre Análise de Qualidade e Medidas de Qualidade. Realizar o ajustamento e análise de qualidade de levantamentos aplicados ao Georreferenciamento de Imóveis Rurais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANÁLISE multivariada de dados. 6. Porto Alegre Bookman 2009 1 recurso online ISBN 9788577805341.

COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. Curso de estatística básica. 2. São Paulo Atlas 2015 1 recurso online ISBN 9788522498666.

GEMAEL, Camil. (1994). Introdução ao ajustamento de observações: aplicações geodésicas. Curitiba: UFPR.

LOESCH, Cláudio. Métodos estatísticos multivariados. São Paulo Saraiva 2012 1 recurso online ISBN 9788502146105.

MATTOS, Viviane Leite Dias de. Introdução à estatística aplicações em ciências exatas. Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521633556.

OLIVEIRA, Marcelo Tuler de. Fundamentos de geodésia e cartografia. Porto Alegre Bookman 2016 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788582603697.

PROBABILIDADE e estatística na engenharia. 4. Rio de Janeiro LTC 2006 1 recurso online ISBN 978-85-216-1953-6.

SANTOS, Daniel Rodrigues dos. Princípios de aquisição e processamento de dados espaciais. São Paulo Blucher 2022 1 recurso online ISBN 9786555065565.

SVIERCOSKI, Rosangela F. *Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos*. Viçosa, MG: UFV, 1999. 333 p. ISBN 9788572690386.

VIEIRA, Sonia. *Estatística básica. 2*. São Paulo Cengage Learning 2018 1 recurso online ISBN 9788522128082.

ZAHN, Maurício. *Álgebra linear*. São Paulo Blucher 2021 1 recurso online ISBN 9786555062595.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BENNING, Wilhelm. (2002). *Statistik in Geodäsie, Geoinformation und Bauwesen*. Heidelberg: Wichmann.

GEMAEL, Camil. *Introdução à geodésia física*. Curitiba, PR: Ed. da UFPR, 2002. 302 p. (Pesquisa; 43). ISBN 8573350296.

JOHNSON, Richard A.; WICHERN, Dean W. (1998). *Applied multivariate statistical analysis*. 4th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall.

KOCH, Karl-rudolf. *Parameter estimation and hypothesis testing in linear models*. 2nd ed. Berlin: Springer, 1999. 333 p. ISBN 3540652574.

MEYER, Paul L.; LOURENÇO FILHO, Ruy de C. B. *Probabilidade: aplicações à estatística*. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 1983. 426 p. ISBN 8521602944.

MIKHAIL, Eduard M.; GRACIE, Gordon (1981). *Analysis and adjustment of survey measurements*. New York: Van Nostrand Reinhold.

NIEMEIER, Wolfgang. (2002). *Ausgleichsrechnung: eine Einführung für Studierende und Praktiker des Vermessungs- und Geoinformationswesens*. Berlin: de Gruyter.

SCHMIDT, H. (1997). *Was ist Genauigkeit? – Zum Einfluss systematischer Abweichung auf Mess- und Ausgleichungsergebnisse –*. *Vermessungswesen und Raumordnung*. Bonn, v. 59, n. 4, p. 212-226.

STRANG, Gilbert; BORRE, Kae (1997). *Linear algebra, Geodesy and GPS*. Wellesley: Wellesley-Cambridge Press.

TORGE, Wolfgang. *Geodesy*. 3rd ed. Berlin: Walter de Gruyter, 2001. 416 p. ISBN 3110170728.

WELSCH, Walter; HEUNECKE, Otto; KUHLMANN, Heiner (2000). *Auswertung geodätischer Übungsmessungen*. Heidelberg: Wichmann. (Handbuch Ingenieurgeodäsie).

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 45 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Conceitos. Fatores. Máquinas e equipamentos florestais. Sistemas. Planejamento. Impactos e danos ambientais da colheita e do transporte. Transporte florestal.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os fatores que influenciam na colheita e no transporte florestal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer as máquinas e os equipamentos utilizados na colheita florestal. Realizar estudos da viabilidade técnica e econômica dos sistemas de colheita florestal. Conhecer os veículos utilizados no transporte florestal. Planejar a colheita e o transporte rodoviário florestal. Conhecer metodologias de análise integrada de danos e impactos ambientais da colheita e do transporte.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CECHIN, N.F. Compactação de dois argissolos na colheita florestal de Pinus taeda L. 2007. 136p. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS. 2007.

FENNER, P.T. Compactação do solo. In: MACHADO, C.C. (Editor), Colheita florestal. Viçosa: UFV, 2002, p.375-396.

MACHADO, C. C.; LOPES, E. da S.; BIRRO, M. H. Elementos básicos do transporte florestal rodoviário. Viçosa: Ed. da UFV, 2000. 167p.

MACHADO, C.C. et al. Transporte rodoviário florestal. Viçosa: Ed. UFV. 2ª ed. 2010. 218p.

MACHADO, C.C. *Colheita florestal*. Viçosa: Ed. UFV. 3ª ed. 2014. 543p.

MALINOVSKI, J. R.; MALINOVSKI, R. A.; *Evolução dos Sistemas de Colheita de Pinus na Região Sul do Brasil*. Curitiba: Universidade Federal do Paraná: Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná. 1998. 138p.

MALINOVSKI, Rafael Alexandre; MALINOVSKI, Ricardo Anselmo; MALINOVSKI, Jorge Roberto; YAMAJI, Fábio Minoru. *Análise das variáveis de influência na produtividade das máquinas de colheita de madeira em função das características físicas do terreno, do povoamento e do planejamento operacional florestal*. FLORESTA, Curitiba, PR, v. 36, n. 2, mai./ago. 2006.

MONTEIRO, L. A. *Prevenção de acidentes com tratores agrícolas e florestais*. Botucatu, SP. Ed. Diagrama. 1ª Ed. 2010. 106p.

PARISE, D.; MALINOVSKI, J. R. *Análise e reflexões sobre o desenvolvimento tecnológico da colheita florestal no Brasil*. In: SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO SOBRE SISTEMAS DE COLHEITA DE MADEIRA E TRANSPORTE FLORESTAL, 12., 2002, Curitiba. Anais. Curitiba: 2002. p.78-109.

SOLANO Jr., Antônio. *Evolução da mecanização: colheita florestal*. Nov. 2004. Disponível em: [http://www.abimci.com.br/sistadm/arquivos/33/ASolano%20Jr\(Caterpillar-Brl%20Serv\).pdf](http://www.abimci.com.br/sistadm/arquivos/33/ASolano%20Jr(Caterpillar-Brl%20Serv).pdf). Acessado em 20 de novembro de 2008.

SOUZA, A. P.; MACHADO, C. C.; FRIFFITH, J. J. *Impactos ambientais da exploração florestal e procedimentos para seu controle*. (Boletim Técnico), p.13-24, Ed. SIF/UFV, Viçosa, 1999.

SOUZA, A. P.; MACHADO, C. C.; MINETTI, L. J.; JACOVINE, L. A. G. *Colheita e transporte. Re-vista da Madeira*. Disponível em: http://www.remade.com.br/pt/mad_manejo_item.php?num=3. Acessado em 2 de setembro de 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CECHIN, N.F. *Apostila Didática: Colheita Florestal*. Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel. Curso de Engenharia Florestal. 2014. 50p.

CECHIN, N.F. *Apostila didática: desempenho operacional*. Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel, Curso de Engenharia Florestal. 2013.

CECHIN, N.F. *Apostila Didática: Transporte Florestal*. Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel. Curso de Engenharia Florestal. 2014. 40p.

DOSSA, D. *A decisão econômica num sistema agroflorestal*. Colombo: Embrapa Florestas, 2000. 24 p. Embrapa Florestas, Circular técnica, 39.

GONÇALVES, A. F. *A colheita florestal do século XXI: "Foco nas novas estruturas e tecnologias aplicadas à colheita mecanizada de corte raso de eucalipto"*. 2008. 58p.

Monografia (Especialização em Gestão Florestal). Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2008.

LIRA FILHO, J. A. Impactos ambientais da exploração florestal de madeira numa área de floresta plantada em região acidentada, Vale do Rio Doce, MG. Viçosa: UFV, 1993. 86p. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, 1993.

LOPES, E.S. et al. Operação e manutenção de motosserras. Editora Aprenda Fácil. 2001. 132p.

SANCHEZ, L.E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo. Oficina de textos, 2008. 495 p.

SEIXAS, F. Novas tecnologias no transporte rodoviário de madeira. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL, 5, 2001, Porto Seguro. Anais.... Porto Seguro: SIF, 2001. P1-27.

SILVA, E. Avaliação qualitativa de impactos ambientais do reflorestamento no Brasil. Viçosa, MG: UFV, 1994. 309p. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, 1994.

SILVA, E. Impactos ambientais. In: MACHADO, C. C. (Ed.) Colheita florestal. 2a ed. Viçosa, MG: UFV, p. 410-435, 2008.

SIMÕES, Danilo. Avaliação econômica de dois sistemas de colheita florestal mecanizada de eucalipto. 105 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Agrônomicas, UNESP, Botucatu, 2008.

SOUZA, A. P.; MACHADO, C. C.; GRIFFITH, J. J.; NEVES, A. R. Controle de impacto ambiental na exploração florestal. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 6, 1990, Campos do Jordão. Anais... Campos do Jordão: SBS/SBEF, 1990. p.301-305.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: MANEJO DE FLORESTAS PLANTADAS
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Introdução ao manejo florestal, elementos principais do manejo florestal, fases do manejo florestal, modelos florestais para o planejamento da produção, classificação de sítios, planejamentos de outras atividades.

OBJETIVO GERAL

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de elaborar o planejamento da produção de povoamentos florestais, dentro do contexto de administração por plano de manejo, visando alcançar a sustentabilidade da produção de bens materiais e imateriais de florestas plantadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Oferecer a produção contínua e eficiente de produtos madeireiros com maior incremento possível, dentro de um equilíbrio econômico, levando em consideração a conservação e uso racional dos recursos naturais renováveis, e não somente para produção de madeira, sem promover a degradação ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BETTINGER, P. et al. Forest management and planning. Elsevier, 2008. ISBN-10: 0123743044; ISBN-13: 978-0123743046

CAMPOS, J.C.C. & LEITE, H.G. Mensuração florestal: perguntas e respostas. Viçosa: UFV, 2002. 407p.

SCHNEIDER, P.R. Introdução ao Manejo Florestal. Santa Maria: CEPEF/FATEC/UFSM. 1993. 348p.

SOARES, C.P.B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A.L. Dendrometria e inventário florestal, 2 ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 272 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

AVERY, T.; BURKHART, H.E. Forest measurements. 3.ed. New York: Mc-Graw, 1983. 331p.

BARBETTA, P.A.; REIS, M.M.; BORNIA, A.C. Estatística: para cursos de engenharia e informática. Sao Paulo: Atlas, 2004. 410 p.

DRAPER, N. R.; Smith, H. Applied regression analysis, 3ed. New York; Chichester: John Wiley & Sons, c1998. 709p.

FLORIANO, E. P. *Manejo Florestal para sustentabilidade e excelência*. Rio Largo, AL: edição do autor. 2018. 356p.

FREESE, F. *Métodos estadísticos elementales para técnicos forestales*. México: Centro Regional de Ayuda Técnica, Agencia para el Desarrollo Internacional(AID), 1970, 105

HUSCH, B.; MILLER, C. J.; BEERS, T. W. *Forest mensuration* 3 ed. New York, Ronald Press, 1982. 410 p.

JOHNSON, K.N., GRAYSON, A.J., BRADLEY, R.T. *Planejamento Florestal*. Lisboa: Ed. Fundação Calouste Goubertian, 1977. 798p.

LOETSCH, F; ZOHRER, F; HALLER, K.E. *Forest inventory*. 2.ed., Hamburg: B.L.V., 1975. 469p. v.2.

PRODAN, M. *Forest Biometrics*. Oxford: Pergamon Press, 1968. 447p.

ZÖHRER, F. *Forstinventur - ein Leitfaden für Studium und Praxis*. Hamburg: Paul Parey, 1980. 207p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: PAISAGISMO
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Introdução ao paisagismo. Estilos de parques e jardins. Composição paisagística. Estudo das cores. O elemento flora no paisagismo. Espécies arbóreas ornamentais. Espécies arbustivas ornamentais. Palmeiras. Plantas aquáticas. Plantas de folhagem ornamental. Plantas de forração e trepadeiras. Plantas com princípios tóxicos. Elementos arquitetônicos. Elaboração de projetos paisagísticos. Desenho universal.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e identificar plantas em diferentes categorias e origens com potencial de utilização funcional e/ou ornamental, bem como outros elementos em composições, visando a elaboração de projetos de paisagismo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reconhecer os principais estilos de jardins e sua inserção nos espaços. Identificar diferentes grupos de plantas e determinar seus usos. Elaborar projetos paisagísticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

LIRA FILHO, José Augusto de. Paisagismo: elaboração de projetos de jardins. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2003. 222 p. (Série Planejamento paisagístico; v. 3).

LIRA FILHO, José Augusto De. Paisagismo: princípios básicos. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2001. 163 p. (Série Planejamento paisagístico, v. 1).

LIRA FILHO, José Augusto de. Paisagismo: elementos de composição e estética. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2002. 193 p. (Série Planejamento paisagístico, v. 2).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BLOOM, Adrian. Gardening with conifers. Firefly Books: 2002 USA/Canada. 192 p.

CASTRO, Anselmo Augusto de. Características plásticas e botânicas das plantas ornamentais. São Paulo: Érica, 2014. E-book (136 p.). ISBN 978-85-365-2057-5. Disponível em:<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

LORENZI, Harri; SOUZA, Hermes Moreira de. Plantas ornamentais no brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3. ed. São Paulo: Plantarum, 2001. 791 p.

McHOY, Peter. How to plan the perfect garden. Southwater:1996. 96 p. London

SEKIYA, Roselaine Faraldo Myr. Composição de plantas ornamentais em jardins. São Paulo: Érica, 2014. E-book (136 p.). ISBN 978-85-365-2058-2. Disponível em:<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: RECUPERAÇÃO DE ECOSSISTEMAS DEGRADADOS
- ❖ Carga horária total: 45 h

- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Introdução a recuperação de ecossistemas degradados; restauração ecossistêmica; recuperação de matas ciliares; projeto de recuperação de áreas degradadas.

OBJETIVO GERAL

Entender os processos de degradação ambiental, suas causas, consequências e impactos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Avaliar e estabelecer ações de recuperação baseadas nas características e histórico de degradação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ARAUJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T. *Gestão ambiental de áreas degradadas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 322 p.

MARTINS, S. V. *Ecologia de florestas tropicais do Brasil*. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 261 p.

MARTINS, S. V. *Recuperação de áreas degradadas*. Viçosa, MG: ed. Aprenda Fácil, 2009. 270 p.

MARTINS, S. V. *Recuperação de matas ciliares*. Viçosa, MG: ed. CPT, 2007. 255 p.

MARTINS, S. V. *Restauração ecológica de ecossistemas degradados*. Viçosa: Ed. UFV, 2012. 293 p.

RODRIGUES, R. R. & LEITÃO FILHO, H. F. *Matas ciliares: conservação e recuperação*. 2. edição, 2. reimpressão. Ed. da Universidade de São Paulo, Fapesp. São Paulo. 2009. 320 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. *Conservação do solo*. São Paulo: Livroceres, 1985. 368 p.

DUBOIS, J. C. L.; VIANA, V. M.; ANDERSON, A. B. *Manual agroflorestal para a Amazônia*. Rio de Janeiro: REBRAF, 1996, v. 1. 228 p.

GAMA-RODRIGUES, A. C. et al. (eds.) *Sistemas Agroflorestais: bases científicas para o desenvolvimento sustentável*. Campos dos Goytacazes, RJ: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2006. 365 p.

GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: Ed. Da UFRGS, 2005. 653 p.

IBAMA. *Manual de revegetação de áreas degradadas pela mineração: técnicas de revegetação*. Brasília: IBAMA, 1990. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/ManualdeRecuperacaodeareasDegradadaspelaMineracao.pdf>

IBAMA. *Programas de recuperação de Áreas degradadas (Prads) em licenciamentos ambientais de mineração/ Aline Fonseca de Carvalho (org.) - Brasília: Ibama, 2019 41 p.* Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/licenciamento/2019/2019-08-07-PRADS_em%20licenciamentos_de_mineracao.pdf

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: TECNOLOGIA DE CELULOSE E PAPEL
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Produção de celulose; Branqueamento de polpa de celulose; Papel; Recuperação e tratamento de efluentes; Impactos da produção de celulose e de papel.

OBJETIVO GERAL

Capacitar os acadêmicos para atuar no processo de fabricação de celulose e papel.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Relacionar a qualidade da matéria-prima com a produção de celulose; Identificar as diferenças entre pasta mecânica de celulose e pasta química de celulose; Determinar quais as formas possíveis (processos alcalinos e ácidos) de obter-se a pasta química de celulose; Reconhecer o processo de branqueamento de celulose; Determinar as etapas de fabricação do papel e de papel reciclado; Distinguir os diferentes tipos de papel disponíveis no mercado; Identificar os impactos ambientais das fábricas de celulose e papel.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANYADIKE, Nnamdi. Embalagens flexíveis. São Paulo: Blucher, 2010. 155 p.

IBRAHIM, Francini Imene Dias. Análise ambiental, gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes. São Paulo: Erica, 2015. 145 p.

TOLENTINO, Nathalia Motta de Carvalho. Processos químicos industriais matérias-primas, técnicas de produção e métodos de controle de corrosão. São Paulo: Erica, 2019. Série Eixos. 159 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CIÊNCIA FLORESTAL. Santa Maria: UFSM, 1991-. ISSN 1980-5098 versão online. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/index>.

COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE CELULOSE KRAFT DE EUCALIPTO, 3., 2007: Belo Horizonte, MG. 3rd icep colóquio internacional sobre celulose kraft de eucalipto. Belo Horizonte, MG, 2007. 1 CD.

KOSHIJIMA, Tetsuo; DIAS, Antonio Alves; LAHR, Francisco Antonio Rocco. Association between lignin and carbohydrates in wood and other plant tissues. Berlin: Springer, 2003. 324 p.

QUÍMICA NOVA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1978-. ISSN 1678-7064 versão online. Disponível em: <http://quimicanova.sbq.org.br/>.

REVISTA VIRTUAL DE QUÍMICA. Niterói: Sociedade Brasileira de Química, 2009-. ISSN 1984-6835 versão online. Disponível em: <http://rvq.sbq.org.br/>.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

❖ Componente Curricular: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (TCC I)

- ❖ Carga horária total: 30 h
- ❖ Carga horária teórica: 15h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Elaboração do projeto de pesquisa. Avaliação do projeto de pesquisa.

OBJETIVO GERAL

Elaborar um projeto de pesquisa relacionado com as atribuições profissionais e seguindo as normas técnicas específicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Aprimorar habilidades de redação e interpretação de textos, assim como conhecimentos adquiridos ao longo da graduação; Colaborar com o aperfeiçoamento técnico/profissional do discente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

ARAÚJO, Cátia Rosana L. de; MARQUES, Dilva Carvalho. Manual de normatização de trabalhos acadêmicos: conforme normas da ABNT. 5. ed. Bagé, RS: Universidade Federal do Pampa, 2019. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2019/05/manual-de-normatizacao-de-trabalhos-academicos-5-ed-2019-1305.pdf>.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022. [recurso online pergamum]

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2022. [recurso online pergamum]

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

A bibliografia é específica de cada área de trabalho definida pelo discente e está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

ANDRADE, Maria Margarida de. *Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação*. 10. ed. São Paulo: Atlas 2012. [recurso online pergamum]

CRUZ, Anamaria da Costa; MENDES, Maria Tereza Reis. *Estrutura e apresentação de projetos, trabalhos acadêmicos, dissertações e teses (NBR 14724/2005 e 15287/2006)*. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2007. [recurso online pergamum]

FARIAS FILHO, Milton Cordeiro. *Planejamento da pesquisa científica*. 2. São Paulo Atlas 2015. [recurso online pergamum]

MOTTA-ROTH, Desiree; HENDGES, Graciela Rabuske. *Produção textual na universidade*. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. [recurso online pergamum]

NASCIMENTO, Luiz Paulo do. *Elaboração de projetos de pesquisa, monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica*. São Paulo Cengage Learning 2016. [recurso online pergamum]

3.10 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 10º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO
- ❖ Carga horária total: 240 h
- ❖ Carga horária teórica: 0 h
- ❖ Carga horária prática: 240 h

EMENTA

Atividades de estágio. Relatório de estágio.

OBJETIVO GERAL

Oportunizar que o discente tenha experiências e vivências da prática profissional, permitindo formar uma visão crítica de sua área de atuação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Propiciar ao discente oportunidades de aplicar e desenvolver conhecimentos teóricos em situações práticas; Proporcionar o contato do discente com diferentes organizações e cenários da área de sua formação, possibilitando o exercício de suas habilidades e atitudes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ARAÚJO, Cátia Rosana L. de; MARQUES, Dilva Carvalho. Manual de normatização de trabalhos acadêmicos: conforme normas da ABNT. 5. ed. Bagé, RS: Universidade Federal do Pampa, 2019. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2019/05/manual-de-normatizacao-de-trabalhos-academicos-5-ed-2019-1305.pdf>.

BRASIL, 2008. Estágio de estudantes. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm

CARTILHA ESCLARECEDORA SOBRE A LEI DO ESTÁGIO: lei nº 11.788/2008 – Brasília: MTE, SPPE, DPJ, CGPI, 2008. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/estagios/files/2010/04/Cartilha-Lei-Estagio2.pdf>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas 2012. [recurso online pergamum]

CRUZ, Anamaria da Costa; MENDES, Maria Tereza Reis. Estrutura e apresentação de projetos, trabalhos acadêmicos, dissertações e teses (NBR 14724/2005 e 15287/2006). Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2007. [recurso online pergamum]

FARIAS FILHO, Milton Cordeiro. Planejamento da pesquisa científica. 2. São Paulo Atlas 2015. [recurso online pergamum]

MOTTA-ROTH, Desiree; HENDGES, Graciela Rabuske. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. [recurso online pergamum]

NASCIMENTO, Luiz Paulo do. *Elaboração de projetos de pesquisa, monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica*. São Paulo Cengage Learning 2016. [recurso online pergamum]

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II (TCC II)
- ❖ Carga horária total: 30 h
- ❖ Carga horária teórica: 0 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Elaboração do trabalho. Avaliação do trabalho de conclusão.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma pesquisa científica relacionada com as atribuições profissionais e seguindo normas técnicas específicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Pesquisar e dissertar sobre um tema relacionado à área do curso, em forma de monografia ou artigo científico; Aprimorar habilidades de redação, interpretação de textos, processamento e análise de dados, assim como as habilidades técnicas e oral do discente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

ARAÚJO, Cátia Rosana L. de; MARQUES, Dilva Carvalho. Manual de normatização de trabalhos acadêmicos: conforme normas da ABNT. 5. ed. Bagé, RS: Universidade Federal do Pampa, 2019. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2019/05/manual-de-normatizacao-de-trabalhos-academicos-5-ed-2019-1305.pdf>.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022. [recurso online pergamum]

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2022. [recurso online pergamum]

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

A bibliografia é específica de cada área de trabalho definida pelo discente e está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

ANDRADE, Maria Margarida de. *Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação*. 10. ed. São Paulo: Atlas 2012. [recurso online pergamum]

CRUZ, Anamaria da Costa; MENDES, Maria Tereza Reis. *Estrutura e apresentação de projetos, trabalhos acadêmicos, dissertações e teses (NBR 14724/2005 e 15287/2006)*. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2007. [recurso online pergamum]

FARIAS FILHO, Milton Cordeiro. *Planejamento da pesquisa científica*. 2. São Paulo Atlas 2015. [recurso online pergamum]

MOTTA-ROTH, Desiree; HENDGES, Graciela Rabuske. *Produção textual na universidade*. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. [recurso online pergamum]

NASCIMENTO, Luiz Paulo do. *Elaboração de projetos de pesquisa, monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica*. São Paulo Cengage Learning 2016. [recurso online pergamum]

3.11 EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: CADEIA PRODUTIVA DE PRODUTOS FLORESTAIS MADEIREIROS E NÃO MADEIREIROS
- ❖ Carga horária total: 30h

- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Conceitos básicos. Abordagem sistêmica dos negócios na cadeia produtiva. Estrutura e dinâmica da cadeia produtiva de base florestal de produtos madeireiros e não madeireiros. Estudos de Casos.

OBJETIVO GERAL

Conhecer a dinâmica das cadeias produtivas de produtos florestais madeireiros e não madeireiros.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar a formação das cadeias produtivas de produtos florestais madeireiros e não madeireiros. Obter uma visão sistêmica das cadeias produtivas possibilitando uma análise crítica das inter-relações entre os elos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento.; BATALHA, Mário Otávio; BUAINAIN, Antônio Márcio. Cadeia produtiva de madeira. Brasília: IICA, MAPAV SPA, 2007, 2008. 82 p. (Agronegócio; 3v.). ISBN 9788599851166.

GESTÃO agroindustrial. 4. São Paulo Atlas 2021 1 recurso online ISBN 9788597028065.

*GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS AGROINDUSTRIAIS; BATALHA, Mário Otavio *coord.; GEPAL *REM. Gestão agroindustrial. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2001. 690 p.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BATALHA, Mário Otávio. Gestão do agronegócio: textos selecionados. São Carlos: EdUFSCar, 2009. 465 p. ISBN 9788576000310.

BATALHA, Mário Otávio. Recursos humanos e agronegócio: a evolução do perfil profissional. Jaboticabal: Gepai, 2005. 320 p. ISBN 8588805049.

CHURCHILL, G. A. *Marketing: Criando valor para os clientes*. São Paulo: Saraiva, 2000. 626 p.

TACHIZAWA, T. *Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa: Estratégias de Negócios Focadas na Realidade Brasileira*. 5a Edição. São Paulo: Atlas, 2008. 420 p.

VALVERDE, S.R. *Elementos de Gestão Empresarial*. Viçosa: Editora UFV, 2005. 127 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: CONFECÇÃO DE MAPAS DIGITAIS
- ❖ Carga horária total: 30 h
- ❖ Carga horária teórica: 0 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Mapas de pontos, linhas e polígonos. Elementos mínimos em mapas. Programas gratuitos para produção de mapas digitais. Tabelas de atributos. Imagens de Drone. Classificação de imagens.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os elementos mínimos necessários para a confecção de mapas digitais. Utilizar ferramentas gratuitas para produção de mapas digitais. Produzir mapas a partir de pontos, linhas e polígonos. Produzir mapas a partir de imagens obtidas por sensoriamento remoto. Realizar a classificação de imagens orbitais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Utilizar programas computacionais gratuitos para produção de mapas digitais; Elaborar mapas digitais de pontos com os elementos obrigatórios; Elaborar mapas de linhas com os elementos obrigatórios; Elaborar mapas de polígonos com os elementos obrigatórios; Elaborar mapas a partir de imagens, com os

elementos obrigatórios; Elaborar mapas compostos, com os elementos obrigatórios; Digitalizar elementos sobre imagens de drone e elaborar mapas; Classificar imagens digitais e elaborar mapas; Realizar análises sobre tabelas de atributos, imagens e técnicas básicas de geoprocessamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CONGEDO, L., 2016; *Semi-Automatic Classification Plugin*. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/265031337_Semi-Automatic_Classification_Plugin_User_Manual

FITZ, Paulo Roberto. *Cartografia básica*. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2008. 143 p. ISBN 9788586238765.

FITZ, Paulo Roberto. *Geoprocessamento sem complicação*. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2008. 160 p. ISBN 9788586238826.

IBGE, 2018. *Introdução ao Uso do QGIS*. Disponível em: http://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/outros_documentos_tecnicos/introducao_sig_qgis/Introducao_ao_ambiente_SIG_QGIS_2edicao.pdf

INCRA, 2012. *Elaboração de Mapas Temáticos no QGIS*. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/273379910_Apostila_para_elaboracao_de_Mapas_Tematicos_no_Quantum_GIS

MOREIRA, Maurício A. *Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicações*. 4. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011. 418 p. ISBN 9788572693813.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CÂMARA, Gilberto 1956-.; MEIRELLES, Margareth Simoes Penello. *Geomática: modelos e aplicações ambientais*. Brasília, DF: Embrapa, 2007. 593 p. ISBN 9788573833867.

JOLY, Fernand. *A cartografia*. 11. ed. Campinas, SP: Papirus, 1990. 136 p. ISBN 8530801156.

MMA, 2020. *Especificações e normas técnicas para elaboração de cartas de sensibilidade ambiental para derramamentos de óleo*. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/projeto/_publicacao/especificacoes_normas_tecnicas_cartas_sao.pdf

PEBESMA, E.; Bivand, R., 2020; *Spatial Data Science*. Disponível em: <https://keen-swartz-3146c4.netlify.app/>

SAMPAIO, T.V.M., 2019; *Cartografia Temática*. 1ª Ed. Curitiba, PR. Disponível em: <http://www.prppg.ufpr.br/site/ppggeografia/wp-content/uploads/sites/71/2018/03/cartografia-temtica.pdf>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: CONSUMO CONSCIENTE
- ❖ Carga horária total: 30 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 0 h

EMENTA

Consumo e consumismo. Obsolescência programada. Compras impulsivas e compulsivas. Os diferentes papéis das pessoas como consumidoras e nas instituições. Aspectos abstratos do consumo consciente. Cultura. Responsabilidade social e ambiental das empresas. Uso inteligente dos recursos naturais. Busca por energias renováveis limpas. União dos aspectos ambientais e econômicos. Papel dos selos ambientais. Mobilidade urbana. O consumo de produtos de base florestal.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os principais conceitos relacionados com o consumo consciente e responsável, em especial dos produtos de base florestal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer as diferenças entre consumo e consumismo; Analisar os diferentes papéis das pessoas enquanto consumidoras e nas instituições; Analisar os aspectos abstratos e concretos no consumo consciente; Avaliar a importância da mobilidade urbana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Aurea Maria Brandi; SILVA, Márcio Lopes da. *Consumo verde: comportamento do consumidor responsável*. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 134 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro. *Consumo consciente: por que isso nos diz respeito?* São Gabriel: [s.n.], 2017. 436 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro. *Consumo responsável e sustentabilidade: pessoas, empresas, governos e organizações do terceiro setor*. Viçosa, MG: Editora UFV, 2021 [eBook]

HAWKINS, Del I. *Comportamento do consumidor: construindo a estratégia de marketing*. São Paulo: GEN-Atlas, 2018. [recurso online pergamum]

GIGLIO, Ernesto Michelangelo. *O comportamento do consumidor*. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. [recurso online pergamum]

LIMEIRA, Tania Maria Vidigal. *Comportamento do consumidor brasileiro*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. [recurso online pergamum]

SOLOMON, Michael R. *O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo*. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. [recurso online pergamum]

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

ALVES, Ricardo Ribeiro. *Administração verde: o caminho sem volta da sustentabilidade ambiental nas organizações*. São Paulo: GEN Atlas, 2016 [recurso online pergamum]

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Aurea Maria Brandi. *Empresas verdes: estratégia e vantagem competitiva*. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 194 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro. *Marketing ambiental: sustentabilidade empresarial e mercado verde*. São Paulo: Manole, 2016. [recurso online pergamum]

ALVES, Ricardo Ribeiro. *Sustentabilidade empresarial e mercado verde: a transformação do mundo em que vivemos*. Petrópolis: Editora Vozes, 2019. 202 p.

BANOV, Márcia Regina. *Comportamento do consumidor vencendo desafios*. São

Paulo: Cengage Learning, 2017. [recurso online pergamum]

CODA, Roberto. *Competências comportamentais*. São Paulo: Atlas, 2016. [recurso online pergamum]

HOYER, Wayne D. *Comportamento do consumidor*. São Paulo: Cengage Learning, 2012. [recurso online pergamum]

SANTOS, Suênya Freire do Monte. *Modelos de negócios sustentáveis*. São Paulo: Platos Soluções Educacionais, 2021. [recurso online pergamum]

STREHLAU, Suzane. *Marketing do luxo*. São Paulo: Cengage Learning, 2008. [recurso online pergamum]

SWARBROOKE, John; HORNER, Susan. *O comportamento do consumidor no turismo*. São Paulo, SP: Aleph, 2002. 405 p. (Coleção Turismo).

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: CONTROLE DA QUALIDADE NAS ATIVIDADES FLORESTAIS
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 45 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Qualidade dos processos. Padronização dos processos. Controle dos processos. Ferramentas e metodologias da qualidade. Programa de qualidade.

OBJETIVO GERAL

Proporcionar ao discente o conhecimento teórico e prático sobre o controle da qualidade nas atividades florestais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer as principais ferramentas utilizadas no controle de qualidade de processos; Conhecer as metodologias utilizadas no controle de qualidade de processos; Aprender a elaborar um programa de qualidade dos processos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CAMPOS, V. F. Controle da qualidade total. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

CARPINETTI, L.C.R. Gestão da qualidade: conceitos e técnicas. Editora Atlas, 2017. 3ª ed. 247p.

MACHADO, C. C. Colheita florestal. Viçosa: Editora UFV, 2014. 3ª ed. 543p.

TRINDADE, C.; REZENDE, J.L.P.; JACOVINE, L.A.G.; SARTÓRIO, M.L. Ferramentas da qualidade aplicação da atividade florestal. 2ed. Viçosa: UFV, 2007. 158p.

TRINDADE, C.; JACOVINE, L. A. G.; REZENDE, J. L. P.; SARTORIO, M. L. Gestão e Controle da Qualidade na Atividade Florestal. Viçosa: Editora UFV, 2012. 253p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ABREU, R. C. L. CCQ - Circular de controle de qualidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

ALVARENGA, T. H. de P. et al. Aspectos relevantes sobre mapeamento de processos. Revista Engenharia e Tecnologia. Ponta Grossa/PR, v. 5, n. 2, ago. 2013.

ALVES, R. A; PAULISTA, P. H. Proposta de ensaios experimentais para aplicação das ferramentas da qualidade. Revista Científica da FEPI, Itajubá/MG, v. 8. 2015.

CAMPOS, V. F. Qualidade total: padronização de empresas. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2004. xv, 142p.

CEZAR, A. P. M. Proposta de implantação da gestão da qualidade na RC Serviços Florestais LTDA. 2014. 39p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Engenharia Florestal). Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das Almas, Bahia, 2014.

FREITAS, M. de et al. Avaliação e controle de qualidade em florestas de Eucalyptus. Circular Técnica IPEF, Piracicaba-SP. n. 91. 8 p. fev. 1980.

GUIMARÃES, C.C. Relevância da prestação de serviços como componente da consolidação da silvicultura na fronteira oeste do estado do Rio Grande do Sul. 2011. 44p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Florestal. Universidade Federal do Pampa, São Gabriel. 2011.

JACOVINE, L. A. G. et al. Avaliação da qualidade operacional em cinco subsistemas de colheita florestal. *Revista Árvore*, Viçosa/MG, v. 29, n. 3, p. 391-400, maio/jun. 2005.

JACOVINE, L. A. G.; TRINDADE, C. Qualidade total na atividade de colheita florestal. In: Machado, C. C. (Ed.). *Colheita florestal*. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2008. p. 352-387.

LIMA, P. H. de. et al. Aplicação da análise do modo e efeito de falhas (FMEA) no processo de colheita mecanizada de cana-de-açúcar. *Ciência e Tecnologia: Fatec-JB, Jaboticabal*, v. 7, 2015. Suplemento.

MAICZUK, J; ANDRADE JÚNIOR, P. P. Aplicação de ferramentas de melhoria de qualidade e produtividade nos processos produtivos: um estudo de caso. *Qualitas Revista Eletrônica*. Campina Grande/PB, v.14, n. 1, 2013. Disponível em: Acesso em: 07 jan. 2017.

MARIANI, C. A; PIZZINATTO, N. K; FARAH, O. E. Método PDCA e ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos industriais: Um estudo de caso. XII SIMPEP. Bauru/SP, 2005.

MATOS, R. B. de; MILAN, M. Avaliação sistêmica do modo de análise de falhas e efeitos (FMEA) para o desenvolvimento de indicadores de desempenho de empresas de pequeno porte. *Revista Árvore*. Viçosa/MG, v. 33, n. 5, p. 977-985, set/out. 2009.

MIGUEL, P. A. C. *Qualidade: Enfoques e Ferramentas*. 1. ed. São Paulo: Artliber, 2006. MONTGOMERY, D. C. *Introdução ao controle estatístico da qualidade*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

MONTGONERY, D. C. *Introdução ao controle estatístico da qualidade*. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 343p.

PALADINI, E. P. *Qualidade total na prática: implantação e avaliação de sistemas de qualidade total*. São Paulo: Atlas, 1997. 217p.

REZENDE, J. L. P. et al. Avaliação da qualidade na colheita florestal semimecanizada. *Scientia Forestalis*. Piracicaba/SP, n. 57, p. 13-26, jun. 2000.

ROOS, C; MORAES, J. A. R; ROSA, L. C. da. Melhoria da qualidade dos serviços de transporte utilizando a ferramenta FMEA. *Revista Gestão Industrial*. Ponta Grossa/PR, v. 4, n. 1, p. 148-159, 2008.

SAMPIETRO, J. A. et al. Análise da qualidade de operações mecanizadas de colheita em corte raso de povoamentos de pinus. IX Simpósio Brasileiro de Pós-Graduação em Ciências Florestais. Guarapari/ES, 2016.

SOCIEDADE DE INVESTIGAÇÕES FLORESTAIS. *Como aplicar a matriz da*

qualidade no setor florestal? Disponível em: <<https://sif.org.br/2020/07/como-aplicar-a-matriz-da-qualidade-no-setor-florestal/>>. Acesso em: 17 nov. 2020, 16:30:30.

TEREZAN, L. H.; BERNARDI, M.; SILVA, A. I. G. da. Controle de Qualidade Florestal na Eldorado Brasil S.A. In: Anais da 50ª Reunião Técnico-Científica do Programa Cooperativo sobre Silvicultura e Manejo. Série Técnica IPEF, v. 24 n. 45, 2016.

TRINDADE, C.; OLIVEIRA, A. C.; RIBEIRO, G. T. Controle de qualidade na empresa florestal. Informe agropecuário, v.12, n.141, p.47-49,1986.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: EMPREENDEDORISMO E NEGÓCIOS FLORESTAIS
- ❖ Carga horária total: 30 h
- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Empreendedorismo. Oportunidades para empreendimentos. Negócios florestais. Controles financeiros e administrativos.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os principais conceitos relacionados com o empreendedorismo e as pequenas empresas, com destaque especial para as de base florestal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer as características dos empreendedores, bem como os tipos de empreendimentos, em especial os de base florestal; Analisar as oportunidades de surgimento dos empreendimentos, com destaque para os de base florestal; Elaborar um plano de negócios e seus desdobramentos em termos de marketing, estrutura gerencial e fontes de financiamento, bem como controles financeiros e administrativos necessários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Aurea Maria Brandi. *Empresas verdes: estratégia e vantagem competitiva*. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 194 p.

BERNARDI, Luiz Antônio. *Manual de plano de negócios fundamentos, processos e estruturação*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014. [recurso online pergamum]

BORGES, Cândido. *Empreendedorismo sustentável*. São Paulo: Saraiva, 2014. [recurso online pergamum]

CAETANO, Rodrigo. *Empreendedorismo consciente: como melhorar o mundo e ganhar dinheiro*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. [recurso online pergamum]

CECCONELLO, Antônio Renato. *A construção do plano de negócio*. São Paulo: Saraiva, 2007. [recurso online pergamum]

DORNELAS, José. *Empreendedorismo corporativo: como ser um empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa*. 4. ed. São Paulo: Fazendo Acontecer, 2020. [recurso online pergamum]

LONGENECKER, Justin G.; PETTY, J. William.; PALICH, Leslie E.; HOY, Frank. *Administração de pequenas empresas: lançando e desenvolvendo iniciativas empreendedoras*. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018. [recurso online pergamum]

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

AFFONSO, Ligia Maria Fonseca. *Empreendedorismo*. Porto Alegre: SAGAH, 2019. [recurso online pergamum]

AIDAR, Marcelo Marinho. *Empreendedorismo*. São Paulo: Cengage Learning, 2007. [recurso online pergamum]

ALMEIRA, Fernando. *Experiências empresariais em sustentabilidade: avanços, dificuldades e motivações de gestores e empresas*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 228 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro. *Marketing ambiental: sustentabilidade empresarial e mercado verde*. São Paulo: Manole, 2016. [recurso online pergamum]

AMATO NETO, João; ANJOS, Lucas Cardoso dos Anjos; JUKEMURA, Pedro Kenzo; CAVALCANTE, Yago. *ESG investing: um novo paradigma de investimentos?* São Paulo: Blucher, 2022. [recurso online pergamum]

BARBIERI, Jose Carlos. *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2007. 382 p.

BERNARDI, Luiz Antônio. *Empreendedorismo e armadilhas comportamentais causalidades, emoções e complexidade*. São Paulo: Atlas, 2015. [recurso online pergamum]

MARTINELLI, Dante Pinheiro. *Desenvolvimento local e o papel das pequenas e médias empresas*. Barueri: Manole, 2004. [recurso online pergamum]

SANTOS, Suênya Freire do Monte. *Modelos de negócios sustentáveis*. São Paulo: Platos Soluções Educacionais, 2021. [recurso online pergamum]

TACHIZAWA, Takeshy. *Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira*. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 450 p.

VELHO, Adriana Galli. *Empreendedorismo*. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2017. [recurso online pergamum]

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: FÍSICA APLICADA
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Estrutura molecular da água e suas propriedades. Propriedades físicas da água. Tópicos de termodinâmica relacionados à água. Comportamentos dos fluidos no solo e nas plantas.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o estudante para identificar propriedades e comportamentos dos fluidos, assim como interpretá-los e aplicá-los em sua área de estudos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Capacitar o estudante para o conhecimento das propriedades e dos comportamentos dos fluidos líquidos, em particular a água, na área da física, com aplicações na engenharia florestal. Estas capacidades são importantes para o entendimento de processos estudados na engenharia florestal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

HALLIDAY, David, RESNICK, Robert, WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. 8 edição. Rio de Janeiro, LTC, 2006, v. 2.

TIPLER, Paul A. Física. 4 edição, Rio de Janeiro, LTC, 1999, v. 1.

OKUNO, Emico, CALDAS, Iberê L.; CHOW, Cecil. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

*CORRADI, Wagner et al., Fundamentos de Física I - Belo Horizonte; Editora UFMG, 2010. Disponível em:
http://lilith.fisica.ufmg.br/~wag/TRANSF/FMECDIST/FUNDAMENTOS_FISICA_I_ENVIADO_EDITORA_2010_WCORRADI.pdf*

ALLONSO, Marcelo, FINN, Edward. Física Geral, São Paulo, Addison Wesley, 1986.

HEWITT, Paul. Física Conceitual. 9ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2002.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de Física Básica. São Paulo: Edgar Blücher, v. 1, 1998.

YOUNG, HUGH, FREEDMAN, ROGER. SEARS E ZEMANSKY. Física I: Mecânica, 10 a ed. São Paulo, Addison Wesley, 2003.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: FRUTICULTURA DE ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Introdução as espécies de frutíferas florestais nativas; cultura da jaboticabeira; cultura da guabirobeira; cultura da cerejeira-do-rio-grande; cultura da pitangueira; cultura do butiazeiro; cultura da goiabeira-serrana; cultura do araçazeiro; cultura do guabijuzeiro; cultura do araticunzeiro; cultura da uvalheira; outras espécies florestais nativas com potencial para utilização como frutíferas; propriedades nutracêuticas das frutíferas nativas.

OBJETIVO GERAL

Apresentar conhecimentos básicos sobre algumas frutíferas nativas da região sul, com relação a aspectos como: características botânicas e fenológicas das espécies, clima, cultivares, tratos culturais, aspectos fitossanitários, colheita, pós-colheita e conservação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Possibilitar a distinção entre as espécies frutíferas florestais nativas de acordo com suas características dendrológicas. Discutir fatores genéticos e/ou ambientais que influenciam na fisiologia e comportamento de frutíferas nativas. Conhecer as principais formas de propagação das frutíferas nativas para obtenção de mudas, bem como sua fisiologia. Fornecer subsídio sobre a formação e manejo de pomares com frutíferas nativas. Fornecer noções básicas quanto ao manejo fitossanitário, colheita e pós-colheita.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

LORENZI, H. Frutas no Brasil. Nativas e Exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2015. 768 p.

MANICA, I. Frutas nativas, silvestres e exóticas 1. Porto Alegre: Cinco continentes, 2000. 327 p.

MANICA, I. Frutas nativas, silvestres e exóticas 2. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2002. 541 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CARVALHO, P.E.R. *Espécies arbóreas brasileiras*. Colombo: EMBRAPA Florestas, 2010. (volumes 1, 2, 3 e 4).

LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Nova Odessa: Plantarum, 1998. (volumes 1, 2 e 3).

RAMOS, J.D.; CHALFUN, N.N.J.; PASQUAL, M.; RUFINI, J.C. *Produção de mudas de plantas frutíferas por semente*. Informe agropecuário, Belo Horizonte, v.23, n.216, p. 64-72, 2002.

SANTOS-SEREJO, J.A. et al. *Fruticultura Tropical: espécies regionais exóticas*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 509 p.

SOUZA JÚNIOR, C.N.; BRANCALION, P.H.S. *Sementes & mudas: guia para propagação de árvores brasileiras*. São Paulo: Oficina de textos, 2016. 463 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS LITERÁRIOS E TÉCNICOS
- ❖ Carga horária total: 30 h
- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Textos literários; Textos técnicos.

OBJETIVO GERAL

Capacitar os acadêmicos para a correta interpretação e produção de textos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

*Diferenciar textos técnicos de textos literários.
Interpretar textos técnicos e literários.
Produzir textos técnicos e literários.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANDRADE, Maria Margarida de. *Língua portuguesa noções básicas para cursos superiores*. 9. São Paulo: Atlas, 2009. 202 p.

MASIP, Vicente. *Interpretação de textos*. Rio de Janeiro: E.P.U., 2001. 208 p.

MEDEIROS, João Bosco. *Como escrever textos gêneros e sequências textuais*. São Paulo: Atlas, 2017. 389 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

MARTINO, Agnaldo. *Português esquematizado® gramática, interpretação de texto, redação oficial, redação discursiva*. 7. São Paulo: Saraiva, 2017. 689 p.

MOSS, Barbara. *35 estratégias para desenvolver a leitura com textos informativos*. Porto Alegre: Penso, 2012. 192 p.

REVISTA DE ESTUDOS DE PORTUGUÊS LÍNGUA INTERNACIONAL. Rio de Janeiro: UFRJ, 2021-. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/repli>.

REVISTA PRÁTICAS DE LINGUAGEM. Juiz de Fora: UFJF, 2011-2019. ISSN 2236-7268 versão online. Disponível em: <https://www.ufjf.br/praticasdelinguagem/>.

REVISTA VIRTUAL DO ESTUDANTE DE LETRAS. Belo Horizonte: UFMG, 2008-2015. ISSN 2317-4242 versão online. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revele/>.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: LIBRAS
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 45 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Fundamentos linguísticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais. Desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em Libras para promover comunicação entre seus usuários. Introdução aos Estudos Surdos.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver as habilidades de recepção e de produção sinalizada, visando às competências linguística, discursiva e sociolinguística na Língua Brasileira de Sinais; Propor uma reflexão sobre o conceito e a experiência visual dos surdos a partir de uma perspectiva sócio-cultural e linguística; Propor uma reflexão sobre o papel da Língua de Sinais na vida dos surdos e nos espaços de interação entre surdos e ouvintes, particularmente nos ambientes educacionais; Desenvolver a competência linguística na Língua Brasileira de Sinais, em nível básico elementar; Fornecer estratégias para uma comunicação básica de Libras e adequá-las, sempre que possível, às especificidades dos alunos e cursos; Utilizar a Libras com relevância linguística, funcional e cultural; Refletir e discutir sobre a língua em questão e o processo de aprendizagem; Refletir sobre a possibilidade de ser professor de alunos surdos e interagir com surdos em outros espaços sociais; Compreender os surdos e sua língua a partir de uma perspectiva cultural.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A disciplina de LIBRAS possibilita relações no que diz respeito à educação inclusiva, contemplando assim as políticas de Formação de Professores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do aluno. 5ª edição – Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2007.

GESSER, A. LIBRAS - Que língua é essa? 1. São Paulo: Parábola. 2009.

QUADROS, R.; KARNOPP, L. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C.L. *NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira*. vol. 1. e 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2012.

FLAVIA, Brandão. *Dicionário Ilustrado de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais*. 1. ed. Global Editora, 2011. *Legislação Brasileira Online e Repositórios Digitais em Geral*

MOURA, Maria Cecília de. *O surdo, Caminhos para uma nova identidade*. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

STROBEL, Karin. *As imagens do outro sobre a cultura surda*. Florianópolis: UFSC, 2008.

_____. *História da Educação dos Surdos. Licenciatura em Letras/LIBRAS na Modalidade a Distância, Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, 2008.*

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: MATEMÁTICA APLICADA DE VÁRIAS VARIÁVEIS
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Integração indefinida. Técnicas de integração. Integração definida e aplicações da integral definida. Integrais impróprias, funções gama e beta. Funções de várias variáveis: derivadas parciais, integração múltipla. Introdução às Equações Diferenciais.

OBJETIVO GERAL

Contribuir para a formação matemática do Engenheiro Florestal. Capacitar os alunos no desenvolvimento de métodos matemáticos relacionados à derivação e integração no contexto de funções de várias variáveis independentes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Aplicar os conceitos de Cálculo Diferencial e Integral na fundamentação e resolução de áreas e volumes; Aplicar os conceitos de cálculo de várias variáveis em problemas de otimização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANTON, Howard. *Cálculo*, v.2. Porto Alegre Bookman 2014.

ANTON, Howard. *Cálculo*, v.1. Porto Alegre Bookman 2014.

AVILA, G. *Cálculo das funções de múltiplas variáveis*. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. *Cálculo A: funções, limites, derivação, integração*. 6a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FERREIRA, R. S. *Matemática aplicada às ciências agrárias*. Viçosa: Editora UFV, 1999.

LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*. São Paulo: Makron Books, v. 2, 1994.

YAMASHIRO, Seizen. *Cálculo II*. São Paulo: Blucher 2018

SALAS, Saturnino L. *Cálculo*, v.2. Rio de Janeiro LTC 2005

SALAS, Saturnino L. *Cálculo*, V.1. Rio de Janeiro LTC 2005

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: PREVENÇÃO E CONTROLE DE RISCOS EM INDÚSTRIAS DE PRODUTOS FLORESTAIS
- ❖ Carga horária total: 30 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h

❖ Carga horária prática: 0 h

EMENTA

Riscos no ambiente de trabalho; Prevenção de riscos; Controle de riscos.

OBJETIVO GERAL

Identificar e aplicar técnicas capazes de prevenir e controlar os riscos em indústrias de produtos florestais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reconhecer e compreender as legislações trabalhistas; Reconhecer e avaliar riscos ligados ao trabalho; Ser capaz de propor formas de eliminação e controle dos riscos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

AYRES, Dennis de Oliveira. *Manual de prevenção de acidentes de trabalho*. 3. São Paulo: Atlas, 2017. 263 p.

MORAES, Márcia Vilma Gonçalves de. *Doenças ocupacionais agentes: físico, químico, biológico, ergonômico*. 2. São Paulo: Iátria, 2014. 241 p.

SARAIVA EDUCAÇÃO. *Segurança e medicina do trabalho*. 25. São Paulo: Saraiva Jur, 2021. 1641 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BARSANO, Paulo Roberto. *Controle de riscos e prevenção de acidentes no ambiente ocupacional*. São Paulo: Érica, 2014. 121 p.

BRASIL. *Normas regulamentadoras*. Brasília, DF; Presidência da República, [1977]. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-d-e-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>.

HIPÓLITO, Maiza Claudia Vilela. *O ambiente e as doenças do trabalho*. São Paulo: Platos Soluções Educacionais, 2021. 82 p.

PAOLESCHI, Bruno. CIPA guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2009. 129 p.

REVISTA BRASILEIRA DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO. Paraíba: Instituto Federal da Paraíba, 2017-2019. ISSN 2594-4355 versão online. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/rebrast/about>.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: QUALIDADE TECNOLÓGICA DA MADEIRA
- ❖ Carga horária total: 45 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Qualidade da madeira para a produção de madeira serrada/beneficiada, para a produção de papel e celulose: Relação entre morfologia das fibras e propriedades do papel. Qualidade da madeira para a produção de energia e para a produção de painéis. Práticas silviculturais na qualidade da madeira. Variação da qualidade da madeira dentro do tronco que envolve genética, parede celular. Normas de classificação para madeira serrada. Novas tecnologias na avaliação/classificação da qualidade da madeira.

OBJETIVO GERAL

Oportunizar ao aluno a integração de conhecimentos para identificar as qualidades da madeira relacionadas à sua utilização na indústria e fatores que interferem na sua qualidade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Através das aulas, oportunizar ao aluno os conhecimentos para a produção de madeira de qualidade para os mais diversos usos na indústria de base florestal. Relacionando as variáveis internas da madeira com as práticas silviculturais

empregadas nos povoamentos. Oportunizar conhecimentos sobre normas de avaliação de qualidade e novas tecnologias de qualificação de madeiras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANDRADE, A. S. *Qualidade da madeira, celulose e papel em Pinus taeda L.: influência da idade e classe de produtividade*, Curitiba, 2006. 107p. Dissertação de Mestrado. (Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais). Disponível em: http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_ms/2006/d452_0623-M.pdf

BERGER, R. *Crescimento e qualidade da madeira de um clone de Eucalyptus saligna Smith sob o efeito do espaçamento e da fertilização*. 2000. 126p. Dissertação de Mestrado. UFSM, Santa Maria, 2000. 126p. Disponível em: <http://www.rsflorestal.com.br/arquivos/artigos/d/Espacamento%20x%20Fertilizacao.pdf>

GOMIDE, J.L et al. *Caracterização tecnológica, para produção de celulose, da nova geração de clones de Eucalyptus do Brasil*. Revista *Árvore* 29(1):129-137. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rarv/v29n1/24242.pdf>

GONÇALVES, F. G. *Avaliação da qualidade da madeira de híbrido clonal de Eucalyptus urophylla x grandis para produtos sólidos*. 2006. (Dissertação de mestrado) UFES, Alegre. Disponível em: <http://www.ipecf.br/servicos/teses/arquivos/goncalves,fg.pdf>

KLOCK, U. *Qualidade da madeira juvenil de Pinus maximinoi H. E. Moore*. Curitiba, 275f. 2000. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/25432/T%20-%20KLOCK%2C%20UMBERTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

LOPEZ, M.C. *Agrupamento de árvores matrizes de Eucalyptus grandis em função das variáveis dendrométricas e das características tecnológicas da madeira*. Dissertação de Mestrado. UFSM, Santa Maria, 2003. 93p. Disponível em: <http://www.celsofoelkel.com.br/artigos/ufsm/Merielon%20Lopes.pdf>

LIMA, I. L. *Influência do desbaste e da adubação na qualidade da madeira serrada de Eucalyptus grandis Hill ex Maidein*. Piracicaba. 2005. Tese de Doutorado. ESALQ. Disponível em: <http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0CEcQFjA&url=http%3A%2F%2Fwww.teses.usp.br%2Fteses%2Fdisponiveis%2F11%2F11150%2Ftde-20072005-154922%2Fpublico%2FIsraelLima.pdf&ei=crFIUKzfl4iK9QTKoYDYAw&usg=AFQjCNEDSXD03pC0nVEcrZ66RwjFHxEgUQ>

POLLI, H.Q. *Crescimento e qualidade da madeira para serraria em clone de Eucalyptus grandis [HILL EX MAIDEN] submetido à desrama artificial.* (Tese de doutorado) Viçosa, UFV, 2005. Disponível em: <http://www.ipef.br/servicos/teses/arquivos/polli,hq.pdf>

ROSSO, S. *qualidade da madeira de três espécies de Eucalyptus resultante da combinação dos métodos de secagem ao ar livre e convencional.* Santa Maria, UFSM (Mestrado em Engenharia Florestal), 2006. 91p. Disponível em: <http://www.vsdani.com/ppgef/tesesdissertacoes/Dissertacao%20Silviana%20Rosso.pdf>

ROSSO, S. *Predição das propriedades de Eucalyptus grandis Miden por espectroscopia no infravermelho próximo.* (Tese de Doutorado) UFPR, Curitiba, 2010. Disponível em: http://floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_dr/2010/t296_0336-D.pdf

SANTOS, S. R. *Influência da qualidade da madeira de híbridos de Eucalyptus grandis x Eucalyptus urophylla e do processo kraft de polpação na qualidade da polpa branqueada.* (Dissertação de mestrado) ESALQ, Piracicaba. 2005. Disponível em: <http://www.ipef.br/servicos/teses/arquivos/santos,sr.pdf>

TRIANOSKI, R. *Avaliação da qualidade da madeira de espécies de Pinus tropicais Por meio de métodos convencionais e não destrutivos.* Tese de Doutorado. Curitiba, UFPR, 2012. Disponível em: http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_dr/2012/t315_0415-D.pdf

ZOBEL, B. J. & JETT, J. B. *Genetics of Wood Production.* Syracuse: Springer-Verlag, U.S.A., 1995.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BUTTERFIELD, B. G., MEYLAN, E. B. A. *Three-dimensional structure of wood AN ULTRASTRUCTURAL APPROACH.* London New York, Typeset by Scarborough Typesetting Services and printed in Great Britain by Shenval Press Ltd. 1980. 103 p. ISBN 978-94-011-8148-8 ISBN 978-94-011-8146-4 (eBook) DOI 10.1007/978-94-011-8146-4. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-011-8146-4>

HARRIS, JOHN MADDERN. *Spiral grain and wave phenomena in wood formation.* Springer series in wood science. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 1921. 226 p. ISBN-13: 978-3-642-73781-7 DOI: 10.1007/978-3-642-73779-4 e-ISBN-13: 978-3-642-73779-4. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-73779-4>

MATTOS, P. P. *Anatomia de madeiras do pantanal mato-grossense: (características*

microscópicas) 2. ed. Colombo, PR: Embrapa, 2003. 182 p.

THOMPSON, J. N.; MATTOS, P. P. . *Comparative wood anatomy: systematic, ecological, and evolutionary aspects of dicotyledon wood*. 2nd, completely rev. ed. Berlin: Springer, 2001. 448 p. (Springer series in wood science.). ISBN 3540411739.

TUMULURU, Jaya, S. *Woody Biomass for bioenergy Production*. MDPI St. Alban-Anlage 66, 4052, Basel, Switzerland. 1996. ISBN: 9783039439935, 9783039439942. 182. <https://mdpi.com/books/pdfview/book/3458>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ❖ Componente Curricular: RESÍDUOS DA CADEIA PRODUTIVA DA MADEIRA
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 45 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Qualidade ambiental. Resíduos da cadeia produtiva da madeira. Gerenciamento de resíduos. Métodos de manejo de resíduos. Alternativas tecnológicas do uso de resíduos da cadeia produtiva da madeira.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os aspectos relacionados a reutilização, reaproveitamento e reciclagem de resíduos florestais e industriais;

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer aspectos importantes sobre a qualidade ambiental; Conhecer os impactos relacionados à geração de resíduos; Classificar os resíduos de povoamentos florestais e das indústrias de base florestal; Conhecer os métodos de manejo de resíduos; Conhecer alternativas tecnológicas do uso de resíduos da cadeia produtiva da madeira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004, NBR 10005, NBR 10006, NBR 10007. Resíduos Sólidos. Classificação. Procedimentos. Amostragem. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. Disponível em: www.conhecer.org.br/download/RESIDUOS/leitura%20anexa%206.pdf.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Resíduos sólidos - Classificação: NBR 10004. Rio de Janeiro: ABNT, 1984. 3p.

CARSOSO, L. et al. Instruções para a elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos. PGRS. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/64016467/Como-Elaborar-PGRS>.

FRANKENBERG, C. L. C. Gerenciamento de resíduos e certificação ambiental. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000. 399p.

GIANNINI, C.F. Gestão de resíduos industriais e a qualidade de vida. IV Encontro de produção agroindustrial. FECILCAM, Campo Mourão, PR. 2010. 9p. Disponível em: www.fecilcam.br/anais/iv_eepa/data/uploads/9-engenharia.../9-01-com-autores.pdf

LOUSADA JR., M. A. et al. O contexto brasileiro e as oportunidades de aproveitamento de resíduos de madeira. RESMA, V.5, N.3. 2017. Disponível em: <http://seer.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/5254/0>

SANTOS, F. F. et al. Adequação dos municípios do estado do Rio Grande do Sul à legislação de gestão de resíduos da construção civil. Iberoamerican Journal of Industrial Engineering. V.4, N.8. p. 1-18. 2012. Disponível em: incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/IJIE/article/download/1799/pdf

STCP. Otimização da gestão de resíduos e o desenvolvimento florestal. II Encontro Nacional de Gestão de Resíduos – ENEGER. Curitiba. Maio, 2011.

TOCCHETTO, M. R. Gerenciamento de resíduos sólidos industriais. UFSM, Santa Maria, RS. 2005. Disponível em: <http://marta.tocchetto.com/site/?q=system/files/Gest%C3%A3o+Ambiental+-+Parte+1.pdf>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ABREU, L.B.; MENDES, L.M.; SILVA, J.R.M. Aproveitamento de resíduos de painéis de madeira gerados pela indústria moveleira na produção de pequenos objetos. Revista Árvore, Viçosa, v. 33, n. 1, p. 171-177, 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Coordenadoria de Agro energia. Proposta de utilização energética de florestas e resíduos agrícolas. Brasília: Ministério da

BRASIL. *Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Brasília- DF. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>.*

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos PGRS. Disponível em: http://www.agdi.rs.gov.br/upload/1426534473_PGRS_APL_MOVELEIRO_RS.pdf.

STRAUCH, M.; ALBUQUERQUE, P.P. *Resíduos: como lidar com recursos naturais. São Leopoldo: Oikos, 2008. 220p.*

4. GESTÃO

4.1 RECURSOS HUMANOS

O curso de Engenharia Florestal conta com docentes e técnicos administrativos em educação nas diferentes áreas do curso, os quais apoiam as atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão. Além desses, conta, também, com o suporte do Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE), o qual auxilia na orientação de discentes com dificuldades no processo de aprendizagem e adaptação universitária, bem como com o NDE e a Comissão de Curso. O grupo de técnicos de laboratórios é formado por profissionais nas áreas de química e biologia, além de um Engenheiro Florestal, os quais auxiliam na organização das atividades práticas inerentes aos componentes curriculares que possuem carga horária prática.

O curso possui um docente responsável pelo componente curricular de Estágio Curricular Obrigatório - Coordenador de Estágios, o qual responde pela elaboração do cronograma semestral de estágios, orientação dos discentes quanto à documentação necessária e à escolha de um professor orientador, agendamento de defesas e organização da documentação relativa ao componente curricular de estágio. Além disso, um docente é responsável pelos componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) - Coordenador de TCC, responsável pela elaboração do cronograma semestral de TCC e organização de documentos. Ainda, um ou dois Supervisor(es) das Atividades de Extensão - Supervisor (es) de Extensão, com atribuição de organizar a oferta das atividades, bem como o cômputo de suas cargas horárias e envio à Secretaria Acadêmica.

4.1.1 Coordenação e Coordenador de Curso

A Coordenação do Curso é composta pelo Coordenador do Curso e pelo Coordenador Substituto, o qual representa o coordenador em caso de afastamentos e impedimentos eventuais. O Coordenador do Curso e seu substituto são eleitos através de processo eleitoral por edital específico, elaborado de acordo com as diretrizes da UNIPAMPA.

As competências da Coordenação do Curso de Engenharia Florestal estão definidas no Art. 105 do Regimento Geral da UNIPAMPA, estabelecido na Resolução CONSUNI nº 5/2010 (UNIPAMPA, 2010), tendo como objetivo assessorar a Coordenação Acadêmica na formulação, programação e implantação de diretrizes e metas articuladas com as políticas e objetivos educacionais da UNIPAMPA e do respectivo Curso. O Coordenador(a) de Curso atua no gerenciamento do Projeto Pedagógico de Curso e participa da revisão em face de necessidades de mudança, compatibilização e aperfeiçoamento do Curso no âmbito interno da instituição e no

âmbito externo, em conjunto com a Coordenação Acadêmica, a Comissão do Curso e o NDE. O regime de trabalho é de tempo integral em regime de dedicação exclusiva.

O Coordenador(a) avalia o desempenho discente mediante análise de registros acadêmicos, da frequência, do aproveitamento de resultados das avaliações e de outros aspectos relacionados à vida acadêmica. São promovidas atualizações dos conteúdos programáticos e das práticas de atividades de ensino e de novas propostas de avaliação de aprendizagem em trabalho conjunto com a Comissão do Curso e NDE.

A coordenação de curso monitora as necessidades dos docentes (espaço físico, recursos computacionais, recursos audiovisuais, equipamentos e laboratórios) para a execução do Projeto Pedagógico do Curso e orienta docentes e discentes quanto aos métodos e critérios de avaliação, critérios de aprovação e processos de ensino e aprendizagem praticados no Curso de Graduação sob sua responsabilidade. Ao coordenador de curso cabe também convocar e coordenar as reuniões da Comissão de Curso para que todas as decisões sejam tomadas mediante discussão e votação dos seus membros.

A coordenação gera relatórios semestrais de evasão e propõe ações para sua redução, além de atuar no processo seletivo dos Cursos de Graduação em trabalho conjunto com a Coordenação Acadêmica e com a Comissão de Coordenação do Curso. Igualmente, convoca e dirige reuniões da respectiva Comissão do Curso e adota *ad referendum* da Comissão do Curso, em caso de manifesta urgência e no âmbito de sua competência, providências indispensáveis ao funcionamento do Curso.

A coordenação auxilia na organização de eventos e faz cumprir as exigências necessárias para a integralização curricular, providenciando, ao final do curso, a verificação de histórico escolar dos concluintes, para fins de expedição dos diplomas.

A Coordenadora do Curso até a finalização deste documento, professora Bruna Denardin da Silveira, é graduada e mestre em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Santa Maria, na área de Manejo Florestal e Doutora em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Paraná, também na área de Manejo Florestal. Possui experiência profissional de 12 anos de magistério superior, sendo 11 desses

na UNIPAMPA. Atualmente, é professora associada I da Universidade Federal do Pampa e responsável pelos componentes curriculares de Introdução à Engenharia Florestal; Inventário Florestal; Gestão de Pessoas em Empresas Florestais; Economia Florestal e Manejo de Florestas Nativas. Desenvolve pesquisas na área de manejo florestal, especialmente de florestas nativas.

O Coordenador Substituto, professor Hamilton Luiz Munari Vogel, possui graduação e mestrado em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Santa Maria, e doutorado em Engenharia Florestal, também pela Universidade Federal de Santa Maria e pela Universidade Albert-Ludwigs - Freiburg, Alemanha, na área de Silvicultura. Atualmente é professor associado IV da Universidade Federal do Pampa, com 15 anos de experiência no ensino superior, onde ministra as disciplinas de Ecologia Geral, Ecologia Florestal e Recuperação de Ecossistemas Degradados. Desenvolve pesquisas principalmente nas linhas de ciclagem de nutrientes, biomassa, solos e nutrição florestal em florestas nativas e plantadas.

4.1.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Art. 1 da Resolução 97/CONSUNI, de 19 de março de 2015 (UNIPAMPA, 2015), que institui o Núcleo Docente Estruturante e estabelece suas normas de funcionamento, destaca que o Núcleo Docente Estruturante (NDE) de cada Curso de graduação é proposto pela Comissão de Curso, sendo o Núcleo responsável pela concepção, acompanhamento, consolidação, avaliação e atualização do respectivo projeto pedagógico (UNIPAMPA, 2015, p.1).

O regimento do NDE do Curso de Engenharia Florestal, em concordância com a Resolução 97/2015, está apresentado no Apêndice 1, juntamente com os atos de criação do Curso e a Portaria de nomeação do NDE (UNIPAMPA, 2015).

O Núcleo Docente Estruturante – NDE do Curso de Engenharia Florestal é o órgão consultivo, responsável pela construção, implantação, consolidação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), segundo as recomendações da Resolução CONAES Nº 1 de 17 de junho de 2010 (BRASIL, 2010c). Tem como atribuições: a) elaboração do Projeto Pedagógico do Curso, definindo sua concepção

e fundamentos, zelando pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de Graduação em Engenharia e outros pareceres e resoluções emanadas do Conselho Nacional de Educação (CNE) e Ministério da Educação (MEC); b) estabelecer e contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; c) zelar pela integração curricular interdisciplinar, horizontal e vertical, entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo, respeitando os eixos estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de Engenharia e o PPC do curso; d) analisar os planos de ensino dos componentes curriculares que integram a matriz curricular básica, bem como Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG's) oferecidos no curso; e) conduzir os trabalhos de reestruturação curricular e submetê-la à apreciação pela Comissão de Curso; f) conduzir o processo de autoavaliação do curso, respeitando as diretrizes da Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UNIPAMPA; g) propor a aquisição de equipamentos de acordo com as necessidades pertinentes ao ensino, pesquisa e extensão, e com as políticas relativas ao Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal, bem como instalações necessárias ao satisfatório funcionamento do curso; h) indicar à Comissão do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal o perfil dos docentes para o curso, quando necessário.

As reuniões do NDE, sempre registradas em atas, ocorrem semestralmente ou quando preciso. Nestas, trata-se da atualização do PPC, além de discussões acerca da infraestrutura para laboratórios específicos do curso, acompanhamento de egressos, autoavaliação do curso, entre outros.

O Núcleo Docente Estruturante do curso foi formado por 10 docentes, todos doutores, nomeados via Portaria Nº 736, de 25 de maio de 2021 (UNIPAMPA, 2021c), que ministram componentes curriculares regularmente no curso de Engenharia Florestal e com grande comprometimento no desenvolvimento do PPC. Participaram deste Núcleo os seguintes professores: Silvana Rosso (presidente); Cibele Rosa Gracioli (secretária); Adriano Luis Schünemann; Alexandra Augusti Boligon; Bruna Denardin da Silveira; Frederico Costa Beber Vieira; Gabriel Paes Marangon; Hamilton Luiz Munari Vogel; Italo Filippi Teixeira; Ronaldo Erichsen.

No PPC vigente, o NDE será constituído por seis (6) professores do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal, incluindo o coordenador(a) e seu substituto(a), que são membros natos do NDE (APÊNDICE 1).

4.1.3 Comissão do Curso

Em conformidade com o Art. 102 da Resolução nº 5/CONSUNI, de 17 de junho de 2010 (UNIPAMPA, 2010), que aprova o Regimento Geral da Universidade, “a Comissão de Curso é o órgão que tem por finalidade viabilizar a construção e implementação do Projeto Pedagógico de Curso, as alterações de currículo, a discussão de temas relacionados ao curso, bem como planejar, executar e avaliar as respectivas atividades acadêmicas”.

Compõem a Comissão de Curso da Engenharia Florestal: o coordenador de curso; todos os docentes que atuam ou atuaram em atividades curriculares no curso nos últimos 12 meses; a representação discente eleita por seus pares; a representação dos servidores técnico-administrativos em educação, também eleita por seus pares.

Segundo a Resolução Nº 5 de 17 de junho de 2010 (UNIPAMPA, 2010), os membros técnico-administrativos da Comissão de Curso têm mandato de 2 (dois) anos, já os representantes discentes, de 1 (um) ano, permitida uma recondução para ambas representações.

A Comissão do Curso da Engenharia Florestal é presidida pelo Coordenador do Curso e apresenta como competências: avaliar e aprovar o Projeto Pedagógico de Curso, o respectivo currículo e suas alterações, propostos pelo Núcleo Docente Estruturante, e encaminhar à apreciação às demais instâncias da UNIPAMPA; analisar e integrar as ementas dos Componentes Curriculares ao Projeto Pedagógico de Curso; propor formas para articular o ensino, pesquisa e extensão como bases do desenvolvimento dos Componentes Curriculares do Curso; homologar a oferta de Componentes Curriculares por semestre, para viabilizar as matrículas; dimensionar as ações pedagógicas da Universidade, das metas do câmpus e indicativos fornecidos

pela avaliação institucional e pelos sistemas de avaliação do ensino estabelecidos pelo Ministério da Educação – MEC; avaliar e aprovar os planos de ensino dos componentes curriculares obrigatórios e complementares de graduação ofertados em cada semestre; planejar e avaliar ações pedagógicas, inclusive aquelas propostas para o aperfeiçoamento do ensino; promover a identificação e interdisciplinaridade com os demais Cursos do câmpus e da UNIPAMPA; apresentar e analisar proposta para aquisição de material bibliográfico, de apoio didático pedagógico e equipamentos; contribuir para a proposição de regras, regulamentos e regimentos inerentes a sua esfera de atuação; servir como órgão consultivo para as decisões da Coordenação de Curso; analisar e dar parecer em pedidos de recurso sobre decisões tomadas pelo Coordenador de Curso que representam; responder às demandas legais que forem de sua competência, tal como a elaboração do processo de reconhecimento e de avaliação do Curso; exercer as demais atribuições que lhe forem previstas no Estatuto e nos Regimentos da Universidade e do câmpus, ou designadas pela Coordenação Acadêmica, Direção ou Conselho do câmpus.

A Comissão se reúne periodicamente, normalmente a cada mês, de forma ordinária e, sempre que necessário, de forma extraordinária, sendo as reuniões convocadas pelo(a) coordenador(a) do curso que encaminha as pautas. Todas as pautas previamente acordadas pela Comissão são discutidas durante a reunião e registradas em ata, que são inseridas no SEI (Sistema Eletrônico de Informações) e assinadas pelos presentes. Após discutidos e colocados em votação, são encaminhadas àquelas decisões que tiverem a maioria dos votos dos presentes.

4.1.4 Corpo docente

Em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 - 2023) da UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2019b), o corpo docente do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal é formado por docentes com elevada titulação, possuidores de uma formação acadêmica sólida e qualificada, dimensionada no conhecimento específico e nos estudos interdisciplinares requeridos pela profissão (TABELA 4). O

corpo docente é comprometido com a integração do ensino, da pesquisa e da extensão, inserido na região do Pampa, em sua diversidade cultural, atuando como potencializador das relações socioeconômicas e do desenvolvimento sustentável. Com postura ética e autonomia intelectual, participa de forma crítica da missão da universidade, fortalecendo sua permanente construção.

Em linhas gerais, o atual corpo docente do curso apresenta o perfil desejado, contando com professores cuja titulação e participação nas diferentes instâncias do curso são apresentados na Tabela 4.

O corpo docente, através da sua participação na comissão de curso, analisa os conteúdos dos componentes curriculares, abordando a sua relevância para a atuação profissional e acadêmica do discente, além de analisar e aprovar os planos de ensino dos componentes curriculares ofertados semestralmente.

Em sua atuação junto aos componentes curriculares ofertados, fomenta o raciocínio crítico com base em literatura atualizada, para além da bibliografia proposta, proporciona o acesso a conteúdos de pesquisa de ponta, relacionando-os aos objetivos das disciplinas e ao perfil do egresso, e incentiva a produção do conhecimento, por meio de grupos de estudo ou de pesquisas e publicações.

No atual estágio, o curso apresenta um corpo docente suficiente para seu funcionamento, cobrindo todas as áreas do conhecimento necessárias e com equilibrada distribuição de cargas horárias entre os professores.

O regime de trabalho do corpo docente é, em sua maioria, integral com dedicação exclusiva, o que permite o atendimento pleno da demanda existente, considerando a dedicação à docência, o atendimento aos discentes, a participação na Comissão de Curso, o planejamento didático e a preparação e avaliação de aprendizagem.

O corpo docente do Curso de Engenharia Florestal conta com alguns professores com experiência profissional anterior em empresas privadas, que permite aos mesmos apresentarem exemplos contextualizados com relação a problemas práticos, de aplicação da teoria ministrada em diferentes componentes curriculares em relação ao fazer profissional, atualizar-se com relação à interação entre conteúdo

e prática, promover compreensão da aplicação da interdisciplinaridade no contexto acadêmico e analisar as competências previstas no PPC, considerando o conteúdo abordado e a profissão.

Além disso, conta com profissionais com experiência na docência superior, auxiliando na promoção de ações que permitem identificar as dificuldades dos discentes, expor o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, apresentar exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, e elaborar atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades e avaliações diagnósticas, formativas e somativas, utilizando os resultados para redefinição de sua prática docente no período, exercer liderança e ser reconhecido pela sua produção.

O corpo docente do curso de Engenharia Florestal conta com o apoio constante do Núcleo de Pedagogia Universitária (NPU), que desenvolve ações de formação continuada dos professores, de estudos permanentes e de desenvolvimento de ações cujo foco principal são as relações professor-aluno, o processo didático-pedagógico de ensino e aprendizagem, as práticas educativas e o processo de avaliação, com a finalidade de contribuir para a melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão universitária. Além do NPU, os docentes têm apoio, *in loco*, do Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE), do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NiNA), para temas relacionados com as políticas de ensino dos cursos, além da própria Coordenação de Curso e Coordenação Acadêmica.

Tabela 4 - Docentes integrantes do curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa - Câmpus São Gabriel.

Nome	Titulação (instituição)	Pós-Graduação (instituição)	NDE	Atividades extra docência	Tempo de docência em IES
Adriano Luis Schünemann	Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas Universidade Federal de Viçosa	Programa de Pós-Graduação em Solos e Nutrição de Plantas - UFV	X	Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas - PPG-CB - UNIPAMPA/SG	17 anos
Alexandra Augusti Boligon	Doutorado em Agronomia Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós-Graduação em Agronomia - UFSM	X	-	13 anos
Aline Biasoli Trentin	Doutorado em Geografia Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de Pós-Graduação em Geografia - UFRGS	-	-	07 anos
Ana Júlia Teixeira Senna Sarmento Barata	Doutorado em Agronegócios Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de Pós-Graduação em Agronegócios - UFRGS	-	-	14 anos
André Carlos Cruz Copetti	Doutorado em Ciências do Solo Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós-Graduação em Ciências do Solo - UFSM	-	-	12 anos
Antônio Batista Pereira	Doutorado em Ciências Biológicas Universidade de São Paulo	Programa de Pós-Graduação em Botânica - USP	-	-	14 anos
Bruna Denardin da Silveira	Doutorado em Engenharia Florestal Universidade Federal do Paraná	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal - UFPR	-	Coordenadora do Curso de Engenharia Florestal	12 anos

Nome	Titulação (instituição)	Pós-Graduação (instituição)	NDE	Atividades extra docência	Tempo de docência em IES
Cibele Rosa Gracioli	Doutorado em Engenharia Florestal Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós- Graduação em Engenharia Florestal - UFSM	X	Secretária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Florestal	16 anos
Cristhian Augusto Bugs	Doutorado em Física Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós- Graduação em Física - UFSM	-	-	17 anos
Daniela Silva Lilge	Doutorado em Engenharia Florestal Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós- Graduação em Engenharia Florestal - UFSM	-	-	13 anos
Fernando Felisberto da Silva	Doutorado em Fitotecnia Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de Pós- Graduação em Fitotecnia - UFRGS	-	-	17 anos
Frederico Costa Beber Vieira	Doutorado em Ciência do Solo Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de Pós- graduação em Ciência do Solo - UFRGS/ <i>Sandwich University of Florida</i>	X	-	14 anos
Gabriel Paes Marangon	Doutorado em Engenharia Florestal Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós- Graduação em Engenharia Florestal - UFSM	X	-	07 anos
Hamilton Luiz Munari Vogel	Doutorado em Engenharia Florestal Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós- Graduação em Engenharia Florestal - UFSM	X	Coordenador Substituto do Curso de Engenharia Florestal	15 anos
Helmoz Roseniaim Appelt	Doutorado em Química Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós- Graduação em Química - UFSM	-	Coordenador Substituto do Curso de Gestão Ambiental	27 anos

Nome	Titulação (instituição)	Pós-Graduação (instituição)	NDE	Atividades extra docência	Tempo de docência em IES
Igor Poletto	Doutorado em Engenharia Florestal Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal - UFSM	-	Coordenador Substituto do Curso de Tecnologia em Fruticultura	12 anos
Italo Filippi Teixeira	Doutorado em Engenharia Florestal Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal - UFSM	X	-	21 anos
Lúcia Helena do Canto Vinadé	Doutorado em Ciências Biológicas Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas - UFRGS	-	Coordenadora substituta do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas - PPG-CB - UNIPAMPA/SG	16 anos
Marcelo Sander	Especialização em Libras Centro Universitário Leonardo da Vinci	Pós-Graduação EAD Libras-UNIASSELVI	-	-	12 anos
Mirla Andrade Weber	Doutorado em Ciência do Solo Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo - UFRGS	-	-	11 anos
Nirlene Fernandes Cechin	Doutorado em Engenharia Florestal Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal - UFSM	-	-	13 anos
Rafael Marian Callegaro	Doutorado em Engenharia florestal Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal - UFSM	-	-	07 anos
Ricardo Ribeiro Alves	Doutorado em Ciência Florestal Universidade Federal de Viçosa - UFV	Programa de Pós-Graduação em Ciência Florestal - UFV	-	-	14 anos

Nome	Titulação (instituição)	Pós-Graduação (instituição)	NDE	Atividades extra docência	Tempo de docência em IES
Ronaldo Erichsen	Doutorado em Física Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de Pós- Graduação em Física - UFRGS	X	-	19 anos
Silviana Rosso	Doutorado em Engenharia Florestal Universidade Federal do Paraná	Programa de Pós- Graduação em Engenharia Florestal - UFPR	X	Presidente do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Florestal	15 anos
Velci Queiroz de Souza	Doutorado em Melhoramento Genético Vegetal Universidade Federal de Pelotas	Programa de Pós- Graduação em Agronomia- UFPel	-	Coordenador da Agência de Inovação Tecnológica	16 anos

* Ano base 2022

Relação do corpo docente

- ♣ Docente: Adriano Luis Schünemann
- ♣ Componentes Curriculares: Ajustamento de Observações Geodésicas, Topografia e Elementos de Geodésia, Expressão Gráfica e Confecção de Mapas Digitais.
- ♣ Formação: Engenheiro Agrônomo, Mestre em Geomática e Doutor em Solos e Nutrição de Plantas.
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 17 anos
 - Educação Básica: não há
 - Educação a Distância: não há

- Profissionais: não há
-
- ♣ Docente: Alexandra Augusti Boligon
 - ♣ Componentes Curriculares: Dendrologia; Fitossociologia; Fruticultura de Espécies Florestais Nativas.
 - ♣ Formação: Engenheira Agrônoma e Engenheira Florestal, Mestre e Doutora em Agronomia.
 - ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 13 anos
 - Educação Básica: não há
 - Educação a Distância: não há
 - Profissionais: não há
-
- ♣ Docente: Aline Biasoli Trentin
 - ♣ Componentes Curriculares: Cartografia; Sensoriamento Remoto; Geoprocessamento.
 - ♣ Formação: Geógrafa, Mestre e Doutora em Geografia.
 - ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 07 anos
 - Educação Básica: não há
 - Educação a Distância: 01 ano
 - Profissionais: 01 ano
-
- ♣ Docente: Ana Júlia Teixeira Senna Sarmiento Barata
 - ♣ Componentes Curriculares: Economia Rural; Comunicação e Extensão Rural; Cadeia Produtiva de Produtos Florestais Madeireiros e Não Madeireiros.
 - ♣ Formação: Engenheira Agrícola, Mestre e Doutora em Agronegócios.
 - ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 14 anos
 - Educação Básica: não há
 - Educação a Distância: não há

- Profissionais: não há
-
- ♣ Docente: André Carlos Cruz Copetti
 - ♣ Componentes Curriculares: Manejo de Bacias Hidrográficas; Irrigação e Drenagem.
 - ♣ Formação: Engenheiro Agrônomo, Mestre e Doutor em Ciência do Solo.
 - ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 12 anos
 - Educação Básica: não há
 - Educação a Distância: 02 anos
 - Profissionais: não há
-
- ♣ Docente: Antônio Batista Pereira
 - ♣ Componentes Curriculares: Anatomia e Morfologia Vegetal e Botânica Sistemática.
 - ♣ Formação: Licenciado em Ciências Biológicas, Mestre em Botânica (UFRGS) e Doutor em Botânica (USP).
 - ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 40 anos
 - Educação Básica: 10 anos
 - Educação a Distância: não há
 - Profissionais: não há
-
- ♣ Docente: Bruna Denardin da Silveira
 - ♣ Componentes Curriculares: Introdução à Engenharia Florestal; Inventário Florestal; Gestão de Pessoas em Empresas Florestais; Economia Florestal; Manejo de Florestas Nativas.
 - ♣ Formação: Engenheira Florestal, Mestre e Doutora em Engenharia Florestal.
 - ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 12 anos
 - Educação Básica: não há

- Educação a Distância: não há
- Profissionais: não há

♣ Docente: Cibele Rosa Gracioli

♣ Componentes Curriculares: Política e Legislação Ambiental, Licenciamento Ambiental e Paisagismo.

♣ Formação: Engenheira Florestal, Mestre e Doutora em Engenharia Florestal.

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 16 anos
- Educação Básica: não há
- Educação a Distância: 10 anos
- Profissionais: não há

♣ Docente: Cristhian Augusto Bugs

♣ Componentes Curriculares: Pré-Cálculo, Cálculo em uma Variável Real.

♣ Formação: Licenciado em Matemática, Mestre em Matemática e Doutor em Física.

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 17 anos
- Educação Básica: não há
- Educação a Distância: não há
- Profissionais: não há

♣ Docente: Daniela Silva Lilge

♣ Componentes Curriculares: Química da Madeira; Painéis de Madeira; Estruturas de Madeira; Tecnologia de Celulose e Papel; Prevenção e Controle de Riscos em Indústrias de Produtos Florestais; Interpretação e Produção de Textos Literários e Técnicos.

♣ Formação: Engenheira Florestal e Engenheira de Segurança do Trabalho, Mestre e Doutora em Engenharia Florestal.

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 13 anos

- Educação Básica: não há
- Educação a Distância: não há
- Profissionais: não há

♣ Docente: Fernando Felisberto da Silva

♣ Componentes Curriculares: Fisiologia Vegetal e Manejo de Plantas Daninhas.

♣ Formação: Engenheiro Agrônomo, Mestre em Fitossanidade e Doutor em Fitotecnia.

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 17 anos
- Educação Básica: não há
- Educação a Distância: não há
- Profissionais: 01 ano

♣ Docente: Frederico Costa Beber Vieira

♣ Componentes Curriculares: Fertilidade do Solo; Manejo e Conservação do Solo.

♣ Formação: Engenheiro Agrônomo, Mestre e Doutor em Ciência do Solo.

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 14 anos
- Educação Básica: não há
- Educação a Distância: não há
- Profissionais: não há

♣ Docente: Gabriel Paes Marangon

♣ Componentes Curriculares: Dendrometria; Gestão, Operação e Aplicação de VANTs na Engenharia Florestal; Manejo de Florestas Plantadas; Algoritmos e Programação em Engenharia Florestal.

♣ Formação: Engenheiro Florestal, Mestre em Ciências Florestais e Doutor em Engenharia Florestal.

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 07 anos

- Educação Básica: não há
- Educação a Distância: não há
- Profissionais: não há

♣ Docente: Hamilton Luiz Munari Vogel

♣ Componentes Curriculares: Ecologia Geral, Ecologia Florestal, Recuperação de Ecossistemas Degradados.

♣ Formação: Engenheiro Florestal, Mestre e Doutor em Engenharia Florestal.

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 15 anos
- Educação Básica: não há
- Educação a Distância: não há
- Profissionais: não há

♣ Docente: Helmoz Roseniaim Appelt

♣ Componentes Curriculares: Química Geral.

♣ Formação: Químico Industrial, Mestre e Doutor em Química.

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 27 anos
- Educação Básica: 01 ano
- Educação a Distância: não há
- Profissionais: não há

♣ Docente: Igor Poletto

♣ Componentes Curriculares: Entomologia Florestal, Fitopatologia Florestal, Incêndios Florestais, Agroecossistemas de produção.

♣ Formação: Engenheiro Florestal, Mestre e Doutor em Engenharia Florestal.

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 12 anos
- Educação Básica: não há
- Educação a Distância: não há

- Profissionais: não há

♣ Docente: Italo Filippi Teixeira

♣ Componentes Curriculares: Implantação de Florestas, Meteorologia e Climatologia, Silvicultura e Silvicultura Urbana.

♣ Formação: Engenheiro Florestal, Mestre e Doutor em Engenharia Florestal.

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 21 anos
- Educação Básica: não há
- Educação a Distância: não há
- Profissionais: não há

♣ Docente: Lúcia Helena do Canto Vinadé

♣ Componentes Curriculares: Bioquímica.

♣ Formação: Médica Veterinária, Doutora em Ciências Biológicas - Bioquímica.

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 16 anos
- Educação Básica: não há
- Educação a Distância: 02 anos
- Profissionais: 06 anos

♣ Docente: Marcelo Sander

♣ Componentes Curriculares: Libras.

♣ Formação: Licenciado em Letras/Libras, Especialista em Libras.

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 12 anos
- Educação Básica: 03 anos
- Educação a Distância: não há
- Profissionais: não há

♣ Docente: Mirla Andrade Weber

- ♣ Componentes Curriculares: Química, Física e Biologia do Solo.
- ♣ Formação: Engenheira Agrônoma, Mestre e Doutora em Ciência do Solo.
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 11 anos
 - Educação Básica: não há
 - Educação a Distância: não há
 - Profissionais: não há

- ♣ Docente: Nirlene Fernandes Cechin
- ♣ Componentes Curriculares: Colheita e Transporte Florestal; Ergonomia, Saúde e Segurança no Trabalho; Estradas Rurais; Mecanização Florestal; Controle de Qualidade nas Atividades Florestais; Resíduos da Cadeia Produtiva da Madeira.
- ♣ Formação: Engenheira Florestal, Mestre e Doutora em Engenharia Florestal.
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 22 anos
 - Educação Básica: não há
 - Educação a Distância: não há
 - Profissionais: não há

- ♣ Docente: Rafael Marian Callegaro
- ♣ Componentes Curriculares: Fitogeografia, Manejo de Áreas Protegidas e Metodologia e Redação Científica.
- ♣ Formação: Engenheiro Florestal, Mestre e Doutor em Engenharia Florestal.
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 07 anos
 - Educação Básica: não há
 - Educação a Distância: não há
 - Profissionais: não há

- ♣ Docente: Ricardo Ribeiro Alves

- ♣ Componentes Curriculares: Certificação Florestal, Administração Florestal, Consumo Consciente, Empreendedorismo e Negócios Florestais.
- ♣ Formação: Bacharel em Administração, Mestre e Doutor em Ciência Florestal.
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 14 anos
 - Educação Básica: não há
 - Educação a Distância: não há
 - Profissionais: 08 anos

- ♣ Docente: Ronaldo Erichsen
- ♣ Componentes Curriculares: Física Geral; Física Aplicada.
- ♣ Formação: Bacharel em Física, Mestre em Engenharia Mecânica e Doutor em Física.
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 19 anos
 - Educação Básica: não há
 - Educação a Distância: 0,5 anos
 - Profissionais: não há

- ♣ Docente: Silvana Rosso
- ♣ Componentes Curriculares: Anatomia da Madeira; Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira; Preservação da Madeira; Serrarias e Secagem da Madeira; Qualidade Tecnológica da Madeira.
- ♣ Formação: Engenheira Florestal, Mestre e Doutora em Engenharia Florestal.
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 15 anos
 - Educação Básica: não há
 - Educação a Distância: não há
 - Profissionais: não há

- ♣ Docente: Velci Queiroz de Souza

- ♣ Componentes Curriculares: Estatística Básica; Experimentação Florestal; Genética Vegetal; Melhoramento Genético e Biotecnologia Florestal.
- ♣ Formação: Engenheiro Agrônomo, Mestre e Doutor em Agronomia.
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 16 anos
 - Educação Básica: não há
 - Educação a Distância: não há
 - Profissionais: não há

4.2 RECURSOS DE INFRAESTRUTURA

A Universidade Federal do Pampa dispõe de uma infraestrutura em cada um de seus dez campi, a qual disponibiliza suporte para o funcionamento dos cursos de graduação e de pós-graduação, bem como para as atividades de ensino, pesquisa e extensão por esses promovidas. Por ser uma instituição ainda jovem, permanece em desenvolvimento e, em razão disso, singularmente no câmpus São Gabriel, que teve sua implementação iniciada no final de 2006, algumas instalações continuam precisando de reparos e outras de serem construídas e/ou ampliadas.

A primeira construção do câmpus, denominada de Prédio Acadêmico I, foi concluída em 2009. Após quatro anos, em 2013, o segundo prédio acadêmico (Acadêmico II) foi finalizado e, em 2021, foi o momento do Prédio Administrativo ser entregue para uso, só então permitindo que todas as atividades didáticas e administrativas fossem desenvolvidas no mesmo local. Já a obra do Prédio Acadêmico III está em andamento, o qual aprimorará o espaço de vários laboratórios do curso de Engenharia Florestal.

4.2.1 Espaços de trabalho

O Prédio Administrativo Rosália Montagner possui três pavimentos e comporta a biblioteca, salas para atendimento administrativo e de alunos, secretaria acadêmica, almoxarifado, protocolo, banheiros, copas, gabinetes de professores, dois laboratórios, sala de vídeo e sala de reuniões, sendo dividido da seguinte forma:

Sala 102 – Biblioteca – Processamento Técnico – 15,62 m²

Sala 103 – Biblioteca – Acervo – 64,07 m²

Sala 104 – NUDE – Assistente Social e Pedagógica – 22,75 m²

Sala 105 – NUDE – 31,78 m²

Sala 106 – Secretaria Acadêmica – Arquivo e Processamento – 31,78 m²

Sala 107 – Secretaria Acadêmica – 62,98 m²

Sala 108 – Copa – 9,06 m²

Sala 109 – Protocolo e Almoxarifado – 20,06 m²

Sala 110 – Biblioteca – Depósito – 17,47 m²

Sala 111 – Biblioteca – Acervo – 63,68 m²

Saguão de acesso – 60,22m²

Sala 201 – Sala de professores – 31,5 m²

Sala 202 – Coordenadores dos Cursos: Gestão Ambiental e Fruticultura – 15,6 m²

Sala 203 – Sala de reuniões – 46,03 m²

Sala 204 – Sala de professores – 27,7m²

Sala 205 – STIC – 31,5 m²

Sala 206 – Laboratório de Manejo Florestal – 31,5 m²

Sala 207 – Laboratório de Paleontologia – 31,78 m²

Sala 208 – Coordenação do PPGB – 15,62 m²

Sala 209 – Copa – 9,06 m²

Sala 210 – Secretaria Administrativa – 42,75 m²

- Sala 211 – Coordenação Administrativa – 20,6 m²
- Sala 212 – Sala de professores – 31,5 m²
- Sala 213 – Coordenadores dos Cursos: Biotecnologia e Engenharia Florestal – 15,61 m²
- Sala 214 – Coordenadores dos Cursos: Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado – 15,61 m²
- Sala 301 – Sala de professores – 31,78 m²
- Sala 302 – Empreendedorismo – 15,62 m²
- Sala 303 – Sala *Coworking* – 46,03 m²
- Sala 304 – Sala de professores – 28,01 m²
- Sala 305 – Sala de professores – 31,78 m²
- Sala 306 – Sala de professores – 31,78 m²
- Sala 307 – Sala de professores – 31,78 m²
- Sala 308 – Sala de estudos – alunos do PPGb – 15,62 m²
- Sala 309 – Copa – 9,06 m²
- Sala 310 – Sala Coordenação Acadêmica – 21,05 m²
- Sala 311 – Secretaria da Direção do câmpus – 20,99 m²
- Sala 312 – Sala da Direção do câmpus – 20,45 m²
- Sala 313 – Sala de professores – 31,4 m²
- Sala 314 – Sala de Inovação Tecnológica – 15,62 m²
- Sala 315 – Sala NEABI – 15,62 m²

Os Prédios Acadêmicos I e II, também com três pisos cada, são compostos, principalmente, por salas de aula utilizadas pelo curso de Engenharia Florestal e demais cursos do câmpus. Além disso, abrigam diferentes laboratórios, o herbário e espaços de convivência. As construções são distribuídas como segue:

Prédio Acadêmico I

Disponibilidade do imóvel: próprio

Quantidade: 07 salas de aula

Recurso Específico: cadeiras com apoio para escrita, mesa de professor, lousa, projetor, painel para projeção, computador, ar condicionado com aquecimento e resfriamento, janelas com cortinas retráteis.

Disponibilidade dos equipamentos: próprios

Complemento: cada sala possui uma média de 60 cadeiras, 01 mesa de professor, 01 lousa branca e/ou lousa para giz, 01 projetor, 01 painel para projeção, 1 ar condicionado, janelas com cortinas retráteis.

Prédio Acadêmico II

Disponibilidade do imóvel: próprio

Quantidade: 14 salas de aula

Recurso Específico: cadeiras com apoio para escrita, mesa de professor, lousa branca, projetor, painel para projeção, computador, ar condicionado com aquecimento e resfriamento, janelas com cortinas retráteis.

Disponibilidade dos equipamentos: próprios

Complemento: cada sala possui em torno de 60 cadeiras, 01 mesa de professor, 01 lousa branca e/ou lousa para giz, 01 projetor, 01 painel para projeção, 1 ar condicionado, janelas com cortinas retráteis.

As salas de aula possuem cadeiras estofadas com local para apoio de livros e/ou cadernos, com encosto para as costas e suporte para guardar materiais (embaixo do assento). O número de cadeiras por sala varia de acordo com a área de cada ambiente. Desta forma, as turmas são distribuídas em espaços de acordo com o número de alunos, para que todos fiquem adequadamente acomodados. A iluminação é feita por sistemas de lâmpadas fluorescentes que cobrem toda a área da sala. Além

disso, todas as salas possuem, em uma de suas paredes laterais, janelas com abertura e fechamento apropriadas para a perfeita ventilação. As salas contam com cortinas e o serviço de limpeza é realizado diariamente por pessoal especializado. A seguir, segue a forma como a área de ambos os prédios foi distribuída.

Auditório

Um auditório de 73,08 m² (sala 317), com capacidade para 50 pessoas, equipado com mesa, cadeiras, computador conectado à internet, televisão, projetor, equipamento de videoconferência.

Salas de Aula

Sala 202 – Laboratório de Informática – 62,23 m²

Sala: 203 – 70,40 m²

Sala: 205 – 63,04 m²

Sala: 207 – 70,40 m²

Sala: 303 – 70,40 m²

Sala: 304 – 47,36 m²

Sala: 305 – 63,04 m²

Sala: 307 – 70,40 m²

Sala: 216 – 55,10 m²

Sala: 217 – 73,08 m²

Sala: 218 – 57,40 m²

Sala: 220 – 57,02 m²

Sala: 318 – Sala de Desenho Técnico – 57,40 m²

Sala: 320 – 57,02m²

Área do câmpus

O câmpus São Gabriel possui um total de 193.003,62 m², compreendendo áreas construídas, áreas de preservação, áreas de estacionamento, reservatórios de água e áreas destinadas a atividades didáticas e de pesquisa.

4.2.2 Biblioteca

O câmpus de São Gabriel tem uma biblioteca que atende o curso de Engenharia Florestal, interligada a todo acervo dos dez campi. A Biblioteca da UNIPAMPA é gerenciada pelo SISBI (Sistema de Bibliotecas) que concentra a organização das unidades e é formado por dez bibliotecas nas cidades onde a instituição se localiza. A Coordenação de Bibliotecas é o órgão responsável pelo SISBI, ligado ao Gabinete da Pró-reitoria de Planejamento e Infraestrutura. Dentre as suas principais atribuições, destaca-se a administração geral das bibliotecas, a criação e padronização de serviços e compra de material bibliográfico. O acesso pode ser feito em <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/>.

O SISBI disponibiliza os seguintes serviços aos usuários:

- Consulta local das obras na biblioteca (acervo aberto, possibilitando ao usuário o manuseio do acervo);
- Empréstimo eletrônico domiciliar;
- Empréstimo entre bibliotecas;
- Portal de Periódicos CAPES;
- Consulta, renovação e reservas ao acervo via web;
- Acesso a e-books;
- Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos.

A biblioteca do câmpus São Gabriel encontra-se alocada no Prédio Administrativo, distribuída da seguinte maneira: Sala 102 – Biblioteca – Processamento Técnico; Sala 103 – Biblioteca – Acervo; Sala 110 – Biblioteca – Depósito; Sala 111 – Biblioteca – Acervo. Possui em seu acervo aproximadamente 10.949 exemplares, 2.717 registros em livros, além de periódicos, acervo de referência, CD's, DVD's, monografias, dissertações e teses.

O setor oferece os serviços de referência, ou seja, empréstimo, devolução, renovação, reserva e auxílio nas pesquisas ao acervo, disponibiliza, também, empréstimo entre bibliotecas, em que o aluno pode solicitar livros de outros campi da instituição. Também possui a prática de catalogação, indexação, guarda de livros, acesso ao Portal CAPES e aos e-books da Springer, bem como assinatura anual de todas as normas da ABNT. Os serviços de consulta, renovação e reserva dos títulos podem ser igualmente realizados via Biblioteca Web. O horário de funcionamento da biblioteca pode ser consultado no site: <https://unipampa.edu.br/saogabriel/biblioteca>.

No ano de 2016, a Universidade passou a contar com o Repositório Institucional *Dspace*, disponibilizando toda a produção científica produzida pela Comunidade Acadêmica. Em termos de recursos humanos, a biblioteca tem no seu quadro de funcionários duas bibliotecárias e dois auxiliares administrativos. A mesma contém os seguintes equipamentos e mobiliário:

- 2 armários em aço, 4 prateleiras
- 5 armários guarda volumes 3 portas
- 5 armários guarda volumes 5 portas
- 400 bibliocantos
- 72 caixas para periódicos
- 3 carrinhos
- 2 estantes face dupla para CD's
- 38 estantes face dupla
- 2 estantes face dupla para DV's

- 3 expositores articulado
- 15 placas de sinalização dupla
- 4 mesas redondas de 4 lugares
- 25 cadeiras com braço
- 4 cadeiras universitárias com pranchetas
- 1 cadeira giratória com braço
- 3 cadeiras diretor
- 3 mesas escritório
- 1 mesa em “L”
- 3 gaveteiros móveis

No endereço eletrônico: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/regimento/>, encontram-se disponíveis o regimento geral e as normas de circulação do SISBI.

Livros da bibliografia básica

Cada componente curricular do curso possui de três a cinco títulos de bibliografia básica, disponíveis na Biblioteca tanto física como on-line. A definição dos títulos que compõem as bibliografias básicas dos componentes curriculares foi baseada em critérios específicos, destacando-se: qualidade técnica dos títulos; relevância acadêmico-científica; preferência por aquisição de títulos na língua portuguesa (produção nacional ou tradução); construção de acervo equilibrado em todas as áreas do conhecimento; adequação a implementação do projeto pedagógico do curso.

A bibliografia básica dos componentes curriculares do curso de Engenharia Florestal dá a fundamentação necessária para o desenvolvimento de todas as atividades acadêmicas propostas nos planos de ensino. Todos os títulos das bibliografias básicas estão listados no ementário do Projeto Pedagógico do Curso e o acesso pode ser realizado através do endereço: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/>

Livros da bibliografia complementar

Os títulos listados na bibliografia complementar de todos os componentes curriculares do curso de Engenharia Florestal que estão no ementário atendem as demandas de conhecimentos técnicos necessários para oportunizar a fundamentação técnica/teórica para diferentes assuntos tratados no curso. As obras podem ser encontradas na biblioteca tanto na forma on-line (<https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/>), quanto física.

A seleção dos títulos que compõem as bibliografias complementares seguiu os mesmos critérios utilizados para a definição dos componentes curriculares obrigatórios.

Periódicos especializados, indexados e correntes

A UNIPAMPA possui acesso ao Portal Periódicos da CAPES. Este portal oferece acesso aos textos completos de artigos selecionados em mais de 15.000 revistas nacionais e internacionais e acesso a 126 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento. Inclui também uma seleção de importantes fontes de informação acadêmica com acesso gratuito na Internet.

O uso do Portal Periódicos CAPES é livre e gratuito para os usuários das instituições participantes, sendo o acesso realizado a partir de qualquer terminal conectado à Internet localizado na instituição ou por ela autorizada. Está disponível o acesso através de navegador pré-configurado para uso em qualquer computador da Instituição e através de terminais de consulta na biblioteca. Além disso, é possível o acesso externo à UNIPAMPA através de acesso remoto via CAFe (Comunidade Acadêmica Federada) da CAPES. Todas as instruções e informações necessárias estão disponíveis no endereço: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/servicos/>

4.2.3 Laboratórios

O Curso de Engenharia Florestal é atendido, direta ou indiretamente, pelos laboratórios listados neste item. A UNIPAMPA possui uma coordenação geral de laboratórios e cada câmpus possui um representante nesta comissão. Todas as normativas utilizadas são discutidas e definidas nesta instância. A Resolução CONSUNI/UNIPAMPA 343, de 30 de junho de 2022 (UNIPAMPA, 2022b), aprova o Regimento do Sistema de Laboratórios da UNIPAMPA.

Os laboratórios didáticos possuem normas específicas para sua utilização. As normativas foram criadas pelos servidores técnico-administrativos que atuam nestes laboratórios em conjunto com os docentes, de acordo com padrões preestabelecidos visando harmonizar as atividades de ensino e pesquisa dos laboratórios e adequá-las ao uso consciente e às normas gerais de segurança. A organização dos laboratórios do Curso está descrita na sequência abaixo.

Laboratório de Microscopia Acadêmico I 105 Lab.	
Responsável	TAE Rosângela Silva Gonçalves Nunes
Finalidade	Ensino
Atividades desenvolvidas	Aulas práticas de morfofisiologia vegetal, manejo integrado de pragas e doenças, biotecnologia e melhoramento genético.
Equipamentos disponíveis	1 câmeras de incubação, 1 câmera de fluxo laminar; 1 geladeira duplex, 1 forno microondas, 22 microscópios estereoscópico, 22 microscópios óptico, além de vidraria e material de consumo.

Laboratório de Química Analítica Multiusuário Acadêmico I 107 Lab. auxiliar Laboratório de Bioquímica e Química Acadêmico I 109 Lab.	
Responsável	TAE Giovani Serratti e TAE Susiane Cavinatto Meira
Finalidade	Ensino
Atividades desenvolvidas	Aulas práticas de química geral e orgânica.

Laboratório de Química Analítica Multiusuário

Acadêmico I 107 Lab. auxiliar

Laboratório de Bioquímica e Química

Acadêmico I 109 Lab.

Equipamentos disponíveis

Banho maria, marca nova ética.
Estufa para cultura bacteriológica.
Balança eletrônica de precisão.
Balança eletrônica de precisão.
Refrigerador duplex.
Bomba a vácuo e compressor de ar.
Forno de microondas.
Medidor de índice de acidez (phmetro) tipo bancada.
Manta aquecedora para balões de fundo redondo capacidade 250ml.
Manta aquecedora para balões de fundo redondo capacidade 500ml.
Manta aquecedora para balões de fundo redondo capacidade 50ml.
Manta aquecedora para balões de fundo redondo capacidade 125ml.
Manta aquecedora para balões de fundo redondo capacidade 1000ml.
Deionizador de água cap. 50 l/h.
Agitador tipo vórtex.
Espectrofotômetro digital biospectro.
Medidor de ph.
Banho maria 314/2dn.
Agitador magnético com aquecimento até 4l.
Chapa aquecedora.

Laboratório de Botânica Acadêmico II 004 Lab.	
Responsável	TAE Leandro Lissner e TAE Cibele Mench Canabarro
Finalidade	Ensino
Atividades desenvolvidas	Aulas práticas de morfofisiologia vegetal, botânica, biotecnologia e melhoramento genético.
Equipamentos disponíveis	9 lupa binocular. 17 estereomicroscópio binocular. 19 microscópio biológico binocular. 1 bancada de fluxo laminar horizontal.

Laboratório de Botânica Acadêmico II 004 Lab.	
Viveiro Florestal Casas de Vegetação 1, 2 e 3 Lab.	
Responsável	Prof. André Copetti, Prof. Igor Poletto e Prof. Italo Filippi Teixeira
Finalidade	Ensino / Pesquisa / Extensão
Atividades desenvolvidas	Aulas práticas de silvicultura Projetos de pesquisa em silvicultura
Equipamentos disponíveis	Três casas de vegetação para cultivo de mudas com sistema automatizado de irrigação. Ferramentas e material de consumo em geral.

Laboratório de Microbiologia Acadêmico II 121 Lab.	
Responsável	TAE Alessandra Magnusson
Finalidade	Ensino / Pesquisa
Atividades desenvolvidas	Aulas práticas de microbiologia.
Equipamentos disponíveis	<p>Estufa incubadora, tipo b.o.d. Capela de fluxo laminar. Capela de fluxo laminar vertical. Freezer horizontal. Estufa para cultura e bacteriologia. Banho maria, 21 l. Fonte para eletroforese vertical. Microondas <i>Panasonic</i>. Microcentrífuga digital. Centrífuga para tubos. Balança de precisão com gabinete. Agitador magnético com aquecimento até 4l. Banho seco c/ bloco. Lcv-20x20 sistema de eletroforese. Cuba completa para eletroforese. Cuba eletroforese horizontal. Eletroparador, compatível com uso em Microorganismos (micropulsos) com câmara de choque e conjunto de cubetas. autoclave vertical capacidade 75 litros. refrigerador, tipo duplex, capacidade 357 litros, frost free, porta reversível.</p>

Sala de Esterilização Acadêmico II 113 Lab. auxiliar	
Responsável	TAE Marícia Fantinel
Finalidade	Ensino / Pesquisa
Atividades desenvolvidas	Esterilização e autoclavagem para material utilizado em atividades de pesquisa e didáticas.
Equipamentos disponíveis	<p>Incubadora <i>schaker</i>.</p> <p>Incubadora BOD.</p> <p>Estufa digital bacteriológica.</p> <p>Autoclave vertical, 100 litros.</p> <p>Autoclave vertical, modelo av-18.</p> <p>Estufa de laboratório modelo.</p> <p>Máquina de gelo com depósito marca Everest.</p> <p>Capela de exaustão.</p> <p>Estufa incubadora tipo BOD.</p>

Laboratório de Controle Biológico e Proteção de Plantas	
Acadêmico II 122 Lab.	
Responsável	Prof. Igor Poletto
Finalidade	Ensino / Pesquisa / Extensão
Atividades desenvolvidas	<p>Controle Biológico</p> <p>Patologia de sementes e plantas</p> <p>Diagnose de doenças em espécies vegetais</p>
Equipamentos disponíveis	<p>Incubadora com fotoperíodo para BOD.</p> <p>Câmara de germinação com fotoperíodo</p> <p>Câmara de fluxo laminar</p> <p>Bomba costal anti-incêndio</p> <p>Estufa esterilização e secagem</p> <p>Paquímetro digital</p> <p>Câmara de captura de imagens</p> <p>Microscópio biológico trinocular</p> <p>Microscópio biológico</p>

Laboratório de Solos e Ecologia Florestal - LABSEF	
Acadêmico II 119 Lab. e Anexo-NEVA	
Responsável	Prof. Frederico Vieira, Prof. Hamilton Luiz Munari Vogel e Prof ^a . Mirla Weber
Finalidade	Ensino / Pesquisa / Extensão
Atividades desenvolvidas	Análise de gases do efeito estufa Química do solo Biologia do solo
Equipamentos disponíveis	Refrigeradores duplex Espectrofotômetro ultravioleta-visível Sistema analisador de parâmetros radiculares Destiladores de nitrogênio Blocos digestores para amostras de tecido vegetal Fotômetro de chamas Capela de exaustão de gases Estufas de secagem e esterilização Analisador de solo casagrande manual completo Medidor de pH de bancada Termo-reator para DGO Agitador de tubos Agitador mecânico Penetrologger completo Balanças analítica de precisão Microscópio estereoscópico binocular Sensores de umidade do solo Equipamentos de coleta e manuseio de amostras diversos

Laboratório de Compostos Orgânicos Acadêmico II 115 Lab.	
Responsável	Prof. Helmoz Roseniaim Appelt
Finalidade	Pesquisa
Atividades desenvolvidas	Decomposição de amostras para determinação de metais
Equipamentos disponíveis	Cabine de segurança biológica Freezer vertical Capela de exaustão Cabine de fluxo laminar horizontal Balança analítica Manta aquecedora para balões de fundo redondo Bomba de alto vácuo a óleo Agitador magnético com aquecimento Chapa aquecedora Soprador térmico tk 1210 Incubadora c02 <i>sanyo</i>

Laboratório de Saneamento e Recursos Hídricos Acadêmico II 117 Lab.	
Professores responsáveis	Prof. André Copetti e Prof ^a . Beatriz Stoll Moraes
Finalidade	Ensino / Pesquisa / Extensão
Atividades desenvolvidas	Análises físico-químicas da água Vermicompostagem Qualidade da água

Laboratório de Saneamento e Recursos Hídricos	
Acadêmico II 117 Lab.	
	Análise de lodo oriundo do processo de tratamento de água
Equipamentos disponíveis	<p>Incubadora com fotoperíodo para BOD. Balança semi analítica de precisão Estufa de secagem e esterilização Medidor de oxigênio dissolvido portátil Condutivímetro portátil com sensor de temperatura em aço inox Floc control iv digital Colorímetro microprocessado digital Turbidímetro Forno mufla Molinete fluviométrico Bomba de vácuo e compressor de ar Agitador mecânico Ultracentrífuga preparativa Sistema para determinação de DBO Medidor de pH portátil Medidor de condutividade</p>

Laboratório de Saneamento e Recursos Hídricos Acadêmico II 117 Lab.	
Herbário Acadêmico II 002 Lab.	
Responsável	TAE Patricia de Oliveira Neves
Finalidade	Ensino / Pesquisa / Extensão
Atividades desenvolvidas	Coletas de material botânico para o acervo Manutenção do acervo Identificação de plantas coletadas no âmbito dos projetos de pesquisa da UNIPAMPA Elaboração e execução de projetos de pesquisa, ensino e extensão.
Equipamentos disponíveis	Câmera fotográfica digital Estereomicroscópio binocular Freezer horizontal Estufas para cultura biológica para secagem de plantas

Laboratório de Biometria, Inventário e Manejo Florestal - LABIMAF Administrativo 206	
Professor responsável	Prof ^a . Bruna Denardin da Silveira e Prof. Gabriel Paes Marangon
Finalidade	Pesquisa / Inovação / Ensino / Extensão
Atividades desenvolvidas	Mensuração de árvores e povoamentos Análise dendrológica Fitossociologia

Laboratório de Biometria, Inventário e Manejo Florestal - LABIMAF	
Administrativo 206	
Equipamentos disponíveis	<p>Hipsômetro</p> <p>Trena laser</p> <p>Suta Mantax</p> <p>Relascópio/clinômetro</p> <p>Luxímetro digital portátil</p> <p>GPS</p> <p>Bússola de topografia com tripé de madeira</p> <p>Rádio de comunicação</p> <p>Aparelhos de medição</p> <p>Balança digital portátil</p> <p>Conjunto científico</p> <p>Drone</p> <p>Estação Total</p>

Laboratório de Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos - Labsan	
Acadêmico I 107 Lab.	
Responsável	Prof. André Carlos Cruz Copetti
Finalidade	Ensino / Pesquisa / Extensão
Atividades desenvolvidas	<p>Aulas práticas de Hidrologia, Irrigação e Drenagem e Gestão dos Recursos Hídricos. Atividades de ensino, pesquisa e extensão que possibilitem reunir dados acerca de aspectos qualitativos e quantitativos da água no bioma pampa e associar com os tipos de solo e usos. Desde 2011 a equipe composta pelos professores dos cursos de Gestão Ambiental, Engenharia Florestal, Biologia e Biotecnologia desenvolvem diversas</p>

Laboratório de Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos - Labsan	
Acadêmico I 107 Lab.	
	atividades de campo e laboratório importantes, abordando temas relacionados ao saneamento ambiental e à disponibilidade de água.
Equipamentos disponíveis	2 estufas de secagem, 1 BOD, 1 bloco digestor, 1 centrífuga, 1 mufla, 1 molinete, 1 phmetro, 1 colorímetro, 1 turbidímetro, 1 oxímetro, 1 condutivímetro, 1 bomba a vácuo, 1 conjunto jar teste, 1 balança, termômetros, vidrarias em geral.

Grupo Interdisciplinar de Desenvolvimento Ambiental - GIDANE	
Acadêmico I 215 a Lab.	
Responsável	Prof. André Carlos Cruz Copetti
Finalidade	Pesquisa / Inovação / Ensino / Extensão
Atividades desenvolvidas	Aulas práticas de Hidrologia, Irrigação e Drenagem e Gestão dos Recursos Hídricos. Desenvolvimento de múltiplas oficinas referentes aos temas relacionados a agroflorestas e manejo e conservação do solo e da água, bem como desenvolvimento de projetos.
Equipamentos disponíveis	1 computador desktop, 1 projetor de slides; 1 mini biblioteca, espaço com mesa de reuniões e mesas de estudos, 1 frigobar, 1 cafeteira, quadro branco

Trilha Interpretativa Câmpus Verde	
Espaço externo multiuso	
Responsável	Prof. André Carlos Cruz Copetti
Finalidade	Pesquisa / Inovação / Ensino / Extensão
Atividades desenvolvidas	Aulas práticas de Hidrologia, Irrigação e Drenagem e Gestão dos Recursos Hídricos. Desenvolvimento de múltiplas atividades referentes aos temas relacionados aos pontos interpretativos: Compostagem, Botânica sensorial, agrofloresta, PANCs, Jardim das exatas, hidrologia e meliponário, além de inúmeras outras atividades esporádicas tanto acadêmicas quanto de pesquisa e extensão. O espaço é usado para desenvolvimento de visitas guiadas, expedições de estudos, lazer, etc.
Equipamentos disponíveis	Elementos naturais e estruturas organizadas para exposição de materiais didáticos pedagógicos.

Trilha Interpretativa Câmpus Verde	
Espaço externo multiuso	
Laboratório de Tecnologia da Madeira- LTM	
Pavilhão Florestal	
Responsável	TAE João Lindolfo Meira
Finalidade	Pesquisa / Inovação / Ensino / Extensão
Atividades desenvolvidas	Projetos de pesquisa em Tecnologia da Madeira e aulas práticas da área, como disciplinas de Anatomia da Madeira, Propriedades físicas e mecânicas, Preservação, Química da madeira. Confecção de painéis de madeira, secagem da madeira, algumas atividades de serrarias.
Equipamentos disponíveis	2 Balanças de Precisão Serra de fita Serra circular Plaina Tupia Desengrossadeira Lixadeira Vidraria Espaço com mesas e cadeiras Quadro branco 2 banheiros com acessibilidade 1 motosserra 4 estufas com ventilação forçada

Laboratório de Topografia e Geodésia	
Sala 308 Acadêmico I	
Responsável	Prof. Adriano Luis Schünemann
Finalidade	Pesquisa / Inovação / Ensino / Extensão
Atividades desenvolvidas	Levantamentos Topográficos e Geodésicos
Equipamentos disponíveis	6 Níveis Ópticos 6 Teodolitos Eletrônicos 1 Estação Total 2 Prismas Refletivos 1 Par GNSS RTK 1 Par GNSS L1/L2 1 Par GNSS L1 3 Tripés para bastão extensível 5 Bastões Extensíveis 6 Tripés Equipamentos 2 Bússolas Magnéticas 2 Tripés para Bússola 30 Trenas de Aço 30 Balizas Desmontáveis 12 Miras Falantes de 4 m Extensíveis

Laboratório de Neurobiologia e Toxinologia - LANETOX	
Sala 124 Acadêmico II	
Responsável	Profª. Lucia Helena do Canto Vinadé e Prof. Velci Queiroz de Souza
Finalidade	Pesquisa / Inovação / Ensino / Extensão
Atividades desenvolvidas	Os projetos desenvolvidos no LANETOX visam contribuir para a elucidação dos mecanismos de ação de substâncias neurotóxicas de origem natural e sintética com potencial aplicabilidade terapêutica, bem como de substâncias com características neuroprotetoras. O LANETOX tem interesse também na busca de compostos naturais originários do bioma pampa, como forma de desenvolver o conhecimento acerca da flora e fauna regional. Além disso, o laboratório busca o desenvolvimento de protocolos úteis na elucidação de processos bioquímicos e fisiopatológicos relacionados ao sistema nervoso central e periférico.
Equipamentos disponíveis	O laboratório dispõe de espaço físico para os estudantes desenvolverem os experimentos bioquímicos, farmacológicos e fisiológicos, além do espaço destinado aos ensaios comportamentais no biotério (sala 5 e 7). No espaço do laboratório existem computadores tipo desktop, balanças analíticas, vortex, centrífugas, lupa estereoscópica, freezers, geladeira e outros equipamentos mais específicos.

4.3.2.1 Laboratório de informática

Os laboratórios de informática possuem ambientes bem iluminados e sistema de refrigeração (quente e frio). Os terminais, todos com acesso à internet, estão instalados em mesas apropriadas, com cadeiras estofadas para garantir comodidade aos alunos. Existe um corredor entre os terminais que permite o acesso dos portadores de necessidades especiais.

A limpeza das salas é realizada diariamente por pessoal especializado. O câmpus conta com dois servidores técnico-administrativos para a manutenção e prestação de assistência técnica em informática. Até o momento, estes computadores podem ser acessados pelos acadêmicos durante as atividades dos diferentes componentes curriculares, como também fora do horário dos mesmos, desde que a sala não esteja sendo ocupada com outras atividades acadêmicas previamente agendadas. No caso do uso dos terminais fora do horário dos componentes curriculares, os acadêmicos devem solicitar o uso no setor competente e durante seu uso um técnico do setor de TIC fica à disposição para auxiliar dentro do laboratório.

Laboratório de Informática Acadêmico I 202 Lab.	
Responsável	TAE Coordenação Administrativa - STIC
Finalidade	Pesquisa / Inovação / Ensino / Extensão
Atividades desenvolvidas	Aulas práticas de componentes curriculares que necessitem da utilização de softwares.
Equipamentos disponíveis	25 computadores ligados à internet com softwares apropriados para a demanda do curso.

4.3 ACESSIBILIDADE

Atendendo ao Decreto Nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004b), que trata da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, o câmpus São Gabriel tem-se adequadamente constantemente para contemplar o acesso e circulação dessa população às suas instalações. Por isso, suas estruturas possuem corredores amplos, portas das salas de aula e laboratórios largas, banheiros adaptados para cadeirantes, rampas de acesso aos blocos dos prédios, elevadores, piso tátil direcional e de alerta, vagas especiais no estacionamento, espaços identificados com placas de atendimento preferencial, que estão fixadas nos ambientes de atendimento ao público, placas em braile e plataforma elevatória na biblioteca.

Ainda considerando o Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004b) (que regulamenta a Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000) (BRASIL, 2000), o Curso de Engenharia Florestal oferece, semestralmente, o componente curricular Língua Brasileira de Sinais (Libras), com uma carga horária total de 60h; e disponibiliza em suas dependências assentos de uso preferencial sinalizados, espaços e instalações acessíveis; mobiliário de recepção e atendimento obrigatoriamente adaptado à altura e à condição física de pessoas em cadeira de rodas, conforme estabelecido nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT; serviços de autoatendimento com recursos de acesso informatizados acessíveis; serviços de atendimento para pessoas com deficiência auditiva, prestado por intérpretes ou pessoas capacitadas em Língua Brasileira de Sinais (Libras) e no trato com aquelas que não se comuniquem em Libras e para pessoas surdocegas, prestado por guias-intérpretes ou pessoas capacitadas neste tipo de atendimento; ajuda técnica que permita o acesso às atividades acadêmicas e administrativas em igualdade de condições com as demais pessoas (ex.: impressora em Braille, ampliadores de imagem, teclados adaptados); área especial para embarque e desembarque de pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida; admissão de entrada e permanência de cão-guia; inexistência de barreiras nas comunicações e informações, ou seja, qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o

recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação; páginas na internet, tanto do câmpus como do curso, acessíveis a pessoas com deficiência visual.

Além disso, o curso conta com atendimento especializado ao acadêmico com dificuldades ou necessidades especiais através do NuDE (Núcleo de Desenvolvimento Educacional), que é composto por uma pedagoga, uma assistente social, um tradutor e intérprete de língua de sinais, um técnico em assuntos educacionais e dois assistentes em administração. Também tem disponível os seguintes recursos: 2 Netbooks para uso de estudantes com deficiência; 2 licenças de Software leitor de telas Jaws; 1 Scanner para digitalização de acervo (biblioteca); 2 Lupas eletrônicas; 1 Conjunto de sólidos geométricos; 2 Gravadores digitais; 2 mesas adaptadas para pessoas que utilizam cadeiras de rodas; 2 fones de ouvido com microfone e USB digital; 1 teclado numérico e adaptadores de lápis, que contribuem para a coordenação motora fina (movimento de pinça).

Em relação à acessibilidade pedagógica, a “Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência”, assinada em Nova York no ano de 2007 e promulgada como Emenda à Constituição do Brasil pelo Decreto no 6.949, de 25 de agosto de 2009 (BRASIL, 2009), determinou que as estruturas curriculares, em qualquer etapa, nível ou modalidade de formação, devem fazer a previsão de “adaptações razoáveis”, que se constituem como modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional ou indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que as pessoas portadoras de necessidades especiais possam gozar ou exercer, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos humanos e liberdades fundamentais.

O mesmo documento inclui a recusa de “adaptação razoável” como “discriminação por motivo de deficiência” e afirma, em seu preâmbulo, que discriminação dessa natureza configura violação da dignidade e do valor inerentes ao ser humano. Não se trata, portanto, de “simplificar” ou de “baratear” o currículo, mas de torná-lo abrangente o suficiente para acolher outras formas de saber e de fazer que constituem a humanidade e que perpassam o mundo do trabalho e as diferentes

profissões no mundo globalizado. Deste modo, a implementação de uma estrutura curricular flexível está diretamente relacionada à acessibilidade pedagógica e atitudinal que, por sua vez, viabiliza o acesso ao currículo por parte dos estudantes que apresentam deficiências e/ou necessidades educacionais especiais advindas de outras condições de desenvolvimento pessoal. Este acesso ao currículo se dá por meio de adequações nos elementos pedagógicos, a saber: (a) adequação dos materiais didático-pedagógicos; (b) adequação dos mobiliários e equipamentos; (c) adequação de objetivos; (d) adequação de conteúdos; (e) adequação de metodologia; (f) adequação na avaliação; e (g) adequação da temporalidade das atividades. A acessibilidade pedagógica e atitudinal tem como fundamento os princípios do “Desenho Universal para Aprendizagem” em seus três aspectos centrais: os meios de representar informações, os meios para expressar o conhecimento e os meios de envolvimento na aprendizagem.

O Câmpus São Gabriel também possui uma lista de bibliografia sobre acessibilidade disponível no NInA, as obras estão listadas no APÊNDICE 7.

Documentos relativos à acessibilidade:

- LEI Nº 13.146/2015, DE 6 DE JULHO DE 2015. Institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015c);

- DECRETO Nº 5.296/2004, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048/2000, a qual dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2004b);

- DECRETO Nº 6.949/2009, DE 25 DE AGOSTO DE 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo (BRASIL, 2009);

- DECRETO Nº 7.611/2011, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2011. Dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado (BRASIL, 2011);

- LEI Nº 12.764/2012, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2012. Trata da Proteção dos Direitos de Pessoas com Transtorno de Espectro Autista (BRASIL, 2012a);

- PORTARIA Nº 3.284/2003, DE 7 DE NOVEMBRO DE 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos e de credenciamento de instituições (BRASIL, 2003a).

4.4 INFORMAÇÕES ACADÊMICAS

As informações acadêmicas são disponibilizadas aos estudantes tanto na forma impressa quanto virtual, quando os documentos necessários são solicitados na Secretaria Acadêmica. Na *homepage* da Instituição existe um espaço para o aluno, o PORTAL DO ALUNO, onde podem ser obtidos diversos documentos (histórico, matrículas do semestre vigente, entre outros).

A Secretaria Acadêmica fica aberta para atendimento ao público, normalmente, das 08 às 12 h e das 13 h e 30 min às 21 h, qualquer alteração de horário é publicada no site do Câmpus. Já a *homepage* está acessível de forma contínua, nas 24h. Portanto, o curso atende de forma integral aos dispositivos da Portaria Normativa MEC 40 (12/12/2007) (BRASIL, 2007) e Portaria Normativa MEC 23 (01/12/2010) (BRASIL, 2010a).

REFERÊNCIAS GERAIS

BRASIL. MEC/UNIPAMPA. 2021a. **Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 332, de 21 de dezembro de 2021**. Revoga a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 104, de 27 de agosto de 2015 e Institui as Normas para Atividades de Extensão e Cultura da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/proext/files/2021/12/sei_unipampa-0700488-resolucao-consuni.pdf

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR. MEC/UNIPAMPA. 2021b. **Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 328, de 04 de novembro de 2021**. Aprova as Diretrizes para Acessibilidade no âmbito do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e para a instituição de Formativos Flexíveis para discentes com deficiência no âmbito da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res-328-2021-diretrizes-acessibilidade.pdf>

BRASIL. Ministério da educação. 2021c. **Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 18, de 05 de agosto de 2021**. Normatiza o Programa Institucional UNIPAMPA Cidadã. Disponível em: https://unipampa.edu.br/portal/sites/default/files/documentos/instrucao_normativa_18-2021_revoga_in-17-2021_normatiza_o_programa_institucional_unipampa_cidada.pdf

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. 2021d. **Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317, de 29 de abril de 2021**. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/proext/files/2021/07/sei_unipampa-0518950-resolucao-consuni.pdf

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. 2021e. **Portaria nº 110, de 4 de fevereiro de 2021**. Diário Oficial da União. Disponível em: <https://vlex.com.br/vid/portaria-n-110-4-863150277>

BRASIL. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. 2019a. **Instrução Normativa nº 213/2019**. Estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-213-de-17-de-dezembro-de-2019-234040690>

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. 2019b. **Portaria MEC n. 2.117, de 06 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913>

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR - CNE/CES/MEC. 2019c. **Resolução nº 2 de 24 de abril de 2019**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN22019.pdf

BRASIL. 2018a. **Portaria nº 918, de 27 de dezembro de 2018**. Diário Oficial da União de 28 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/prograd/files/2019/01/portaria-918-18-rr-varios-cursos.pdf>

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR. CNE/CES/MEC. 2018b. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014 - que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf

BRASIL. 2017a. **Decreto Nº 9.057, de 25 de maio de 2017**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm

BRASIL. 2017b. **Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017**. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público; altera as Leis nºs 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil; e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2017/lei-13425-30-marco-2017-784547-publicacaoriginal-152268-pl.html>

BRASIL. MINISTERIO DA EDUCAÇÃO. 2015a. **Nota Técnica MEC nº 24/2015**. Apresenta a dimensão de gênero e orientação sexual nos planos de educação. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/politicas-para-mulheres/arquivo/assuntos/conselho/nota-tecnica-no-24-conceito-genero-no-pne-mec.pdf>

BRASIL. 2015b. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm

BRASIL. 2014. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm

BRASIL. 2013. **Decreto nº 7.948, de 12 de março de 2013.** Dispõe sobre o Programa de Estudantes-Convênio de Graduação - PEC-G. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2013/decreto/d7948.htm

BRASIL. 2012a. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2012/lei-12764-27-dezembro-2012-774838-publicacaooriginal-138466-pl.html>

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. 2012b. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. 2012c. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. 2012d. **Parecer CNE/CP nº 8/2012, aprovado em 6 de março de 2012.** Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECPN82012.pdf?query=Resolu%5Cu00e7%5Cu00e3o

BRASIL. 2011. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. 2010a. **Portaria Normativa/MEC nº 23, de 01 de Dezembro de 2010.** Altera dispositivos da Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, que Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições. Disponível em: <https://www3.semesp.org.br/portal/pdfs/juridico2011/Portarias/Janeiro/PORTARIA%20N%2023%20-1-12-10.pdf>

BRASIL. 2010b. **Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010.** Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm

BRASIL. COMISSÃO NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR – CONAES. 2010c. **Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010.** Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em: http://www.ceuma.br/cpa/downloads/Resolucao_1_2010.pdf

BRASIL. 2010d. **Parecer CONAES Nº 4, de 17 de junho de 2010.** Sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE. Disponível em: https://www.udesc.br/arquivos/esag/id_cpmenu/640/com_despacho_conaes_pa_recer_n_4_nde_15282360561201_640.pdf

BRASIL. 2009. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009.** Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%206.949%2C%20DE%2025,30%20de%20mar%C3%A7o%20de%202007.

BRASIL. 2008a. Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm

BRASIL. 2008b. **Lei nº 11.645, de 10 março de 2008.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm

BRASIL. 2008c. **Lei nº 11.640, de 11 de janeiro de 2008.** Institui a Fundação Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11640.htm

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. 2007. **Portaria normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007.** Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/legislacao/2007/portaria_40_12122007.pdf

BRASIL. 2006a. **Projeto de Lei 7204/2006 (13/06/2006)** (transformada na Lei Ordinária 11640/2008). Institui a Fundação Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA e dá outras providências. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=402927&filenome=PL%207204/2006

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR - CNE/CES/MEC. 2006b. **Resolução nº 3 de 2 de fevereiro de 2006.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências. Disponível em:

https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_rces0306.pdf?query=carga%20hor%C3%A1ria

BRASIL. 2005a. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2005/decreto-5626-22-dezembro-2005-539842-publicacaooriginal-39399-pe.html#:~:text=Regulamenta%20a%20Lei%20n%C2%BA%2010.436,19%20de%20dezembro%20de%202000.>

BRASIL. 2005b. **Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2005/decreto-5622-19-dezembro-2005-539654-publicacaooriginal-39018-pe.html>

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR. 2004a. **Parecer homologado 308/2004**. Despacho do Ministro, publicado no Diário Oficial da União de 20/12/2004, seção 1, pág.29. Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Engenharia Florestal. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_pces30804.pdf?query=Curr%C3%ADculos

BRASIL. 2004b. **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm

BRASIL. 2004c. **Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>

BRASIL. 2004d. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004**. Conversão da MPv nº 147, de 2003. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm

BRASIL. 2004e. Parecer homologado 03 de 10 de março de 2004. Despacho do Ministro, publicado no Diário Oficial da União de 19/5/2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2004**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_003.pdf

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. 2003a. **Portaria Nº 3.284, de 7 de novembro de 2003**. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras

de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port3284.pdf>

BRASIL. 2003b. **Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm

BRASIL. 2002. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002.** Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm

BRASIL. 2000. **Lei no 10.048, de 8 de novembro de 2000.** Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10048.htm

BRASIL. 1999. **Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm

BRASIL. 1997. **Lei nº 9.536, de 11 de dezembro de 1997.** Regulamenta o parágrafo único do art. 49 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9536.htm.

BRASIL. 1996. LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL – LDB. **Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm.

BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO. 1987. **Resolução Nº 05 de 26 de novembro de 1987.** Altera a redação do Artigo 1º da Resolução nº 2/81. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res5.pdf>

BRASIL. 1984. **Decreto nº 89.758, de 6 de junho de 1984.** Dispõe sobre a matrícula de cortesia, em cursos de graduação, em Instituições de Ensino Superior, de funcionários estrangeiros de Missões Diplomáticas, Repartições Consulares de Carreira e Organismos Internacionais, e de seus dependentes legais, e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-89758-6-junho-1984-439685-publicacaooriginal-1-pe.html>

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA CONFEA - CONFEA. 2020. **Propostas do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA - Coordenadoria de Câmaras Especializadas de Engenharia Florestal (Proposta CCEEFF Nº 13/2020).** Disponível em: https://www.confea.org.br/midias/uploads-imce/Proposta%2013_2020.pdf

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA. 2016. **Resolução nº 1073/2016**. Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema CONFEA/CREA para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia. Disponível em: <https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=59111>

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA. 2005. **Resolução nº 1010/ 2005**. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Disponível em: <https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=550>

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA CONFEA. 1973. **Resolução nº 218/ 1973**. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em: <https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=266>

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA CONFEA. 1966. **Lei Federal nº 5.194/ 1966**. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Disponível em: <https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=25>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. 2021. **Panorama da cidade de São Gabriel, Rio Grande do Sul**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/sao-gabriel/panorama>

SÃO GABRIEL. 2022. Prefeitura Municipal de São Gabriel. **História de São Gabriel**. Disponível em: <https://www.saogabriel.rs.gov.br/pagina/historia>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA – UFSM. 2006. **Parecer 075/06 CONSU/UFSM. Ata da 657ª Sessão de 30/06/2006**. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/344/2018/07/79670a07-5564-4b6c-b0ec-3235226df97c2006.pdf>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. 2022. **Instruções para Normalização de Trabalhos Acadêmicos**. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/normalizacao/>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. CONSELHO UNIVERSITÁRIO - CONSUNI.2022b. **Resolução CONSUNI/UNIPAMPA Nº 343, de 30 de junho de 2022**. Aprova o Regimento do Sistema de Laboratórios da UNIPAMPA (SisLab) e torna sem efeito a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 257, de 21 de outubro de 2019. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/dilab/files/2022/08/sei_unipampa-0852879-resolucao-consuni.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. 2021a. **Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 332, de 21 de dezembro de 2021**. Revoga a Resolução

CONSUNI/UNIPAMPA nº 104, de 27 de agosto de 2015 e Institui as Normas para Atividades de Extensão e Cultura da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/proext/files/2021/12/sei_unipampa-0700488-resolucao-consuni.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. 2021b. **Resolução n. 329, de 04 de novembro de 2021**. Aprova as Normas para os Estágios destinados a discentes de cursos de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa e para estágios cuja unidade concedente e a UNIPAMPA. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res-329_2021-nova-norma-estagios.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. 2021c. **Portaria Nº 736, de 25 de maio de 2021**. Revoga a Portaria nº 1096, de 06 de setembro de 2018, publicado no Boletim de Serviço UNIPAMPA Ano XI, Nº 566, página 27, setembro 2018, DESIGNA os servidores para integrarem o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Florestal, do Campus São Gabriel. Disponível em: https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador.php?acao=procedimento_trabalhar&acao_origem=protocolo_pesquisa_rapida&id_protocolo=590609&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=4385&infra_hash=b561a77f6778344abab2cbbbe4127987e6575b55b14d16eb590e1987e72b37ac8

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. 2021d. **Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317, de 29 de abril de 2021**. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/proext/files/2021/07/sei_unipampa-0518950-resolucao-consuni.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. CONSELHO UNIVERSITÁRIO - CONSUNI. 2020. **Resolução 300/2020**. Estabelece o Programa Institucional de acompanhamento e enfrentamento da retenção e evasão. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2020/12/res--300_2020-resolucao-retencao-e-evasao.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – UNIPAMPA. 2019a. **Resolução nº 260, de 11 de novembro de 2019**. Aprova *ad referendum* do Conselho Universitário as normas para ingresso no ensino de graduação na UNIPAMPA. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/11/res--260_2019-normas-ingresso_no_ensino_de_graduacao.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – UNIPAMPA. 2019b. **Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI (2019-2023)**. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/proplan/files/2019/09/pdi-2019-2023-publicacao.pdf>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA -UNIPAMPA. 2019c. **Resolução CONSUNI Nº 253, de 12 de setembro de 2019**. Aprova a Estrutura Organizacional e as seguintes Normas para Atividades e Organização do Calendário Acadêmico da

Universidade Federal do Pampa. Disponível em:
https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/09/resolucao-no-253_2019-atividades-academicas-de-graduacao.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. 2019d. **Resolução 240 de 25 de abril de 2019.** Fixar o tempo máximo de integralização dos cursos de graduação da Universidade Federal do Pampa. Disponível em:
https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/04/res-240_2019-tempo-maximo-integralizacao.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – UNIPAMPA. 2018. **Portaria Nº 1096, de 06 de setembro de 2018.** Designação de servidores para integrarem o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Florestal, do Campus São Gabriel. Disponível em:
https://unipampa.edu.br/portal/sites/default/files/documentos/versao_final_bs_set-compressed_edited.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. 2015a. **Portaria 1094, de 24 de dezembro de 2015.** Disponível em:
https://unipampa.edu.br/portal/sites/default/files/documentos/boletim_setembro.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. 2015b. **Resolução nº 97, de 19 de março de 2015.** Institui o núcleo docente estruturante (NDE) e estabelece suas normas de funcionamento. Disponível em:
https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2010/06/res--97_2015-nde1.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. CONSELHO UNIVERSITÁRIO. 2014a. **Resolução 80, de 28 de agosto de 2014.** Aprova o programa de avaliação de desempenho para fins de desenvolvimento na carreira dos professores. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/cppd/files/2017/03/res--80_2014-avaliacao-progressao-docente-alterada-pela-res--155.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. CONSELHO UNIVERSITÁRIO. 2014b. **Resolução nº 71, de 27 de fevereiro de 2014.** Aprova o PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PDI (2014 – 2018). Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2010/06/res--71_2014-pdi.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. 2013. **Portaria 649 de 10/12/2013.** Disponível em:
https://unipampa.edu.br/portal/sites/default/files/documentos/boletim_maio.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. 2011a. **Resolução Nº 29, de 28 de abril de 2011.** Aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas. Disponível em:
<https://sites.unipampa.edu.br/nppc/files/2011/05/resolucao-29-2011-normas-basicas-de-graduacao.pdf>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. 2011b. **Resolução nº 27, de 30 de março de 2011.** Aprova alteração no estatuto da UNIPAMPA para viabilizar o

processo de escolha de reitor e vice-reitor. Disponível em:
https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2010/06/res--27_2011-alteracao-do-estatuto.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. 2010. **Resolução nº 5, de 17 de junho de 2010**. Aprova o Regimento Geral da Universidade, nos termos em que foi apresentado. Disponível em:
https://sites.unipampa.edu.br/ceg/files/2020/07/resolucao-no-5-de-17-de-junho-de-2010_regimento-geral-da-unipampa.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA. 2009. **Portaria UNIPAMPA 492 de 05 de agosto de 2009**. Convalida o ato de criação dos cursos de graduação pelas universidades tutoras, em 2006 e convalida os estudos nestes cursos realizados. Disponível em:
<https://sites.unipampa.edu.br/prograd/files/2016/06/portaria-492.pdf>

APÊNDICE 1

REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL, CÂMPUS SÃO GABRIEL

APROVADO EM DEZEMBRO/2022

CAPÍTULO I

DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS

Art.1º - O presente Regimento regula e disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa.

Art.2º- O Núcleo Docente Estruturante (NDE), de que trata o presente Regimento, é o órgão consultivo, responsável pela construção, implantação, consolidação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa, segundo as recomendações da Resolução CONAES Nº 1 de 17 de junho de 2010 (BRASIL, 2010c).

CAPÍTULO II

DAS ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art.3º - São atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa:

- a) Elaboração do Projeto Pedagógico do curso, definindo sua concepção e fundamentos, zelando pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de Graduação em Engenharia e outros pareceres e resoluções emanadas do Conselho Nacional de Educação (CNE) e Ministério da Educação (MEC);
- b) Estabelecer e contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- c) Zelar pela integração curricular interdisciplinar, horizontal e vertical, entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo,

respeitando os eixos estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de Engenharia e o PPC do curso;

- d) Analisar os planos de ensino dos componentes curriculares que integram a matriz curricular básica, bem como Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG's) oferecidos no Curso;
- e) Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular e submetê-la à apreciação pela Comissão de Curso;
- h) Conduzir o processo de autoavaliação do curso, respeitando as diretrizes da Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UNIPAMPA;
- i) Propor a aquisição de equipamentos de acordo com as necessidades pertinentes ao ensino, pesquisa e extensão, e com as políticas relativas ao Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal, bem como, instalações necessárias ao satisfatório funcionamento do curso;
- j) Indicar à Comissão do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal o perfil dos docentes para o curso.

CAPÍTULO III

DA CONSTITUIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 4º. O Núcleo Docente Estruturante será constituído por:

- a) Seis (6) professores, pertencentes ao corpo docente do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal e com grande comprometimento com o desenvolvimento do PPC, os quais regularmente ministram Componentes Curriculares Obrigatórios no Curso, incluindo o coordenador(a) e seu substituto(a), que são membros natos do NDE;
- b) O presidente do NDE deverá ser membro do NDE, sendo eleito por votação entre os membros do mesmo, mediante manifestação de interesse dos candidatos;

- c) A totalidade dos participantes do NDE deve possuir titulação acadêmica em nível de doutorado obtida em programas de pós-graduação stricto sensu;
- d) Todos os membros devem ter regime de trabalho integral, com dedicação exclusiva na UNIPAMPA.

Art. 5º. A indicação dos representantes docentes para o NDE será realizada pela Comissão do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal, para um mandato de 4 (quatro) anos, com possibilidade de recondução.

Parágrafo 1º - Será fornecida Portaria aos membros do NDE pela Reitoria da UNIPAMPA;

Parágrafo 2º - Por motivos de força maior poderá haver a substituição de membros do NDE, desde que aprovada pelos membros atuais e pela Comissão do Curso de Engenharia Florestal– Bacharelado.

CAPÍTULO IV

DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art.6º. Compete ao Presidente do NDE:

- a) Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- b) Representar ou indicar representante do NDE junto aos órgãos acadêmicos e administrativos da UNIPAMPA;
- c) Encaminhar as demandas e propostas do NDE, aos setores competentes da UNIPAMPA.

CAPÍTULO VII

DAS REUNIÕES

Art. 7º - O NDE reunir-se-á, ordinariamente, por convocação do seu Presidente, duas vezes por semestre curricular, no mínimo, e extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros.

Parágrafo 1º - As reuniões ordinárias do NDE serão estabelecidas para cada semestre curricular;

Parágrafo 2º - A pauta da reunião do NDE deverá ser encaminhada por seu Presidente no prazo mínimo de 3 (três) dias úteis antes da próxima reunião;

Art.8º - As decisões do Núcleo serão tomadas por maioria simples de votos com base no número de presentes em reunião formalmente agendada.

CAPÍTULO VII

DOS ENCAMINHAMENTOS

Art. 9º As propostas aprovadas pelo NDE serão encaminhadas à Comissão de Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal e demais órgãos e comissões superiores da Instituição, quando necessárias.

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 10º. Os casos omissos serão discutidos pelo NDE, encaminhados à Comissão do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal e, diante da limitação deste, pelo órgão superior, de acordo com o que dispõe o Regimento Geral.

Art. 11º. O presente Regimento entra em vigor após aprovação pela Comissão do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa.

Art. 12º. Este regimento entra em vigor a partir desta data.

O presente documento está de acordo com as normas da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior –CONAES: Parecer CONAES Nº. 4 de 17 de junho de 2010; Resolução CONAES Nº 1 de 17 de junho de 2010 (BRASIL, 2010d).

APÊNDICE 2

NORMAS DE APROVEITAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO (ACG'S) DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL, CÂMPUS SÃO GABRIEL

1. Aspectos gerais

O Artigo 9º da Resolução 03 de 02 de fevereiro de 2006 (BRASIL, 2006b) (Diretrizes Curriculares do Curso de Engenharia Florestal) estabelece que:

§ 1º As atividades complementares podem incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências e até disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino, desde que estas tenham compatibilidade com o curso de Engenharia Florestal.

§ 2º As atividades complementares se constituem de componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando, sem que se confundam com o estágio supervisionado.

O título IX da Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011 (UNIPAMPA, 2011a) – Das atividades complementares de Graduação – estabelece:

Artigo 103 - Atividade Complementar de Graduação (ACG) é definida como atividade desenvolvida pelo discente, no âmbito de sua formação humana e acadêmica, com o objetivo de atender ao perfil do egresso da UNIPAMPA e do respectivo curso de graduação, bem como a legislação pertinente.

2. Carga horária total das Atividades Complementares de Graduação (ACGs)

A comissão do Curso de Engenharia Florestal da UNIPAMPA, no uso de suas atribuições, determina os procedimentos de aferição dos limites de carga horária atribuídos para cada modalidade ou conjunto de modalidades que compõem o quadro

de atividades complementares de graduação (ACG), conforme o título IX da Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011 (UNIPAMPA, 2011a).

Art. 110 Os critérios de aproveitamento e as equivalências da carga horária nas ACG são definidos pela Comissão de Curso, considerando o perfil do egresso definido em seu PPC.

O Projeto Político Pedagógico do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), câmpus São Gabriel – RS, estabelece o cumprimento das atividades complementares de graduação em uma carga horária mínima total de 100 (cem) horas, que corresponde a 2,5% da carga horária total do curso (4.045 horas), uma vez definido no título IX da Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011:

Art. 105 Cabe à Comissão de Curso analisar e definir no respectivo Projeto Pedagógico do Curso (PPC) a carga horária mínima a ser cumprida pelo discente em ACG, como requisito obrigatório para a integralização curricular e para a colação de grau, considerando-se as diretrizes curriculares nacionais para cada curso e a carga horária mínima de 33,3% (trinta e três vírgula três por cento) em cada um dos grupos previstos no artigo 104, incisos I, II, e III (UNIPAMPA, 2011a).

Alunos provenientes de outras Instituições de Ensino Superior poderão pedir aproveitamento de suas atividades complementares de graduação em nível superior, realizadas nos últimos dois anos, mediante apresentação de documentação que será avaliada pela comissão de ACG.

3. Classificação das atividades complementares de graduação (ACGs)

O título IX da Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011 (UNIPAMPA, 2011a) – Das atividades complementares de Graduação – estabelece:

Art. 104 As atividades complementares classificam-se em 4 (quatro) grupos:

- I. Grupo I: Atividades de Ensino;*
- II. Grupo II: Atividades de Pesquisa;*
- III. Grupo III: Atividades de Extensão;*

IV. *Grupo IV: Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão.*

4. Descrição das atividades complementares de graduação (ACG), aproveitamento do número de horas e comprovação da atividade

I – Grupo I: Atividades de Ensino

O título IX da Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011 (UNIPAMPA, 2011a) – Das atividades complementares de Graduação – estabelece:

Art. 106 As atividades do GRUPO I – Atividades de Ensino – incluem, entre outras, as seguintes modalidades:

- I. componente curricular de graduação, desde que aprovado pela Comissão do Curso;*
- II. cursos nas áreas de interesse em função do perfil de egresso;*
- III. monitorias em componentes curriculares de cursos da UNIPAMPA;*
- IV. participação em projetos de ensino;*
- V. estágios não obrigatórios ligados a atividades de ensino;*
- VI. organização de eventos de ensino;*
- VII. participação como ouvinte em eventos de ensino, pesquisa e extensão.*

É considerado **componente curricular de graduação** aquela disciplina oferecida pelo docente, não constante na matriz curricular, e aprovada pela comissão de curso como ACG.

Para efeito de aproveitamento de carga horária será computado o total de 15 horas a cada componente curricular assistido. A comprovação desta atividade poderá ser feita através de atestado e/ou histórico respectivos.

Na **participação em cursos na área de interesse** são considerados os cursos, presenciais ou online, que não estão vinculados a eventos (item VII) ou em algum outro item desta normativa.

Para efeito de aproveitamento de carga horária será computado o total de horas de cada curso. A comprovação desta atividade deverá ser feita através de certificado.

A **monitoria** compreende o desenvolvimento de atividades vinculadas aos componentes curriculares do currículo fixo ou em complementares de graduação, com duração mínima de um semestre, de forma contínua e ininterrupta. A atividade possui as modalidades de monitoria não subsidiada e monitoria subsidiada (bolsa PDA).

Para efeito de aproveitamento de carga horária será computada a carga horária total da monitoria.

A comprovação desta atividade deverá ser feita através de atestado próprio, no caso de monitoria subsidiada (PDA), e de atestado emitido pela Coordenação Acadêmica ou pelo professor orientador responsável, no caso de monitoria não subsidiada.

A **participação em projetos de ensino** é considerada aquela vinculada a projetos de ensino, com professor orientador responsável.

Para efeito de aproveitamento de carga horária será computada a carga horária total do projeto. A comprovação da atividade deverá ser feita através de atestado ou por declaração assinada pelo professor orientador responsável.

Em havendo publicações, impressas ou online, ligadas a projetos de ensino e sendo apresentada comprovação da publicação, serão computadas 25 horas por publicação.

Caso o acadêmico apresente conferência, painel, debate ou trabalho em eventos que tratem de ensino, serão contabilizadas 10 (dez horas) por apresentação. A comprovação desta atividade deverá ser feita através dos respectivos certificados ou atestados.

Os **estágios não obrigatórios ligados a atividades de ensino** compreendem todas as atividades de caráter prático-profissional desenvolvidas em órgãos públicos, empresas privadas, instituição de ensino superior de origem, ou outra instituição de

ensino superior conveniadas à esta Instituição, que constituam experiência na área de ensino, com vistas à profissionalização do aluno.

Para efeito de aproveitamento de carga horária será computada a carga horária total do estágio não obrigatório.

A comprovação desta atividade deverá ser feita através da entrega, para comissão de ACG's, do relatório final de estágio em cópia física ou digital e/ou de certificado ou atestado emitido pela organização onde o estágio foi realizado.

Na **organização de eventos de ensino** são consideradas atividades de organização de eventos sediados ou com a participação da UNIPAMPA. Para efeito de aproveitamento de carga horária serão computadas as horas constantes nos certificados emitidos pela comissão organizadora do evento. São considerados eventos de ensino: seminários, congressos, conferências, simpósios, jornadas, encontros, cursos de longa duração e semanas acadêmicas.

Para **palestras ou cursos de curta duração**, o aproveitamento de carga horária será feito considerando as horas constantes nos certificados emitidos pela comissão organizadora do evento.

Na **participação em eventos de ensino e pesquisa**, consideram-se os seminários, os congressos, as conferências, os simpósios, as jornadas acadêmicas, os encontros, cursos de longa duração e semanas acadêmicas, palestras ou cursos de curta duração. A comprovação desta atividade deverá ser feita através de certificado de participação no evento.

O aproveitamento de carga horária se dará conforme o número de horas do evento, constante no certificado. No caso de não haver carga horária na certificação, serão consideradas 4 horas por turno de evento.

II – Grupo II: Atividades de Pesquisa

O título IX da Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011 (UNIPAMPA, 2011a) – Das atividades complementares de Graduação – estabelece:

Art. 107 As atividades do GRUPO II – Atividades de Pesquisa – incluem, entre outras, as seguintes modalidades:

- I. participação em projetos de pesquisa desenvolvidos na UNIPAMPA, ou em outra IES ou em espaço de pesquisa reconhecido legalmente como tal;*
- II. publicação de pesquisa em evento científico ou publicação em fontes de referência acadêmica, impressa ou de acesso online, na forma de livros, capítulos de livros, periódicos, anais, jornais, revistas, vídeos ou outro material de referência acadêmica;*
- III. participação na condição de conferencista, ou painalista, ou debatedor, ou com apresentação de trabalho em eventos que tratam de pesquisa, tais como grupos de pesquisa, seminários, congressos, simpósios, semanas acadêmicas, entre outros;*
- IV. estágios ou práticas não obrigatórias em atividades de pesquisa.*

A **participação em projetos de pesquisa** será considerada aquela vinculada a projetos de pesquisa, com professor orientador responsável.

Para efeito de aproveitamento de carga horária será computada a carga horária total de participação no projeto.

A comprovação desta atividade deverá ser feita através de atestado ou declaração assinada pelo professor orientador responsável.

Na **publicação de pesquisa em evento científico** ou **publicação em fontes de referência acadêmica**, impressa ou de acesso online, na forma de livros, capítulos de livros, periódicos, anais, jornais, revistas, vídeos ou outro material de referência acadêmica, serão contabilizadas 25 (vinte e cinco) horas a cada publicação.

A comprovação desta atividade deverá ser feita através das respectivas publicações impressas ou online, ou comprovante da publicação.

Na condição de **conferencista, ou painalista, ou debatedor, ou com apresentação de trabalho** em eventos que tratam de pesquisa, tais como grupos de

pesquisa, seminários, congressos, simpósios, semanas acadêmicas, entre outros, serão contabilizadas 10 (dez horas) por participação.

A comprovação desta atividade deverá ser feita através dos respectivos certificados ou atestados.

Para **estágios ou práticas não obrigatórios em atividades de pesquisa** será contabilizada a carga horária total do estágio, mediante comprovação. A comprovação desta atividade deverá ser feita através da entrega do relatório final de estágio em cópia física ou digital, para comissão de ACG's.

III – Grupo III: Atividades de Extensão

São consideradas atividades de extensão a participação em projetos de difusão e aplicação de tecnologias na área de conhecimento e formação do aluno, voltadas para a comunidade civil, com foco na assistência social, ou como extensão empresarial através de trabalhos realizados no âmbito de empresas e/ou instituições vinculadas ao setor florestal, nas áreas de recursos humanos, ambientais e de produção. Os projetos devem estar registrados na Pró-Reitoria de Extensão (PROEXT).

O título IX da Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011 – Das atividades complementares de Graduação – estabelece:

Art. 108 As atividades do GRUPO III – Atividades de Extensão – incluem, entre outras, as seguintes modalidades:

- I. participação em projetos e/ou atividades de extensão desenvolvidos na UNIPAMPA ou outra IES, ou em instituição governamental ou em organizações da sociedade civil com fim educativo, de promoção da saúde, da qualidade de vida ou da cidadania, do desenvolvimento social, cultural ou artístico;*
- II. estágios e práticas não obrigatórios, em atividades de extensão;*
- III. organização e/ou participação em eventos de extensão;*
- IV. publicação de atividade de extensão ou publicação de material pertinente à extensão em fontes de referência acadêmica, impressa ou de acesso online, na forma de livros, capítulos de livros, periódicos, anais, jornais, revistas, vídeos ou outro material de referência acadêmica;*

V. participação na condição de conferencista, ou painalista, ou debatedor, ou com apresentação de trabalho em eventos que tratam de extensão, como grupos de estudos, seminários, congressos, simpósios, semana acadêmica, entre outros.

A **participação em projetos e/ou atividades de extensão** desenvolvidos na UNIPAMPA ou outra IES, ou em instituição governamental ou em organizações da sociedade civil com fim educativo, de promoção da saúde, da qualidade de vida ou da cidadania, do desenvolvimento social, cultural ou artístico, será comprovada através dos respectivos certificados ou atestados emitidos pelas IES/instituição governamental/organização e reconhecidos pela UNIPAMPA. Será contabilizada a carga horária total da participação no projeto. Os estágios e práticas não obrigatórios, em atividades de extensão, será contabilizada a carga horária total do estágio, mediante comprovação.

A comprovação desta atividade deverá ser feita através da entrega do relatório final de estágio em cópia física ou digital, para comissão de ACG's.

Na **organização de eventos de extensão** são consideradas atividades de organização de eventos, a participação do acadêmico em comissão de organização de eventos sediados ou com a participação da UNIPAMPA. Para efeito de aproveitamento de carga horária serão computadas as horas constantes nos certificados emitidos pela comissão organizadora do evento. Na participação em eventos de extensão será considerada a carga horária total do evento. Quando não houver carga horária constante no certificado serão contabilizadas 4 horas por turno de evento.

A comprovação desta atividade deverá ser feita através de certificado ou atestado do evento.

A **publicação de atividade de extensão ou publicação de material** pertinente à extensão em fontes de referência acadêmica, impressa ou de acesso online, na forma de livros, capítulos de livros, periódicos, anais, jornais, revistas, vídeos ou outro material de referência acadêmica será comprovada através dos respectivos documentos impressos ou online. Serão contabilizadas 25 (vinte e cinco)

horas por publicação. A participação na condição de conferencista, ou painalista, ou debatedor, ou como apresentador de trabalho em eventos que tratam de extensão, como grupos de estudos, seminários, congressos, simpósios, semana acadêmica, entre outros; será validada por meio dos respectivos documentos comprobatórios. Para efeito de aproveitamento de carga horária serão computadas 10 (dez) horas por participação ou por apresentação.

IV – Grupo IV: Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão

O título IX da Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011 (UNIPAMPA, 2011a) – Das atividades complementares de Graduação – estabelece:

Art. 109 As atividades do GRUPO IV – Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão - incluem, entre outras, as seguintes modalidades:

- I. organização ou participação ou premiação em atividades de cunho cultural, social ou artístico;*
- II. participação na organização de campanhas beneficentes, educativas, ambientais ou de publicidade e outras atividades de caráter cultural, social ou artístico;*
- III. premiação referente a trabalho acadêmico de ensino, de pesquisa, de extensão ou de cultura;*
- IV. representação discente em órgãos colegiados;*
- V. representação discente em diretórios acadêmicos;*
- VI. participação, como bolsista, em atividades de iniciação ao trabalho técnico-profissional e de gestão acadêmica;*
- VII. participação em estágios não obrigatórios com atividades na área cultural, social, artística e de gestão administrativa e acadêmica.*

Na **organização ou participação ou premiação em atividades de cunho cultural, social ou artístico**, as atividades serão consideradas da seguinte forma:

- Cultural - concurso de crônicas/poesia, peças de teatro, cinema e feira de ciências, conforme carga horária constante no comprovante de participação. Ouvinte em defesas de Estágios curriculares e/ou

Trabalhos de Conclusão de Curso. A contabilização será de 5 (cinco) horas cada 3 (três) defesas;

- Social – gincanas, doação de sangue e medula; a contabilização será de 5 (cinco) horas por evento;
- Artístico – Concursos de canto e dança folclórica; apresentações artísticas regionais, estaduais, nacionais e internacionais. A contabilização será de 5 (cinco) horas por evento.

A comprovação destas atividades se dará por meio de documento comprobatório (atas, lista de frequência, atestados, certificados).

Na **organização de campanhas beneficentes, educativas, ou ambientais e outras atividades de caráter cultural, social ou artístico**, serão consideradas as seguintes campanhas beneficentes: do agasalho, de doação de sangue e medula, doação de alimentos, de vacinação, etc.

As campanhas educativas e/ou ambientais serão consideradas: coleta seletiva de lixo, de educação ambiental em escolas da rede pública e privada.

A contabilização de carga horária se baseará no total de horas da atividade desenvolvida, constante na comprovação, que deverá ser feita por meio de documento comprobatório (lista de frequência, atestados, certificados).

Na premiação referente a trabalhos acadêmicos de ensino, de pesquisa ou de cultura serão consideradas 5 (cinco) horas por atividade. A comprovação será feita mediante documentos comprobatórios.

A **representação discente em órgãos colegiados compreende a participação em colegiados, conselho do centro e comissões institucionais**. Para efeito de aproveitamento de carga horária e comprovação deverão ser entregues as atas das reuniões.

Na **representação discente em diretórios acadêmicos** o aproveitamento de carga horária será o total de horas de participação do acadêmico, que deverá ser estabelecido pela presidência do diretório, em certificado.

A **participação como bolsista, em atividades de iniciação ao trabalho técnico-profissional e de gestão acadêmica** será contabilizada de acordo com a carga horária total das atividades realizadas, comprovada através de atestado.

Na **participação em estágios não obrigatórios com atividades na área cultural, social, artística e de gestão administrativa e acadêmica** será contabilizada a carga horária total do estágio, mediante comprovação.

A comprovação desta atividade deverá ser feita através da entrega do relatório final de estágio em cópia física ou digital, para comissão de ACG's.

5. Carga horária mínima computada para as atividades complementares de graduação (ACG)

A classificação das atividades complementares de graduação (ACG) e os limites mínimos de cargas horárias a serem computadas para os alunos do curso de Engenharia Florestal da UNIPAMPA ficam distribuídos de acordo com a Tabela 1:

Tabela 1 - Carga horária mínima a ser computada em atividades complementares de graduação (ACG's) em cada um dos quatro grupos, no curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pampa, baseado na Resolução 29, de 28 de abril de 2011 (UNIPAMPA, 2011a).

Atividade complementar de graduação (ACG)	CH mín (h) *
I – Atividades de Ensino	33,3
II – Atividades de Pesquisa	33,3
III - Atividades de Extensão	0,0
IV- Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão	33,3

* CH mín (h) = carga horária mínima.

De acordo com o artigo 105, da resolução nº 29, a carga horária mínima de 33,3% (trinta e três vírgula três por cento) em cada um dos grupos deverá ser cumprida. Dessa forma, das 100 horas de ACG's que são exigidas como requisito obrigatório para integralização curricular, pelo menos 33,3 horas deverão ser cumpridas em cada um dos grupos (Ensino, Pesquisa, Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão), ficando a critério do aluno em quais grupos serão cumpridas as demais horas necessárias para integralizar as 100 horas (UNIPAMPA, 2011a).

6. Registro e cômputo das horas como atividades complementares de graduação (ACG)

Conforme o calendário acadêmico, o aluno deverá solicitar, na Secretaria Acadêmica, através de requerimento-padrão, o registro e o cômputo de horas como atividade complementar de graduação, anexando obrigatoriamente ao requerimento a cópia da documentação comprobatória, bem como, a documentação original para autenticação.

A documentação que comprova a realização das atividades complementares de graduação é de responsabilidade e guarda do acadêmico.

O requerimento-padrão para registro e cômputo de horas como ACG será fornecido pela coordenação do curso e deverá ser preenchido pelo aluno, relacionando as atividades, conforme a sua classificação nos termos desta norma, anexando o comprovante de cada atividade, conforme a Resolução 29, de abril de 2011 (UNIPAMPA, 2011a).

Art. 111 É de responsabilidade do discente solicitar, na Secretaria Acadêmica, no período informado no Calendário Acadêmico da UNIPAMPA, o aproveitamento das atividades complementares realizadas.

- I. o discente deve anexar ao seu requerimento cópia dos documentos comprobatórios, com indicação da carga horária da atividade, autenticados por técnico-administrativo mediante apresentação dos originais.*
- II. o requerimento é protocolado na Secretaria Acadêmica, em 2 (duas) vias, assinadas pelo discente e pelo técnico-administrativo, onde estão listadas todas as cópias de*

documentos entregues; uma via é arquivada na Secretaria Acadêmica e a outra entregue ao discente como comprovante de entrega das cópias.

Art. 112 Cabe à Coordenação de Curso de Graduação validar ou não o aproveitamento da ACG requerida pelo discente, de acordo com documentos comprobatórios e os critérios estabelecidos pela Comissão de Curso.

Art. 113 Fica a cargo da Secretaria Acadêmica o registro do aproveitamento da ACG no Histórico Escolar do discente conforme deferido pela Coordenação do Curso, respeitando os prazos estabelecidos.

Art. 114 As atividades complementares somente são analisadas se realizadas nos períodos enquanto o discente estiver regularmente matriculado na UNIPAMPA, inclusive no período de férias.

As atividades complementares de graduação não poderão ser aproveitadas para a concessão de dispensa de disciplinas integrantes da parte fixa do currículo, assim como do quadro de disciplinas optativas e disciplinas de aprofundamento/atualização.

Observação: Todas as cópias dos documentos comprobatórios deverão ser apresentadas juntamente com seus originais. As cópias da documentação serão autenticadas, no momento da entrega, pelo servidor responsável, e os originais serão devolvidos ao acadêmico.

7. Disposições gerais

Os casos omissos, não previstos na presente norma, serão dirimidos pela comissão de ACGs, conforme Resolução 29, de abril de 2011, em seu artigo 115 (UNIPAMPA, 2011a).

Art. 115 Os casos omissos são apreciados e deliberados pela Comissão de Curso.

Comissão das ACG's

Prof. Dr. Ítalo Filippi Teixeira e Prof^a. Dr^a. Daniela Silva Lilge

APÊNDICE 3

NORMAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL, CÂMPUS SÃO GABRIEL

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório estabelecido no artigo 10 da Resolução Nº 3 CNE/CES, de 2 de fevereiro de 2006, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, o qual institui as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para o curso de graduação em Engenharia Florestal (BRASIL, 2006b).

Com a finalidade de obter o grau de Engenheiro(a) Florestal, o discente deverá elaborar e entregar um documento no formato de artigo científico voltado ao estudo de uma área específica de Engenharia Florestal, visando os seguintes objetivos:

- a) Oportunizar um momento de revisão, aprofundamento, sistematização e integração de conteúdos, com a finalidade de levar o formando a definir e aprimorar os conhecimentos adquiridos no decorrer do Curso;
- b) Oportunizar um espaço para que, ao final do Curso, o discente possa produzir um relato acadêmico-científico decorrente de estudos e/ou pesquisas realizadas durante o curso, utilizando a bibliografia especializada e propiciando observações e análise de temas contemplados pela prática e pela teoria que contribuam para direcionar o discente à pesquisa científica, bem como traçar um perfil do futuro profissional.

Haverá dois componentes relacionados ao tema TCC, sendo divididos em Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II), ambos com carga horária de trinta horas (30h).

COMPONENTE CURRICULAR TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (TCC I)

Poderá matricular-se no componente o discente que tenha completado com aproveitamento os componentes curriculares do Curso de Engenharia Florestal:

Metodologia Científica, Estatística Básica e Experimentação Florestal. Para tanto o discente deverá:

- a) Matricular-se no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso I, com carga horária de trinta horas (30h);
- b) Por ocasião da matrícula o professor orientador emitirá por e-mail a confirmação de orientação do discente ao Coordenador de TCC;

Neste componente, o discente realizará, sob tutela do docente orientador e/ou coorientador, a elaboração de um projeto de pesquisa que contemple até o item metodologia ou materiais e métodos.

A avaliação será realizada pelo docente orientador e/ou coorientador mediante a entrega do Projeto e envio, por meio digital, do mesmo com a respectiva nota ao Coordenador de TCC.

COMPONENTE CURRICULAR TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II (TCC II)

O discente, para matricular-se neste componente, deverá ter sido aprovado em Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I). Para isso, o mesmo deverá:

- a) Matricular-se no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso II, com carga horária de trinta horas (30h);
- b) Por ocasião da matrícula o professor orientador emitirá por e-mail a confirmação de orientação do estudante ao Coordenador de TCC;

Neste componente, o discente concluirá o seu trabalho e entregará ao final do semestre um documento, sugerido em forma de artigo científico, ao seu orientador.

A avaliação acontecerá por meio de uma banca constituída por 2 (dois) membros convidados, conduzida pelo orientador. Os membros da banca convidados emitirão um parecer por escrito com uma nota, sendo a nota final obtida através da média das 2 (duas) notas estabelecidas. O orientador encaminhará o resultado final ao discente e à coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso.

O documento, após as correções e nota final, será encaminhado ao Coordenador de TCC pelo orientador e/ou co-orientador, para que forme o acervo no site do Curso.

ORIENTAÇÃO

- a) Todos os docentes que ministram componentes curriculares no Curso de Engenharia Florestal poderão ser orientadores desde que sua profissão esteja vinculada ao Sistema CONFEA/CREA, ou com pós-graduação na área florestal/agronomia.
- b) Cada docente orientador terá encargo de horas semanais compartilhadas com os demais docentes que ministram o componente naquele semestre e com o Coordenador de TCC;
- c) Poderá haver a função de docente coorientador;
- d) A substituição de orientação deverá ser comunicada oficialmente ao Coordenador de TCC por meio de um memorando com assinaturas de todos os envolvidos.

PRAZO DE ENTREGA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I e II

Os TCC I e TCC II terão seu prazo de entrega vinculado ao cronograma estabelecido pelo Coordenador de TCC. Este será apresentado e aprovado em reunião da Comissão do Curso de Engenharia Florestal, no início do semestre letivo.

Se o estudante não entregar o trabalho ou artigo, no prazo estabelecido por iniciativa própria, só poderá fazê-lo no próximo semestre, mediante nova matrícula no componente, sem prejuízo na contagem de encargos didáticos ao docente orientador.

APROVAÇÃO E RECURSO ADMINISTRATIVO

Será considerado aprovado o aluno que atingir nota igual ou superior a 6,0 (seis) em ambos os componentes.

No caso de ser reprovado em um componente, o discente poderá interpor recurso mediante documento escrito na Secretaria Acadêmica, dirigido a Coordenação do Curso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da manifestação do orientador sobre a nota final, fundamentando as razões de fato e de direito de sua discordância com a nota atribuída.

Deferido a solicitação de recurso, a Coordenação do Curso, no prazo de 3 (três) dias úteis, constituirá Comissão Revisora do Trabalho de Conclusão de Curso I ou II, composta por 3 (três) docentes distintos do orientador e coorientador.

A Comissão Revisora terá o prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis para apresentar o parecer de revisão da nota da avaliação final. O aluno só será aprovado se a Comissão Revisora atribuir nota igual ou superior a seis vírgula zero (6,0).

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

A Comissão do Curso de Engenharia Florestal será responsável pela:

- a) a modificação das presentes normas, obedecidos aos trâmites legais vigentes;
- b) a resolução dos casos omissos nas presentes normas, dando o devido encaminhamento aos órgãos competentes, quando a correspondente decisão ultrapassar de sua esfera de ação.

APÊNDICE 4

NORMAS PARA ESTÁGIOS OBRIGATÓRIOS E NÃO OBRIGATÓRIOS DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL, CÂMPUS SÃO GABRIEL

Por meio do estágio, os estudantes devem aprender as competências próprias da atividade profissional, objetivando seu desenvolvimento para a vida cidadã e para o trabalho. Conforme o Res. Nº 329, de 04 de novembro de 2021 (UNIPAMPA, 2021a), que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas:

O Estágio Curricular Obrigatório é um componente da matriz curricular previsto no Projeto Pedagógico do Curso ou regulamentação específica aprovada pela Comissão de Curso, em consonância com as normas da UNIPAMPA, com a Lei nº 11.788/2008 e com as Diretrizes Curriculares Nacionais. (UNIPAMPA, 2011a, p. 21).

A Resolução Institucional Nº 329, de 04 de novembro de 2021 (UNIPAMPA, 2021b), dispõe sobre a realização dos estágios destinados a estudantes regularmente matriculados na UNIPAMPA, sendo utilizada para a elaboração da Norma de Estágio do Curso.

O Estágio Curricular Obrigatório é um componente da matriz curricular que é regulamentado pela Resolução Nº 329, de 04 de novembro de 2021 (UNIPAMPA, 2021b) e pela Lei nº 11.788/2008 (BRASIL, 2008a) pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2006b).

A Resolução CNE/CES n. 2, de 24 de abril de 2019 (BRASIL, 2019c) que instituiu as diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia, no seu artigo 11º, definiu que, a formação do engenheiro incluiu os estágios curriculares obrigatórios, sendo etapa integrante da graduação, e terá a supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. A carga horária mínima do estágio curricular prevista na resolução é de 160 (cento e sessenta) horas.

O componente curricular Estágio Curricular Obrigatório no Curso de Engenharia Florestal da UNIPAMPA, com carga horária de 240h (duzentos e quarenta

e duas horas), é obrigatório, interinstitucional e/ou interdisciplinar, cuja oferta será no décimo semestre sem identificação de horário e nem espaço físico.

Para matrícula o discente deverá ter concluído as disciplinas de formação básica e as de formação profissional, que atendam a área de conhecimento no qual será realizado o estágio.

O Estágio Curricular Obrigatório em Engenharia Florestal, como componente obrigatório, proporciona ao estagiário oportunidade de treinamento específico em empresas e instituições de pesquisa e desenvolvimento do setor florestal ambiental brasileiro, além de fortalecer os vínculos entre a Universidade (Curso de Engenharia Florestal) e os órgãos públicos e privados que atuam na área de Engenharia Florestal.

Para o estagiário, este processo é de suma importância à sua formação profissional, uma vez que passará por um período de treinamento, aplicando os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos na Universidade durante sua graduação. Além disso, ao discente lhe será proporcionada uma visão real do funcionamento das empresas e órgãos do setor florestal-ambiental, integrando-o com seu futuro ambiente de trabalho.

Objetivos

Objetivo geral - proporcionar ao futuro profissional a oportunidade de ter contato com a realidade florestal-ambiental, que encontrará no exercício profissional, possibilitando a vivência e a prática da profissão, dentro das atividades que a mesma lhe conferirá.

Objetivo específico - desenvolvimento de atividades de estágio de acordo com a política florestal e ambiental do País, conforme segue: a) atividades em Silvicultura; b) atividades de Produção Florestal; c) atividades em Ecologia Aplicada; d) atividades em Tecnologia de Produtos Florestais; e) atividades ligadas a Gestão Ambiental (Recursos hídricos, solos, ar, florestas, animais silvestres); f) atividades ligadas aos Projetos Ambientais; g) atividades ligadas aos Sistemas Geográficos de Informações (SIG), a Fotointerpretação e/ou ao Sensoriamento Remoto; h) atividades em

Mapeamentos da Superfície da Terra; i) outras atividades a serem avaliadas e aprovadas pela Comissão do Curso.

Campos de estágio:

- a) Campus da UNIPAMPA e/ou outras IFES que tenham vinculação com o ensino do Curso de Engenharia Florestal;
- b) Empresas do setor florestal e/ou com base florestal;
- c) Órgãos públicos e privados em geral que atuam no setor florestal-ambiental;
- d) Órgãos similares em outros países.

O componente curricular Estágio Obrigatório em Engenharia Florestal ficará sob a responsabilidade do Coordenador Substituto do Curso de Engenharia Florestal, sendo este denominado Coordenador de Estágio. Na impossibilidade deste, outro docente poderá assumir a função de Coordenador de Estágio, com aprovação da comissão de curso.

Todos os docentes que ministram componentes curriculares no Curso de Engenharia Florestal poderão ser orientadores desde que sua profissão esteja vinculada ao Sistema CONFEA/CREA ou com pós-graduação na área florestal ou agronomia.

A carga horária total do componente curricular Estágio Curricular Obrigatório será dividida pelo número de alunos matriculados mais um, sendo a carga horária do coordenador de estágio equivalente a um discente. Para fins de encargos docentes, cada docente orientador terá encargo proporcional ao número de orientados.

Os recursos materiais, necessários para o desenvolvimento do Estágio Curricular Obrigatório em Engenharia Florestal, serão as instalações e equipamentos da UNIPAMPA e das empresas ou instituições caracterizadas como campos de estágio.

O estagiário receberá do orientador a informação necessária para a elaboração do plano de atividades do estágio a ser desenvolvido no campo escolhido.

A Coordenação de Estágios definirá um calendário das atividades referentes ao Estágio Curricular Obrigatório no curso de Engenharia Florestal, dentro do

calendário acadêmico da Universidade Federal do Pampa, que será publicizado aos discentes estagiários e orientadores via e-mail e no site do curso.

As atividades referentes à elaboração do plano de estágio serão desenvolvidas em conjunto pelo Estagiário e Orientador. Estas atividades compõem-se de orientação, sob a forma de reuniões e da elaboração do plano de estágio, objetivando orientar:

- a) A conduta do estagiário durante o período de realização do estágio;
- b) O estagiário para o aproveitamento máximo de todas as oportunidades de treinamento que o campo lhe oferece;
- c) O estagiário sobre a seleção e anotação de dados essenciais que devem constar no relatório ou que auxiliarão no momento da apresentação (defesa) do mesmo;
- d) O estagiário sobre a forma de elaboração e apresentação do plano e do relatório do estágio.

A execução das atividades do estágio, num total de 240h (duzentos e quarenta horas), não pode ser integralizada em menos de 40 (quarenta) dias, exceto quando o discente não tiver nenhuma atividade presencial relacionada à componente curricular no Câmpus, quando então poderá realizar 8h (oito horas) diárias.

O estágio pode ser realizado em atividades de pesquisa, extensão ou produção e inovação, inerente à experiência pré-profissional, de acordo com o plano de estágio proposto.

Estas atividades permitirão ao estagiário:

- a) aplicar os conhecimentos adquiridos nas diversas disciplinas do Curso, executando tarefas, propondo soluções ou alternativas de métodos de trabalho e de inovações que possam ser úteis a Engenharia Florestal;
- b) discutir, analisar e avaliar as tarefas realizadas com o Supervisor e/ou Orientador;
- c) receber treinamento em coleta de dados essenciais para a elaboração de relatórios.

As atividades serão desenvolvidas pelo aluno sob a orientação do professor orientador e consistirão em:

- descrever todas as atividades do estágio;
- posicionar-se frente ao exposto (emitir opinião frente ao exposto);
- discutir as técnicas relatadas embasadas na literatura científica e técnica.
- Concluir/considerar resultados finais que foram obtidos no desenvolvimento do estágio

O relatório de estágio é o instrumento destinado ao registro minucioso do desenvolvimento do mesmo e seus desdobramentos, e deverá conter a descrição das atividades realizadas e consequentes conclusões. Na confecção do relatório, a redação, a ortografia e a apresentação são de inteira responsabilidade do aluno. Para que haja uma padronização, o relatório deverá seguir os Manuais para Normalização dos Trabalhos Acadêmicos da Unipampa (UNIPAMPA, 2022).

O estagiário fica comprometido a entregar uma cópia do seu relatório ao Supervisor e/ou orientador sempre que for solicitado e, definido pelo calendário de estágio do Curso, aprovado na Comissão de Curso.

A defesa do Estágio Curricular Obrigatório poderá ser realizada de forma presencial, remota ou híbrida, e se refere à apresentação do relatório perante uma banca composta de três (3) membros, constituída pelo orientador e mais dois membros que poderão ser docentes ligados à área onde foram desenvolvidas as atividades de estágio ou técnicos de nível superior, desde que sejam designados pelo orientador do aluno.

O estagiário deverá fazer uma exposição oral, de até 30 (trinta) minutos, sobre as atividades desenvolvidas, sendo, após, questionado sobre o conteúdo e os aspectos técnicos do relatório, objetivando:

- a) avaliar o desempenho do estagiário;
- b) avaliar o relatório do estágio;
- c) detectar problemas inerentes ao estágio;

Cada avaliador fará a sua arguição, e, encerrada a apresentação e/ou arguição, a banca examinadora, sem a presença do estagiário, deverá se reunir para atribuir a

nota final. A mesma corresponderá à média ponderada, levando-se em consideração os seguintes pesos:

- a) 6,0 (seis vírgula zero), para a defesa do estágio (verificação de conhecimentos pertinentes às atividades desenvolvidas);
- b) 4,0 (quatro vírgula zero), para o documento escrito.

O estagiário estará aprovado se tiver alcançado nota final igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero). Os alunos que não lograrem aprovação no estágio, nos moldes acima descritos, deverão cursar novamente o componente de Estágio Curricular Obrigatório.

Será elaborada, segundo formulário próprio, uma Ata de Avaliação que será assinada pelos membros da banca examinadora e pelo estagiário. A Ata e demais documentos deverão ser encaminhados para a coordenação de Estágio para ser arquivada em processo aberto no Sistema Eletrônico de Informações da Unipampa (SEI/UNIPAMPA). O estagiário deverá entregar à Coordenação de Estágios uma cópia do relatório em um arquivo digital, acompanhada de documento elaborado pelo orientador atestando a realização das correções solicitadas pela banca avaliadora até a data estipulada pelo calendário de estágios.

O estagiário que não entregar a cópia corrigida e demais documentos obrigatórios no prazo definido, será considerado reprovado no componente Estágio Curricular Obrigatório.

Todos os documentos do estágio ficarão arquivados no Sistema Eletrônico de Informações da Unipampa (SEI/UNIPAMPA).

Quando o estágio não for realizado nos Campus da UNIPAMPA, a supervisão do estagiário será feita por um técnico de nível superior, responsável pelo estágio o qual prestará, também, informações aos orientadores da UNIPAMPA, no que se refere ao desenvolvimento das atividades do estagiário.

Quando o estágio for realizado nos campi da UNIPAMPA, o professor designado como Orientador será também o Supervisor do estagiário.

Atribuições do Coordenador de Estágio:

- a) Acompanhar todas as etapas que compõem o estágio.
- b) Manter contato, sempre que for solicitado, com o supervisor e orientador, procurando dinamizar o funcionamento do estágio.
- c) Manter contato com os estagiários e orientar sobre as normas de estágio vigentes;
- d) Publicar as datas da defesa, horário e local, respeitando o Calendário Acadêmico da UNIPAMPA;
- e) Inserir as notas e frequência do estagiário no Sistema de Gestão Unificada de Recursos Institucionais da Unipampa (GURI/UNIPAMPA).

Atribuições do Orientador de Estágio:

- a) Orientar o estagiário na elaboração do plano de atividades a ser desenvolvido.
- b) Assessorar o estagiário na elaboração do relatório do estágio.
- c) Manter a Coordenação do Estágio informada sobre o desenvolvimento das atividades do estagiário.
- d) Encaminhar ao Coordenador de Estágio todos os documentos do estágio e uma cópia corrigida do relatório do estágio na forma digital para arquivamento no Sistema Eletrônico de Informações da Unipampa (SEI/UNIPAMPA).

Atribuições do Supervisor do Estágio:

- a) Participar da elaboração do programa de estágio.
- b) Acompanhar o estagiário no desenvolvimento das atividades práticas de acordo com o plano pré-estabelecido, necessidades e infraestrutura de cada campo de estágio.
- c) Enviar, por escrito, o resultado da avaliação das atividades desenvolvidas pelo estagiário, sempre que solicitado pelo orientador do mesmo.

Direitos do Estagiário:

- a) Receber a orientação necessária para realizar as atividades do estágio, dentro da opção escolhida.

- b) Apresentar qualquer proposta ou sugestão que possa contribuir para o aprimoramento das atividades de estágio.
- c) Estar segurado contra acidentes pessoais que possam ocorrer durante o cumprimento das atividades da disciplina-estágio.

Deveres do Estagiário:

- a) Demonstrar interesse e boa vontade para cumprir o estágio, com responsabilidade e trabalho.
- b) Zelar e ser responsável pela manutenção das instalações e equipamentos utilizados durante o desenvolvimento do estágio.
- c) Respeitar a hierarquia funcional da Universidade e a dos demais campos de estágio, obedecendo a ordens de serviço e exigências do local de atuação.
- d) Manter elevado padrão de comportamento e de relações humanas, condizentes com as atividades a serem desenvolvidas.
- e) Participar de outras atividades correlatas que venham a enriquecer o Estágio, quando solicitado pelo Orientador e/ou Supervisor.
- f) Comunicar e justificar, com a possível antecedência, ao orientador e/ou supervisor do estágio sua ausência nas atividades da disciplina.
- g) Usar vocabulário técnico e manter postura profissional.
- h) Tomar conhecimento e cumprir as normas presentes.

As presentes normas de estágio serão apresentadas e divulgadas para o conhecimento dos alunos do Curso de Engenharia Florestal, e poderão ser modificadas por iniciativa da Comissão do Curso, obedecidos os trâmites legais vigentes.

Os casos omissos nestas normas serão julgados pela Coordenação e Comissão do Curso de Engenharia Florestal que fará o devido encaminhamento dos mesmos aos órgãos competentes quando a correspondente decisão não estiver na sua esfera de ação.

APÊNDICE 5

REGIMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL, CÂMPUS SÃO GABRIEL

APROVADO EM DEZEMBRO/2022

CAPÍTULO I

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Art.1º Este documento estabelece as regras para a realização das Atividades Curriculares de Extensão (ACE) no Curso de Graduação em Engenharia Florestal, em consonância com a Resolução Nº 317/2021 CONSUNI – UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2021d) e com a Instrução Normativa Nº 18/2021 – UNIPAMPA (BRASIL, 2021c).

Art. 2º A extensão é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre a UNIPAMPA e a sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

Art. 3º Para terem validade, todas as Atividades Curriculares de Extensão (ACE) deverão passar pelo trâmite de registro da extensão, integrando as Ações de Extensão do Curso.

CAPÍTULO II

DA ORGANIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Art. 4º As atividades de extensão devem ser previstas no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal (PPC), com percentual mínimo de dez por cento da carga horária total, o que corresponde a 405 horas a serem desenvolvidas em atividades de extensão.

Art 5º As Atividades Curriculares de Extensão serão desenvolvidas na forma de Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE) totalizando 405 horas,

sendo 105 horas em atividades de extensão referentes à Unipampa Cidadã e 300 horas em atividades em programas e/ou projetos de extensão, cursos e eventos, conforme segue:

I - PROGRAMA é um conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente de caráter multidisciplinar e integrado a atividades de pesquisa e de ensino, com caráter orgânico-institucional, integração no território, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo;

II - PROJETO é uma ação processual e contínua, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado, registrado vinculado a um programa ou como projeto isolado;

III - CURSO é uma atividade de formação de curta duração com o objetivo de estimular o desenvolvimento intelectual, humano, tecnológico e científico;

IV - EVENTO são atividades pontuais de caráter artístico, cultural ou científico.

Art 6º É compromisso da comissão de curso viabilizar a carga horária em Atividades Curriculares de Extensão Específicas, de forma a atender as necessidades dos discentes do curso.

Art 7º O acadêmico poderá contabilizar até 20% da carga horária de atividades de extensão específicas na forma de organização de eventos e cursos de extensão.

Art 8º A carga horária em ações de extensão executadas em outros cursos da UNIPAMPA e outras IES deverá ser analisada pelo Supervisor de Extensão, podendo ou não ser validada como Atividade Curricular de Extensão, de acordo com as normas estabelecidas no PPC e na legislação vigente.

CAPÍTULO III

DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Art. 9º As ações de extensão inseridas no Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal por meio de Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE) possuem as seguintes características:

§ 1º Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE): totalizam 300h, constituídas por programas, projetos, eventos ou cursos de extensão, podendo ser desenvolvidas nas seguintes áreas:

- I - Atividades de Extensão Geral;
- II - Atividades de Extensão em Silvicultura;
- III - Atividades de Extensão em Manejo;
- IV - Atividades de Extensão em Tecnologia de Produtos Florestais;
- V - Atividades de Extensão em Engenharia Rural.

§ 2º As modalidades devem estar vinculadas a ações de extensão previstas no Capítulo III, devidamente registradas e homologadas no Sistema Acadêmico de Projetos (SAP).

§ 3º As atividades de extensão de ACEEs deverão ser vinculadas a programas, projetos, cursos ou eventos, coordenadas e registradas por docentes e/ou servidor técnico administrativo em educação (TAE), conforme sistema de registro de cada Instituição.

§ 4º Os docentes vinculados ao Curso de Engenharia Florestal poderão participar/coordenar atividades de extensão em qualquer um dos grupos descritos no parágrafo 1º, nos incisos I, II, III, IV e V, independente da área que se enquadra a ACEE.

§ 5º Pessoas da comunidade sem vínculo com a instituição poderão participar como colaboradores e/ou parceiros das atividades.

§ 6º Horas de Estágio Curricular Obrigatório e de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não poderão ser contabilizadas como Atividade Curricular de Extensão.

Art. 10º O Programa Institucional “UNIPAMPA Cidadã” deverá ser realizado como Atividade Curricular de Extensão Específica.

Art. 11º A “UNIPAMPA Cidadã” é um programa institucional que visa aumentar a integração da Universidade com a comunidade por meio do desenvolvimento de ações comunitárias junto à sociedade civil organizada, organizações não governamentais (ONGs) e entes públicos.

§ 1º As entidades devem ser devidamente registradas perante os órgãos competentes e não podem ter fins lucrativos. As ações devem priorizar o atendimento da população em situação de vulnerabilidade social.

§ 2º O aluno do curso de Bacharelado em Engenharia Florestal deverá cumprir, no mínimo, 105 (cento e cinco horas) horas na modalidade “UNIPAMPA Cidadã”.

§ 3º A escolha das atividades pretendidas, bem como o seu planejamento e instituição de execução, são de responsabilidade do acadêmico.

§ 4º O acadêmico deverá contatar previamente a instituição/organização em que deseja desenvolver as atividades e, após a sua conclusão, solicitar ao representante da entidade/organização que emita um atestado conforme modelo disponibilizado pela PROEXT.

§ 5º O (a) acadêmico(a) deverá informar ao Supervisor(es) de Extensão o local, a carga horária, os períodos de trabalho e o tipo de trabalho comunitário que realizará. O trabalho deve ser iniciado somente após a ciência e a aprovação do Supervisor de Extensão.

§ 6º As atividades na modalidade “UNIPAMPA Cidadã” deverão ser realizadas pelos(as) acadêmicos(as) até o 9º semestre do curso de graduação, podendo ser realizada em período de férias escolares.

§ 7º O acompanhamento, a avaliação e a validação da “UNIPAMPA Cidadã” serão realizados pelo(s) Supervisor(es) de Extensão do curso de acordo com as normas estabelecidas no PPC.

§ 8º A comprovação da realização da atividade ocorrerá mediante a apresentação dos seguintes documentos pelo(a) acadêmico(a):

- I - Certificado/Atestado da Instituição onde foi realizado o trabalho, informando o tipo de trabalho, a carga horária e o período do mesmo;
- II - Relatório da atividade, conforme o modelo em anexo.

CAPÍTULO IV

DA SUPERVISÃO DE EXTENSÃO NO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

Art. 12º A Coordenação do Curso indicará um ou dois docentes efetivos do curso para exercer a função de supervisor de extensão, o(s) qual(is) deverá(ão) ser aprovado(s) pela Comissão do Curso.

Art. 13º São atribuições do(s) supervisor(es) de extensão:

- I. Avaliar o caráter formativo das ações de extensão realizadas pelos(as) discentes de acordo com o PPC;
- II. Acompanhar, avaliar e validar o processo das atividades curriculares de extensão denominada “UNIPAMPA Cidadã”;
- III. Validar o aproveitamento das Atividades Curriculares Extensão Específicas;
- IV. Realizar atendimentos para orientação sobre a forma, o desenvolvimento e a organização das ações curriculares de extensão, bem como seus trâmites;
- V. Organizar, quando necessário, encontros com os acadêmicos a fim de informar sobre os trâmites das ações curriculares de extensão.

Art. 14 A atividade de supervisão será realizada por até dois professores indicados pela Comissão de Curso, com mandato de 02 (dois) anos, com possível recondução por mais 02 (dois) anos.

Art. 15 Para o exercício das funções de supervisor de extensão serão alocadas até 08 (horas) horas semanais de trabalho como encargos relacionados à gestão, distribuídos igualmente para cada supervisor.

CAPÍTULO V

DAS ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR DAS AÇÕES DE EXTENSÃO

Art. 16 Considera-se Coordenador das ações de extensão o docente ou TAE que propõe e registra uma ação de extensão.

Art. 17 Compete ao Coordenador das ações de extensão:

- I. Registrar o projeto de extensão no Sistema Acadêmico de Projetos (SAP) e vincular aos cursos envolvidos.
- II. Enviar ao(s) supervisor(es) das atividades de extensão do curso de Bacharelado em Engenharia Florestal, o número de vagas disponíveis para discentes nas respectivas ações de extensão.
- III. Orientar os discentes sobre as atividades que deverão realizar;
- IV. Informar aos supervisores em caso de qualquer eventualidade com o discente, durante a execução da atividade de extensão;
- V. Emitir atestado/certificação aos discentes participantes das ações de extensão após a conclusão das atividades da ação, conforme documento modelo disponibilizado pela PROEXT.

CAPÍTULO VI

DAS ATRIBUIÇÕES DO DISCENTE

Art. 18 Cabe ao discente a busca e a execução das atividades de extensão, visando o cumprimento de 10% da carga horária total do curso de Bacharelado em Engenharia Florestal, visto a obrigatoriedade do mesmo para a colação de grau.

Art. 19 É de responsabilidade do(a) discente solicitar o aproveitamento/validação das atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE) junto à Secretaria Acadêmica, respeitando calendário acadêmico da graduação.

Art. 20 O discente deverá exercer as ações de extensão com zelo, disciplina, responsabilidade, pontualidade e assiduidade.

Art. 21 Em caso de discordância entre as atividades propostas pelo Coordenador da ação de extensão e as executadas, o discente pode comunicar o supervisor de extensão do Curso.

Art. 22 Em caso de desistência do discente na participação da atividade em que está inserido, o discente contabilizará carga horária parcial, proporcional a sua participação na atividade.

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 23 Para fins de integralização do currículo do curso será exigido o cumprimento da carga horária de extensão determinada neste PPC.

§ 1º Os discentes devem participar da equipe executora das ações de extensão para que a carga horária seja validada como ACE.

§ 2º As cargas horárias das ações de extensão utilizadas como ACE não serão consideradas no cômputo da carga horária de outras atividades da graduação.

§ 3º É de responsabilidade do(a) discente solicitar o aproveitamento / validação das Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE) nas Secretarias Acadêmicas respeitando calendário acadêmico da graduação.

§ 4º No histórico acadêmico do(a) discente deverá constar a carga horária total das Atividades Curriculares de Extensão.

§5º Os(As) acadêmicos(as) do curso de Engenharia Florestal deverão realizar a carga horária das Atividades Curriculares de Extensão, preferencialmente, até o 9º semestre.

Art. 24 Em caso de reingresso ou ingresso em outro curso, o discente poderá solicitar o aproveitamento da carga horária nas ações de extensão integralizadas anteriormente na UNIPAMPA.

Art. 25 Os casos omissos serão analisados pelo supervisor de Extensão e, quando necessário, discutidos pela Comissão de Curso. Diante da limitação desta, pelo órgão superior da UNIPAMPA, de acordo com o que dispõe o seu Regimento Geral.

Art. 26 O presente regimento entrará em vigor na data de sua apreciação pela Comissão do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal.

Anexo 1 - Modelo de relatório para validação da carga horária de atividades do Unipampa Cidadã.

UNIPAMPA CIDADÃ Relatório	
Nome:	
Matrícula:	
Curso de Graduação:	Campus:
Data de entrega:	
Assinatura:	
INSTITUIÇÃO - ação foi realizada	
Nome:	
Endereço:	
Cidade / Estado:	
Responsável pela Instituição:	
Assinatura do Responsável pela Instituição:	
·AÇÃO COMUNITÁRIA	
Período de realização:	
Carga Horária Total:	
Periodicidade:	

UNIPAMPA CIDADÃ
Relatório

Público da ação:

Número de pessoas alcançadas pela ação:

Descrição do trabalho realizado:

REFLEXÕES SOBRE O "UNIPAMPA CIDADÃ

Descreva a importância da realização desta atividade para a sua formação pessoal e profissional.

UNIPAMPA CIDADÃ
Relatório

AVALIAÇÃO DO SUPERVISOR DE EXTENSÃO

Considerações:

Resultado: () Aprovado () Não aprovado

Supervisor de Extensão – Nome:
Assinatura:

APÊNDICE 6

BIBLIOGRAFIA SOBRE ACESSIBILIDADE DISPONÍVEL NO NInA CÂMPUS SÃO GABRIEL

Quantidade	Título	Autor
1	Aprendizagem e Acessibilidade: travessias do aprender na universidade	Sílvia Maria de Oliveira Pavão e outros
2	A Palavra: Ensinando ao surdo-mudo - Curso de Fonomímia	Série Histórica
2	A Surdo Mudez no Brasil	Série Histórica
1	Iconographa dos signaes dos surdos-mudos	Série Histórica
2	Atas Congresso de Milão - 1880	Série Histórica
2	A História da Minha Vida	Série Histórica
2	Braile Essencial Volume Único	Jonir B. Cerqueira e José Bezerra
2	Textos selecionados para o desenvolvimento da leitura no sistema braile	Jonir B. Cerqueira e Vitória Elizabeth Carneiro Leão Garcia
2	Apostila de Simbologia Matemática em Braile	Ana Cristina Hildebrandt
2	Exercícios de Leitura - Apostila para cursos intensivos de leitura e escrita em Braile	Jonir B. Cerqueira
1	Simbologia Básica Aplicada à Língua Portuguesa	Elise de Melo Borba Ferreira
1	Apostila: Web Aula - Surdez e Educação	-
1	Apostila: Aprendizagem e Desenvolvimento Humano	-

Quantidade	Título	Autor
1	Pasta: Convenção sobre Direitos das Pessoas com Deficiência	-
1	Iconographia dos signaes dos surdos-mudos	Flausino José da Gama
1	Congresso Internacional para Estudo das Questões de Educação e de Assistência de Surdos Mudos	Série Histórica
1	Serviço Social: políticos sociais e transversalidade no Pampa	Simone Barros de Oliveira e outros
1	Bagoas - Estudos Gays - Gênero e Sexualidades	Alípio de Sousa Filho
1	Revista: Inclusão Revista da Educação Especial	Secretaria de Educação Especial
1	Folheto: Cuidados de saúde às pessoas com Síndrome de Down	Ministério da Saúde
1	Folheto: Diretrizes de Atenção à Pessoa Amputada	Ministério da Saúde
1	Folheto: Diretrizes de Atenção à Pessoa com lesão medular	Ministério da Saúde
1	Apostila de Simbologia Matemática em Braille	

APÊNDICE 7

PROGRAMAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL, CÂMPUS SÃO GABRIEL

7.1. PROGRAMAS COMPONENTES CURRICULARES 1º SEMESTRE

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA CAMPUS SÃO GABRIEL CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL	
PROGRAMA		
COMPONENTE CURRICULAR: ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL	CÓDIGO: SG2001	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Antonio Batista Pereira		
PRÉ-REQUISITO: -	CARGA HORÁRIA: 45 h Teórica: 15 h Prática: 30 h	CRÉDITOS: 3

EMENTA
Célula vegetal; tecidos vegetais; anatomia e morfologia da raiz, do caule, da folha, da flor, do fruto e da semente.

OBJETIVOS
Proporcionar experiências para que os alunos desenvolvam habilidade na identificação, descrição e estabelecimentos de relações entre a anatomia e a morfologia vegetal, através do estudo dos tecidos e órgãos vegetais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
UNIDADE 1: CÉLULA VEGETAL 1.1 - Parede celular. 1.2 - Mitocôndria. 1.3 - Plastídeo UNIDADE 2: TECIDOS VEGETAIS 2.1 - Meristemas primários e secundários. 2.2 - Parênquima. 2.3 - Colênquima e esclerênquima. 2.4 - Xilema e floema. 2.5 - Epiderme e periderme.

UNIDADE 3: MORFOLOGIA DOS ÓRGÃOS VEGETAIS

- 3.1 - Morfologia da raiz.
- 3.2 - Morfologia do caule.
- 3.3 - Morfologia da folha.
- 3.4 - Morfologia da flor.
- 3.5 - Morfologia do fruto.
- 3.6 - Morfologia da semente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. Anatomia Vegetal. 2. Viçosa: UFV. 2006, 438 p.

RAVEN, PH.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 906 p.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. Ed. Viçosa: UFV, 2003. 124 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROSO, G.M., MORIM, M.P., PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F. Frutos e Sementes: Morfologia aplicada à Sistemática de Dicotiledôneas. Viçosa: UFV, 1999. 443p.

CUTTER, E.G. Anatomia Vegetal: parte 1 – células e tecidos. 2 ed. São Paulo: Roca, 1986. 304p.

ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. 293p.

FERREIRA, A.B. de H. Novo Aurélio, o Dicionário da Língua Portuguesa, Século XXI. 3 ed. Rio de Janeiro. Nova Fronteira, 1999. 2128p.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda. 432 p.

MAUSETH, J.D. Botany, an introduction to plant Biology. 2 ed. Chicago: Saunders College Publishing, 1995. 837p.

PEREIRA, A.B.; PUTZKE, J. Proposta Metodológica para o Ensino de Botânica e Ecologia. Porto Alegre. Sagra-DC Luzzatto, 1996. 184p.

PEREIRA, A.B.; PUTZKE, J. Dicionário Brasileiro de Botânica. Curitiba: ED CRV, 2010. 437p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: BIOQUÍMICA GERAL

CÓDIGO: SG2003

DOCENTE RESPONSÁVEL: Lúcia Helena do Canto Vinadé

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h

Teórica: 45 h

Prática: 0 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Fundamentos de Bioquímica; Principais Biomoléculas: Proteínas; Carboidratos; Lipídios; Metabolismo Energético.

OBJETIVOS

Conhecer a composição química e biológica dos seres vivos em suas principais biomoléculas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1: INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA BIOQUÍMICA

1.1. Fundamentos de Bioquímica: elementos químicos e biomoléculas; bioenergética e termodinâmica

1.2. Célula vegetal: composição e propriedades químicas

UNIDADE 2: AMINOÁCIDOS, PROTEÍNAS E ENZIMAS

2.1. Aminoácidos – estrutura e química

2.2. Proteínas - estrutura e propriedades

2.3. Enzimas – tipos e mecanismos de ação

UNIDADE 3: CARBOIDRATOS

3.1. Carboidratos: química e principais carboidratos

3.2. Vias metabólicas I : amidogênese / amidólise

3.3. Vias metabólicas II: ciclo do glioxossomo

UNIDADE 4: LIPÍDIOS

4.1. Lipídios: química e principais lipídios

4.2. Membranas biológicas: composição e função

UNIDADE 5: METABOLISMO E CICLO DE KREBS

5.1. Metabolismo energético: catabolismo/anabolismo em procariontes e eucariontes

5.2. Glicólise, C. Krebs e cadeia respiratória

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica. 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

CAMPBELL, M.K. Bioquímica. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

STRYER, L. Bioquímica. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R.A. Bioquímica Ilustrada. 5 ed. São Paulo: Artes Médicas, 1997.

VOET, D. & VOET, J. D. Bioquímica. 3 ed. Porto Alegre; Artmed, 2006.

TAIZ, L; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

KOOLMAN, J. & ROHM, K.H. Bioquímica Texto e Atlas. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005

Sites de bioquímica e fisiologia vegetal na internet

<https://www.scielo.br>

<https://engenhariaflorestal.ufsc.br> › laboratorios

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: ECOLOGIA BÁSICA

CÓDIGO: SG2002

DOCENTE RESPONSÁVEL: Hamilton Luiz Munari Vogel

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h

Teórica: 45 h

Prática: 0 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Introdução à ecologia; funcionamento dos ecossistemas; fatores limitantes e regulatórios; dinâmica de populações; desenvolvimento dos ecossistemas; recursos naturais.

OBJETIVOS

Conhecer e analisar os principais componentes e a funcionalidade dos ecossistemas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: INTRODUÇÃO À ECOLOGIA

1.1. – Definição, Importância e Histórico da ecologia

1.2. – Principais campos de estudo em ecologia

UNIDADE II: FUNCIONAMENTO DOS ECOSSISTEMAS

2.1. – Definição de ecossistemas

2.2. - Componentes de um ecossistema

2.3. - Funcionamento do ecossistema

2.4. - Fluxos de Energia e ciclo de nutrientes

2.5. – Produtividade dos ecossistemas

UNIDADE III: FATORES LIMITANTES E REGULATÓRIOS

3.1. - Lei do Mínimo de Liebig, Lei da Tolerância de Shelford

3.2. - Amplitude ecológica das espécies

3.3. - Concorrência entre as espécies

UNIDADE IV: DINÂMICA DE POPULAÇÕES

4.1. Propriedades das populações

4.2. Crescimento populacional, dispersão, regulação

UNIDADE V: DESENVOLVIMENTO DOS ECOSSISTEMAS

- 5.1. Noções de equilíbrio ecológico e perturbações
- 5.2. Sucessão natural e clímax
- 5.3. Dispersão de sementes e potencial de regeneração da floresta

UNIDADE VI: RECURSOS NATURAIS

- 6.1. Recursos naturais renováveis e não renováveis
- 6.2. Sustentabilidade dos recursos naturais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. São Paulo: Artmed, 2007. 740 p.

DAJOZ, R. Princípios de ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. 520 p.

ODUM, E. P. e BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 612 p.

RICKLEFS, R. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2003. 503 p.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p.

TYLER MILLER, G. Ciência Ambiental. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 501 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. Da UFRGS, 2005. 653 p.

GONÇALVES, J. L. & BENEDETTI, V. (org.) Nutrição e Fertilização Florestal. Piracicaba, São Paulo: IPEF, 2000. 427 p.

LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal. São Paulo: E.P.U, 1986. 531 p.

MARTINS, S. V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 261 p.

ODUM, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro, Editora Guanabara, 1988. 434 p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: EXPRESSÃO GRÁFICA

CÓDIGO: SG2005

DOCENTE RESPONSÁVEL: Adriano Luis Schünemann

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h

Teórica: 15 h

Prática: 30 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Desenho geométrico em ambiente digital. Representação por Projeção Universal Transversa de Mercator. Escalas em meios digitais. Elementos de desenho projetivo e cotamento. Desenho em Perspectiva. Normas técnicas e qualidade gráfica. Representação Topográfica, Cartográfica e arquitetônica em meios digitais. Soluções matemáticas por desenho. Programas computacionais para expressão gráfica.

OBJETIVOS

Expressar e interpretar, graficamente, seja por meio físico ou por meio digital elementos de desenho projetivo, arquitetônico, topográfico e cartográfico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – GEOMETRIA PLANA E DESENHO GEOMÉTRICO

1.1. – Elementos fundamentais da geometria – notação

1.1.1. – Ponto

1.1.2. – Reta

1.1.3. – Plano

1.2. – Ângulos.

1.2.1 – Conceito.

1.2.2 – Medida.

1.2.3 – Nomenclatura e tipos de ângulos.

1.3 – Curvas.

1.4 – Figuras planas.

1.4.1 – Construção.

1.4.2 – Equivalência de Áreas.

1.5 – Tangência e concordância – vantagens do meio digital

1.6 – Representação Digital.

1.6.1 – Introdução ao Desenho Assistido por Computador

UNIDADE 2 – NORMAS TÉCNICAS PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS

- 2.1 – Letras, algarismos e linhas.
- 2.2 – Folhas e Formatos.
 - 2.2.1 – Folha de desenho – leiaute e dimensões.
 - 2.2.2 – Apresentação da folha para desenho técnico.
 - 2.2.3 – Dobramento de cópias.

UNIDADE 3 – SISTEMAS DE PROJEÇÃO

- 3.1 – Sistemas de projeção – Noções gerais
 - 3.1.1 - Projeção Cilíndrica
 - 3.1.2 - Projeção Cônica
 - 3.1.3 - Projeção Estereográfica
 - 3.1.4 - Projeção Ortográfica

UNIDADE 4 – SISTEMAS DE COORDENADAS

- 4.1 – Sistemas de coordenadas Plano Cartesianas
- 4.2 – Sistema de coordenadas Geográficas
- 4.3 – Sistema de coordenadas Universal Transversa de Mercator – UTM
- 4.4 – Aplicação de coordenadas em ambiente digital
 - 4.4.1 – Aplicação em Desenho Assistido por Computador
 - 4.4.2 – Aplicação em Sistemas de Informação Geográfica

UNIDADE 5 – ESCALAS

- 5.1 – Conceitos
 - 5.1.1 – Escala
 - 5.1.2 - Escala Natural
 - 5.1.3 - Escala de Ampliação
 - 5.1.4 - Escala de Redução
 - 5.1.5 - Escala de Transferência
- 5.2 – Tipos de escala
 - 5.2.1 - Escala Numérica
 - 5.2.2 - Escala Gráfica
- 5.3 – Aplicações em ambientes digitais

UNIDADE 6 – DESENHO PROJETIVO

- 6.1 – Introdução ao desenho projetivo
 - 6.1.1 – Teoria elementar do desenho projetivo
- 6.2 - Desenho em projeção ortogonal comum no 1º diedro
 - 6.2.1 - Escolha das vistas
 - 6.2.2 - Convenções e técnicas de traçado
- 6.3 – Desenho em perspectiva
 - 6.3.1 - Noções básicas sobre perspectivas
 - 6.3.2 - Perspectiva axonométrica isométrica
- 6.4 – Vistas seccionais
 - 6.4.1 – Objetivo
 - 6.4.2 – Elementos

- 6.4.3 – Representação Convencional
- 6.4.4 – Tipos de corte, cortes e seções
- 6.5 – Cotagem
- 6.5.1 – Elementos fundamentais
- 6.5.2 – Tipos, sistemas e regras básicas de cotagem

UNIDADE 7 – DESENHO TOPOGRÁFICO: PLANIMETRIA

- 7.1 - Desenho de poligonais e limites de propriedades
- 7.1.1 – Poligonais em ambiente digital
- 7.1.2 – Determinação de elementos de poligonais e limites de propriedades

UNIDADE 8 – DESENHO TOPOGRÁFICO – ALTIMETRIA

- 8.1 – Perfis Topográficos
- 8.2 – Cortes em Estradas e Barragens
- 8.3 - Desenho de Curvas De Nível
- 8.3.1 – Automatização do desenho por meio digital
- 8.4 - Símbolos e Representações Convencionais usados em Topografia

UNIDADE 9 – DESENHO ARQUITETÔNICO

- 9.1 - Fundamentos do desenho arquitetônico
- 9.2 - Aplicação em construções rurais

UNIDADE 10 – DESENHO CARTOGRÁFICO

- 10.1 - Fundamentos do desenho cartográfico
- 10.2 - Cores e símbolos
- 10.3 – Escalas
- 10.4 – Representação digital
- 10.4.1 – Elaboração de cartas básicas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MONTENEGRO, Gildo A. A perspectiva dos profissionais. São Paulo : E. Blucher, 2007. 155 p.
- MONTENEGRO, Gildo A., Desenho arquitetônico / 4. ed. São Paulo, SP : Edgard Blücher, c2001. 167 p.
- MICELI, Maria Teresa, Desenho técnico básico / 2. ed. Rio de Janeiro Ao Livro Técnico, 2004 143 p.
- SPECK, Henderson José, Manual básico de desenho técnico / 5. ed. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2009 203 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ABBUD, Benedito, Criando paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística/ 3. ed. São Paulo: Senac, 2007 207 p.

ABRANTES, José. Desenho técnico básico teoria e prática. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online (Educação profissional). ISBN 9788521635741.

CARVALHO, Benjamin de A. Desenho geométrico. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Ao Livro Técnico, 1967. 332 p. ISBN 8521508425.

CARVALHO, Benjamin de A., Desenho geométrico / Rio de Janeiro Ao Livro Técnico 1969 332 p.

CHING, Francis D. K., Representação gráfica em arquitetura / 3. ed. Porto Alegre, RS : Bookman, 2000. 192 p.

CRIVELARO, Marcos. Gráficos e escalas técnicas de representação de objetos e de funções matemáticas. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536519241.

CRUZ, Michele David da. Desenho técnico. São Paulo Érica 2014 1 recurso online ISBN 9788536518343.

DESENHO técnico aplicado à segurança do trabalho. São Paulo Erica 2019 1 recurso online (Eixos). ISBN 9788536530932.

DESENHO técnico arquitetônico. Porto Alegre SER - SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595024236.

DESENHO técnico mecânico. Porto Alegre SER - SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595023611.

FRENCH, Thomas E., Desenho técnico e tecnologia gráfica / 8. ed. São Paulo, SP : Globo, 2005. 1093 p.

LEAKE, James M. Manual de desenho técnico para engenharia, desenho, modelagem e visualização. 2. Rio de Janeiro LTC 2015 1 recurso online ISBN 978-85-216-2753-1

LIRA FILHO, José Augusto de, Paisagismo: elaboração de projetos de jardins. /Viçosa: Aprenda Fácil, 2003 222 p.

LIRA FILHO, José Augusto de, Paisagismo: elementos de composição e estática. /Viçosa: Aprenda Fácil, 2002 193 p.

MORLING, Ken. Desenho técnico e geométrico. Rio de Janeiro Alta Books 2016 1 recurso online ISBN 9786555207828.

NEUFERT, Ernst, Arte de projetar em arquitetura / 17. ed. [s. l.] : Gustavo Gili, 2004 618 p.

OBERG, L., Desenho arquitetônico / 22. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1979 156 p.

SILVA, Antonio Carlos Rodrigues. Desenho de vegetação em arquitetura e urbanismo. São Paulo Blucher 2009 1 recurso online ISBN 9788521216155.

SILVA, Cristiane da. Geometria. 2. Porto Alegre SER - SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595023475.

SILVA, Roberta Paulina Tertolino da. Desenho técnico aplicado à engenharia. São Paulo Platos Soluções Educacionais 2021 1 recurso online ISBN 9786589881674.

TULER, Marcelo. Exercícios para autocad roteiro de atividades. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788582600528.

VENDITTI, Marcus Vinicius dos Reis, Desenho técnico sem prancheta com AutoCad 2010 / Florianópolis, SC : Visual Books, 2010. 344 p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: FITOGEOGRAFIA

CÓDIGO: SG2004

DOCENTE RESPONSÁVEL: Rafael Marian Callegaro

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h

Teórica: 30 h

Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Introdução à fitogeografia florestal. Fatores ecológicos integrantes da fitogeografia. Reinos florísticos. Sistemas de classificação da vegetação. As florestas brasileiras. A vegetação no Rio Grande do Sul.

OBJETIVOS

Descrever as diferentes formações vegetais do globo terrestre, com ênfase a vegetação do Brasil e do Rio Grande do Sul.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À FITOGEOGRAFIA FLORESTAL

1.1 - Conceitos básicos.

1.2 - Objetivos e correlações da Fitogeografia com outras disciplinas da Engenharia Florestal.

1.3 - Formas de Vida.

UNIDADE 2 - FATORES ECOLÓGICOS INTEGRANTES A FITOGEOGRAFIA

2.1 - Fatores climáticos, geomorfológicos e bióticos que afetam a distribuição da vegetação no mundo.

2.2 - Zonas climáticas da Terra.

2.3 - Limites florestais.

UNIDADE 3 - SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO DA VEGETAÇÃO

3.1 - Fisionômicos, climáticos e climático-fisionômicos (Weck-Weinbeck).

3.2 - As florestas tropicais pluviais no mundo.

3.3 - As florestas estacionais no mundo.

3.4 - As florestas temperadas no mundo.

UNIDADE 4 - AS FLORESTAS BRASILEIRAS

- 4.1 - Sistemas de classificação.
- 4.2 - Floresta Amazônica.
- 4.3 – Manguezal.
- 4.4 – Pantanal.
- 4.6 – Cerrado.
- 4.7 – Caatinga.

UNIDADE 5 - A VEGETAÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL

- 5.1 - Enfoque histórico, reinos florísticos e sistemas de classificação.
- 5.2 - Fitogeografia dos Campos Sulinos.
- 5.3 - Florestas Atlântica, Estacional e Mista.
- 5.4 - Matas ciliares, Capões e Restinga Litorânea.
- 5.5 - Características fitossociológicas das florestas do Rio Grande do Sul.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Manual técnico da vegetação brasileira: Sistema fitogeográfico. Inventário das formações florestais e campestres. Técnicas e manejo de coleções botânicas. Procedimentos para mapeamentos. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 275 p. (Manuais Técnicos em Geociências; n. 1). ISBN 978-85-240-4272-0. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>.

RAMBO, Balduino. A fisionomia do Rio Grande do Sul: ensaio de monografia natural. 3. ed. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2000. 473 p.

RIZZINI, Carlos Toledo. Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. 2. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1997. 747 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLDRINI, Ilsi Iob. Bioma Pampa: diversidade florística e fisionômica. Porto Alegre: Pallotti, 2010. 61 p.

MARTINS, Sebastião Venâncio. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. Viçosa: UFV, 2012. 370 p.

PILLAR, Valério de Patta; MÜLLER, Sandra Cristina; CASTILHOS, Zélia Maria de Souza; JACQUES, Aino Victor Ávila. (Editores) Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília: MMA, 2009. 403 p.

RELYEA, Rick; RICKLEFS, Robert. Biomas terrestres e aquáticos. In: RELYEA, Rick; RICKLEFS, Robert. A economia da natureza. Tradução: Cecília Bueno; Natalie Olifiers. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. E-book (586 p.). ISBN 978-85-277-3762-3. Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

TONHASCA JUNIOR, Athayde. Ecologia e história natural da Mata Atlântica. Rio de

Janeiro: Editora Interciência, 2005. 197 p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA FLORESTAL

CÓDIGO: SG2007

DOCENTE RESPONSÁVEL: Bruna Denardin da Silveira

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 30 h
Teórica: 30 h
Prática: 0 h

CRÉDITOS: 2

EMENTA

A Engenharia Florestal e a atuação profissional. Estrutura e organização da Universidade e do curso. Relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira e indígena. Educação ambiental, direitos humanos e a Engenharia Florestal.

OBJETIVOS

Apresentar o Curso de Engenharia Florestal, a formação básica e as áreas de atuação profissional, possibilitando que o discente assimile aspectos fundamentais de sua futura profissão.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1. A ENGENHARIA FLORESTAL E A ATUAÇÃO PROFISSIONAL

- 1.1. História da Engenharia Florestal
- 1.2. As escolas de Engenharia Florestal no Brasil e no mundo
- 1.3. Importância da Engenharia Florestal
- 1.4. Formação básica do Engenheiro Florestal
- 1.5. Formação profissional
- 1.6. Principais áreas da Engenharia Florestal
- 1.7. Conceito de ética e atribuições profissional
- 1.8. Mercado de trabalho do Engenheiro Florestal
- 1.9. Organizações de classe

UNIDADE 2. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DA UNIVERSIDADE E DO CURSO

- 2.1. Organograma da UNIPAMPA
- 2.2. Matriz curricular do curso
- 2.3. Setores e laboratórios
- 2.4. Principais normas e regulamentos da Universidade e do curso

UNIDADE 3. RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E

INDÍGENA

UNIDADE 4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- 4.1. Histórico da educação ambiental
- 4.2. Princípios e fundamentos teóricos
- 4.3. Política nacional de educação ambiental
- 4.4. Técnicas e estratégias na educação ambiental

UNIDADE 5. DIREITOS HUMANOS E A ENGENHARIA FLORESTAL

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

CREA - RS, 2022; Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://www.crea-rs.org.br/site/index.php?p=engenhariaflorestal>

DIAS, Genebaldo Freire. Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental. 2. ed. São Paulo, SP: Gaia, 2006.

KABENGELE MUNANGA; GOMES, Nilma Lino. O negro no Brasil de hoje. São Paulo, SP: Global, 2006.

RADDATZ, Vera Lucia Spacil. Educação e comunicação para os direitos humanos. Ijuí: Unijuí, 2015. [recurso online pergamum]

SFB, 2022; Serviço Florestal Brasileiro. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABTCP, 2022; Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. Disponível em: <https://www.abtcp.org.br/>

CENTRAL FLORESTAL, 2022. Disponível em: <http://www.centraflorestal.com.br/>

CONSUNI, 2022; Conselho Universitário UNIPAMPA: Resoluções. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/resolucoes/>

ENGENHARIA FLORESTAL, 2022; Curso de Engenharia Florestal - UNIPAMPA. Disponível em: <https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariaflorestal/>

IBÁ, 2022; Indústria Brasileira de Árvores. Disponível em: <https://iba.org/>

UNIPAMPA, 2022; Universidade Federal do Pampa. Disponível em: <https://unipampa.edu.br/portal/universidade>

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: PRÉ-CÁLCULO

CÓDIGO: SG2006

DOCENTE RESPONSÁVEL: Cristhian Augusto Bugs

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 30 h

Teórica: 15 h

Prática: 15 h

CRÉDITOS: 2

EMENTA

Números reais, produtos notáveis, regras de três, potências, conjuntos e arredondamentos; trigonometria no triângulo retângulo; trigonometria em triângulos quaisquer; trigonometria na circunferência; relações trigonométricas; transformações trigonométricas; equações e inequações trigonométricas.

OBJETIVOS

Solidificar e aprofundar os conceitos de matemática, motivar e mostrar aos discentes a importância da matemática na resolução de problemas, apresentando uma matemática mais próxima da realidade, estimulando assim, a interdisciplinaridade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – NIVELAMENTO

- 1.1. Números reais
- 1.2. Produtos notáveis
- 1.3. Médias
- 1.4. Somatório
- 1.5. Interpolação
- 1.6. Potências
- 1.7. Conjuntos, subconjuntos
- 1.8. Arredondamentos

UNIDADE 2 - INTRODUÇÃO ÀS FUNÇÕES

- 2.1. Domínio
- 2.2. Imagem
- 2.3. Geometria analítica com equações e gráficos

UNIDADE 3 - TIPOS DE FUNÇÕES

- 3.1. Funções lineares

- 3.2. Funções polinomiais
- 3.3. Funções quadráticas
- 3.4. Funções cúbicas
- 3.5. Funções racionais
- 3.6. Funções exponencial I
- 3.7. Funções logarítmica
- 3.8. Funções exponencial II
- 3.9. Funções potenciais e trigonométricas

UNIDADE 4 – TRIGONOMETRIA

- 4.1. Trigonometria no triângulo retângulo;
- 4.2. Lei dos senos
- 4.3. Lei dos cossenos
- 4.4. Tangente
- 4.5. Área de uma região triangular
- 4.6. Trigonometria na circunferência
- 4.7. Transformações trigonométricas.

UNIDADE 5 – LIMITES

- 5.1. Definição
- 5.2. O limite de uma função
- 5.3. Propriedades dos limites
- 5.4. Continuidade
- 5.5. Limites laterais
- 5.6. Limites infinitos
- 5.7. Limites no infinito
- 5.8. Aplicações de limites.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, R. S. Matemática aplicada às ciências agrárias. Viçosa: Editora UFV, 1999.

GOMES, Francisco Magalhães. Pré-cálculo, operações, equações, funções e trigonometria. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018.

YOUNG, Cynthia Y. Álgebra e trigonometria, v.2. Rio de Janeiro LTC, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, v. 1. 6. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online ISBN 9788521635574. Disponível em:<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

MOLTER, Alexandre; NACHTIGALL, Cícero; ZAHN, Maurício. Trigonometria e números complexos: com aplicações. São Paulo: Blucher, 2020.

RATTAN, Kuldip S. Matemática básica para aplicações de engenharia. Rio de Janeiro: LTC 2017.

ZEGARELLI, Mark. 1.001 problemas de matemática básica e pré-álgebra para leigos. Rio de Janeiro Alta Books 2016 1 recurso online (For dummies). ISBN 9788550808543. Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

7.2. PROGRAMAS COMPONENTES CURRICULARES 2º SEMESTRE

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA CAMPUS SÃO GABRIEL CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL	
PROGRAMA		
COMPONENTE CURRICULAR: ANATOMIA DA MADEIRA	CÓDIGO: SG2011	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Silvana Rosso		
PRÉ-REQUISITO: -	CARGA HORÁRIA: 45 h Teórica: 30 h Prática: 15 h	CRÉDITOS: 3

EMENTA
<p>Características da composição celular do xilema, sua composição química. Macroestrutura do tronco. Estrutura anatômica e identificação das Angiospermas: monocotiledôneas e Eudicotiledôneas e das Gimnospermas. Constituição anatômica relacionada às propriedades da madeira.</p>

OBJETIVOS
<p>Conhecer o processo de crescimento das árvores e a formação da madeira e casca. Constituição anatômica do xilema e suas funções aliadas à tecnologia da madeira.</p>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À ANATOMIA DA MADEIRA 1.1 - Elementos de composição química e ultra-estrutura da parede celular lenhosa. Formação e Composição. 1.5 - Planos anatômicos. 1.6 - Elementos de microtécnica aplicada à Anatomia da Madeira. 1.7 - Maceração. Obtenção e preparação de seções delgadas da madeira</p> <p>UNIDADE 2 - PLANTAS PRODUTORAS DE MADEIRA E A CLASSIFICAÇÃO VEGETAL 2.1 - Estruturas gerais do caule em Gimnospermas. 2.2 - Estruturas gerais do caule em Angiospermas Eudicotiledôneas e Angiospermas Monocotiledôneas.</p> <p>UNIDADE 3 - O CRESCIMENTO DAS ÁRVORES 3.1- Crescimentos primários estrutura e atividade do meristema apical. Ontogenia e estrutura dos tecidos primários do caule.</p>

3.2- Crescimentos secundários: estrutura e atividade, divisões celulares e atividade do câmbio vascular. Anéis de crescimento verdadeiros, descontínuos e falsos.

3.3- Estruturas macroscópicas da madeira.

3.4- Atividades fisiológicas do tronco. Funções vitais dos vegetais desempenhadas pelas células.

Crescimento. Condução de água. Sustentação. Armazenamento e transformação de nutrientes.

UNIDADE 4- MADEIRAS DE CONÍFERAS

4.1- Esquema geral

4.2- Estudos anatômicos dos traqueídeos longitudinais

4.3- Parênquima axial e raios

4.4- Canais resiníferos e cristais em madeiras de coníferas

UNIDADE 5 - MADEIRAS DE FOLHOSAS

5.1- Esquema geral

5.2- Estudo anatômico dos elementos vasculares

5.3- Parênquima axial, raios e fibras

5.4- Canais intercelulares, estratificação e cristais em madeiras de folhosas

UNIDADE 6 - TRONCOS ATÍPICOS

6.1- Troncos anômalos

6.2- Lenho de reação (tração e compressão)

6.3- Lenho de ramos e raízes

UNIDADE 7 - DEFEITOS EM MADEIRAS

7.1- Nós. Tortuosidade. Bolsas e resinas e outros.

UNIDADE 8 - VARIABILIDADE EM MADEIRAS

8.1 - Variabilidade horizontal e Variabilidade vertical.

UNIDADE 9 - CHAVES DE IDENTIFICAÇÃO

UNIDADE 10 - RELAÇÃO ENTRE A ESTRUTURA ANATÔMICA E AS PROPRIEDADES DA MADEIRA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOTOSSO, P. C. Identificação macroscópica de madeiras: guia prático e noções básicas para o seu reconhecimento - Colombo: Embrapa Florestas, 2011. 65 p. - (Documentos / Embrapa Florestas, ISSN 1517-52X; 194). Disponível em: <https://www.embrapa.br/florestas/busca-de-publicacoes/-/publicacao/894373/identificacao-macroscopica-de-madeiras-guia-pratico-e-nocoes-basicas-para-o-seu-reconhecimento>

BURGER, L.M. & RICHTER, H.G. Anatomia da Madeira. São Paulo: Nobel, 1991. 154 p. Edição esgotada – versão pdf disponível gratuita e online em:

<https://doceru.com/doc/55v1nv>

BUTTERFIELD, B. G., MEYLAN, E. B. A. Three-dimensional structure of wood AN ULTRASTRUCTURAL APPROACH. London New York, Typeset by Scarborough Typesetting Services and printed in Great Britain by Shenvall Press Ltd. 1980. 103 p. ISBN 978-94-011-8148-8 ISBN 978-94-011-8146-4 (eBook) DOI 10.1007/978-94-011-8146-4. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-011-8146-4>

CORADIN, V. T. R., CAMARGO, J. A. A. A Estrutura Anatômica da Madeira e Princípios para a sua Identificação. Brasília: LPF, 2002. 28 p. ISBN 85-7300-138-0. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/apostilas-de-tecnologia-da-madeira/38-a-estrutura-anatomica-da-madeira-e-principios-para-a-sua-identificacao>

INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. Madeiras da Amazônia: características e utilização = amazonian timbers: characteristics and utilization. Brasília, DF: CNPq, 1981. v.

MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das gimnospermas. Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 1996. 158 p. ((Livros didáticos)

MARCHIORI, J. N. C.; SOBRAL, M. Dendrologia das angiospermas: myrtales. Santa Maria, RS: Ed. Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, 1997. 304 p. (Livros Didáticos). ISBN 8573910097.

MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das angiospermas: das bixáceas às rosáceas. Santa Maria, RS: Ed. Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, 2000. 240 p. (Livros Didáticos). ISBN 8573910232.

MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das angiospermas: leguminosas. 2. ed. Santa Maria, RS: Ed. Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, 2007. 199 p. ISBN 8573910810.

MARCHIORI, J. N. C.; DENARDI, L.; SANTOS, S. R. Madeiras do rio grande do sul. Santa Maria, RS: Anatterra, 2011. 80 p. ISBN 9788598786049.

MATTOS, P. P. Anatomia de madeiras do pantanal mato-grossense: (características microscópicas) 2. ed. Colombo, PR: Embrapa, 2003. 182 p.

MILANEZ, F. R., BASTOS, A. M. Glossário dos termos usados em anatomia de madeira. Rio de Janeiro, RJ: [s.n.], 1960. 27 p.

NISGOSKI, S. Apostila de Anatomia I – UFPR, Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal. Curitiba, PR. 2016. 62p. Disponível em: <http://www.madeira.ufpr.br/disciplinassilvana/APOSTILA-ANATOMIA-1P-2016.pdf>

NISGOSKI, S. Apostila de Anatomia II – UFPR, Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal. Curitiba, PR. 2016. 61p. Disponível em:

<http://www.madeira.ufpr.br/disciplinassilvana/APOSTILA-ANATOMIA-2P-2016.pdf>

RIZZINI, C. T. Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira. 2 ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 296 p. (Plantas do Brasil)

SCHWEINGRUBER, F. H., BASTOS, A. M. Atlas of woody plant stems: evolution, structure, and environmental modifications. Berlin: Springer, 2006. 229 p. ISBN 9783540325239.

SILVA, M. S., et al., Madeiras da Bahia: anatomia do lenho de espécies nativas da Mata Atlântica. Salvador: EDUFBA, 2022. 1 v. 202 p. ISBN: 978-65-5630-281-2. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/34749/1/Madeiras-da-Bahia.pdf>

ZENID, G. J., CECCANTINI, G. C.T. Identificação macroscópica de madeiras. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 2012. Disponível em: <https://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/Apostila-Identifica%E7%E3o%20de%20madeiras.pdf>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAAS, P. New perspectives in wood anatomy.. Forestry Sciences. Berlin: Springer. volume 1. 1982.256 p. (Springer series in wood science.) ISBN 978-90-481-8269-5 ISBN 978-94-017-2418-0 (eBook) DOI 10.1007/978-94-017-2418-0. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-017-2418-0>

FLORSHEIM, S. M. B. ...[et al]. Identificação macroscópica de madeiras Comerciais do Estado de São Paulo, São Paulo (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, Instituto Florestal. 2020. 392p. : ISBN 978-85-64808-20-1. Disponível em: <http://www.iflorestal.sp.gov.br> ou https://smastr16.blob.core.windows.net/iflorestal/sites/234/2020/09/livro_identificacao-madeira.pdf

GLÓRIA, B. A., GUERREIRO, S. C. Anatomia vegetal. 2ª Ed. Viçosa, Editora UFV, 2006, 438p. Disponível em: https://www.academia.edu/38593250/Apezato_da_gloria_anatomia_vegetal_2c2aa_e_dic3a7c3a3o

GONZAGA, A. L. Madeira: usos e conservação. Brasília – DF, IPHAN/MONUMENTA, 2006, 246p. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/CadTec6_MadeiraUsoEConservacao.pdf

HARRIS, JOHN MADDERN. Spiral grain and wave phenomena in wood formation. Springer series in wood science. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 1921. 226 p. ISBN-13: 978-3-642-73781-7 DOI: 10.1007/978-3-642-73779-4 e-ISBN-13: 978-3-642-73779-4. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-73779-4>

LEMOS, J. R. Morfologia e anatomia vegetal: uma abordagem prática. Teresina: EDUFPI, 2022. E-book. ISBN: 978-65-5904-158-9. Disponível em: https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/edufpi/Livro_morfologia_final_final.pdf

RODRIGUES, A. C., AMANO, E., ALMEIDA, S. L. Anatomia Vegetal. Florianópolis: Biologia/EaD/UFSC, 2015. 152 p. ISBN: 978-85-61485-27-6 Disponível em: <https://uab.ufsc.br/biologia/files/2020/08/Anatomia-Vegetal.pdf>

THOMPSON, J. N.; MATTOS, P. P. . Comparative wood anatomy: systematic, ecological, and evolutionary aspects of dicotyledon wood. 2nd, completely rev. ed. Berlin: Springer, 2001. 448 p. (Springer series in wood science.). ISBN 3540411739.

Links úteis

Madeiras comerciais do Brasil – Chave interativa de identificação baseada em caracteres gerais e macroscópicos. Laboratório de Produtos Florestais (LPF) do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) em formato DELTA. 2020. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/chave-interativa-de-identificacao>

USDA. Secretariat and the United States Department of Agriculture. CITES Identification Guide – Tropical Woods: Guide to the Identification of Tropical Woods Controlled under the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Health Inspection Service. Issued by Wildlife Enforcement and Intelligence Division, Enforcement Branch, Environment Canada. 2020. ISBN 0-660-61750-1. Cat. No. CW66-204/2002. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/folder/view.php?id=2935502>

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: BOTÂNICA SISTEMÁTICA **CÓDIGO: SG2008**

DOCENTE RESPONSÁVEL: Antonio Batista Pereira

PRÉ-REQUISITO: - **CARGA HORÁRIA: 45 h**
Teórica: 15 h **CRÉDITOS: 3**
Prática: 30 h

EMENTA

Plantas espermatófitas: ciclo biológico e características gerais. Sistemas de classificação contemporâneos e caracterização das classes, subclasses e principais famílias. Identificação e reconhecimento prático de famílias.

OBJETIVOS

Conhecer e reconhecer os caracteres básicos para a distinção das principais categorias taxonômicas das fanerógamas, bem como a capacidade de relação entre os caracteres morfológicos e tendências evolutivas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1: REGRAS DE NOMENCLATURA BOTÂNICA

1.1 - Princípio e regras

1.2 - Código Internacional de Nomenclatura Botânica

UNIDADE 2 - SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO VEGETAL

2.1 - Artificiais

2.2 - Naturais

2.3 - Filogenéticos

UNIDADE 3 - PLANTAS ESPERMATÓFITAS

3.1 - Ciclo biológico

3.2 - Características gerais

3.3 - Gimnospermas

3.3.1 - Cycadales

3.3.2 - Ginkgoales

3.2.3. Cupressales

- 3.3.4 - Pinales
- 3.4 - Principais grupos e famílias de angiospermas
 - 3.4.1 - Clado ANITA
 - 3.4.2 - Magnoliídeas
 - 3.4.3 - Monocotiledôneas (Liliopsida)
 - 3.4.4 - Eudicotiledôneas
 - 3.4.5 - Identificação e caracterização de taxons de angiospermas

UNIDADE 4 - HERBÁRIO E TÉCNICAS DE HERBORIZAÇÃO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANDREATTA, R. H. P. & TRAVASSOS, O. P. Chaves para determinar as famílias de Pteridophyta, Gymnospermae e Angiospermae. Edit. Univ. Santa Úrsula, 1989.
- BARROSO, G. M. Sistemática de Angiospermas do Brasil. V. 1, 2 e 3. São Paulo: USP, 1978.
- GEMTCHUJNICOV, I. D. Manual de taxonomia vegetal. Ed. Ceres. 1976.
- JOLY, A. B. Botânica: Introdução à taxonomia vegetal. Ed. Nacional. 1979.
- MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das Gimnospermas. Santa Maria: UFSM. 1996.
- _____. Elementos de dendrologia. Santa Maria: UFSM. 1996.
- _____. Dendrologia das Angiospermas: Leguminosas. Santa Maria: UFSM. 1997.
- _____. Dendrologia das Angiospermas: Das Magnoliáceas às Flacurtiáceas. Santa Maria: UFSM. 1997
- _____. Dendrologia das Angiospermas: Myrtales. Santa Maria: UFSM. 1997.
- _____. Dendrologia das Angiospermas: Das Bixáceas às Rosáceas. Santa Maria: UFSM. 2000
- SCHULTZ, A. Introdução à botânica sistemática. V. 1 e 2. Porto Alegre: UFRGS. 1984.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BACKES, P. & IRGANG, B. Árvores do Sul – Guia de Identificação & Interesse Ecológico. Pallotti, 2002.
- CRONQUIST, A. The evolution and classification of flowers plants. William C. Street. 1968.

DIMITRI, M. J. Enciclopedia argentina de agricultura y jardineria Enciclopedia. V 1 e 2. Acme, 1978.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO - Série Documentos: Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Fidalgo, O. & Bononi, V. L. R. Coord. Instituto de Botânica. 1989.

LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil. Ed. Plantarum. 1991.

_____. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. V. 1 e 2 Ed. Plantarum. 1992.

LORENZI, H. & SOUZA, H. M. DE Plantas Ornamentais no Brasil – Arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 2 ed. Instituto Plantarum. 1999.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. DA; TORRES, M. A. V.; BACHER, L. B. Árvores Exóticas no Brasil. – Madeiras, ornamentais e aromáticas. Instituto Plantarum. 2003.

REITZ, R.; KLEIN, R. M.; REIS, A Projeto madeira do Rio Grande do Sul. Sellowia 34-35. 1983.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO DE UMA VARIÁVEL REAL

CÓDIGO: SG2014

DOCENTE RESPONSÁVEL: Cristhian Augusto Bugs

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60 h
Teórica: 30 h
Prática: 30 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

Revisão do conceito de funções. Limites e Continuidade. Derivadas. Aplicações das derivadas. Integrais. Aplicações de Integrais: Cálculo de áreas e volumes.

OBJETIVOS

Compreender e aplicar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral para funções reais de uma variável real, dando ênfase às suas aplicações na Engenharia Florestal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – FUNÇÕES

- 1.1 - Função do 1º grau.
- 1.2 - Função Quadrática.
- 1.3 - Função Exponencial.
- 1.4 - Função Logarítmica.

UNIDADE 2 – DERIVADA

- 2.1 - Definição da derivada.
- 2.2 - Taxas de variação.
- 2.3 - Regras básicas de derivação.
- 2.4 - Derivada das funções elementares.
- 2.5 - Regra da cadeia.
- 2.6 - Derivada das funções implícitas.
- 2.7 - Derivadas de ordem superior.
- 2.8 - Diferencial e aplicações.
- 2.9 - Crescimento e decréscimo de uma função.
- 2.10- Pontos críticos. Máximos e mínimos.
- 2.11- Concavidade e pontos de inflexão.
- 2.12- Problemas de maximização e minimização.

UNIDADE 3 – INTEGRAL

- 3.1 - Conceito e propriedades da integral indefinida.
- 3.2 - Técnicas de integração: substituição e partes.
- 3.3 - Conceito e propriedades da integral definida.
- 3.4 - Teorema fundamental do cálculo.
- 3.5 - Cálculo de áreas.
- 3.6 - Aplicações de Integrais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, R. S. Matemática aplicada às ciências agrárias. Viçosa: Editora UFV, 1999.

GONÇALVES, M. B. ; FLEMMING, D. M. Cálculo A São Paulo: Makron Books, 1999.

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen; DOERING, Claus I. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MEDEIROS, Z. M; CALDEIRA, A. M.; SILVA, L. M.; MACHADO, M. A. S. Pré-Cálculo. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.

THOMAS JR., G. B. Cálculo. 11 ed., v. 1, São Paulo: Addison Wesley, ed. 2009.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, vol. 1, 1994.

HUGHES-HALLET, D. et al. Cálculo aplicado. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, vol. 1, 2011

CHIANG, A. C. Matemática para economistas. Rio de Janeiro : Elsevier, 2006.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: ECOLOGIA FLORESTAL

CÓDIGO: SG2013

DOCENTE RESPONSÁVEL: Hamilton Luiz Munari Vogel

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h

Teórica: 30 h

Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Fundamentos de ecologia; influência dos recursos naturais na produção florestal; ciclagem de nutrientes em ecossistemas florestais; quantificação da biomassa e carbono em florestas.

OBJETIVOS

Conhecer e estudar como os recursos naturais influenciam a produtividade nos ecossistemas florestais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - FUNDAMENTOS DE ECOLOGIA

1.1 – Introdução: importância e aplicação dos estudos em ecologia florestal

UNIDADE 2 – INFLUÊNCIA DOS RECURSOS NATURAIS NA PRODUÇÃO FLORESTAL

2.1 – Radiação solar

2.2 – Temperatura

2.3 – Vento, oxigênio, gás carbônico

2.4 – Água em florestas: consumo, produção e qualidade da água

UNIDADE 3 – CICLAGEM DE NUTRIENTES EM ECOSISTEMAS FLORESTAIS

3.1 – Monitoramento da ciclagem de nutrientes: principais entradas e saídas de nutrientes nos ecossistemas florestais

UNIDADE 4 - QUANTIFICAÇÃO DA BIOMASSA E CARBONO EM FLORESTAS

4.1 – Métodos de quantificação da biomassa florestal

4.2 - Exportação de nutrientes pela colheita florestal

4.3 – Manejo de resíduos da colheita florestal

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, J. L. & BENEDETTI, V. (org.) Nutrição e Fertilização Florestal. Piracicaba, São Paulo: IPEF, 2000. 427 p.

LIMA, W. P. & ZAKIA, M. J. B. (org.) As florestas plantadas e a água. São Carlos: RiMa, 2006. 226 p.

ODUM, E. P. e BARRETT, G. W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 612 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLORES, T. B.; ALVARES, C. A.; SOUZA, V. C.; STAPE, J. L. Eucalyptus no Brasil: zoneamento climático e guia para identificação. Piracicaba: IPEF, 2016. 448 p. Disponível em: <https://www.ipef.br/publicacoes/guiaeeucalyptus/>

GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. Da UFRGS, 2005. 653 p.

LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal. São Paulo: E.P.U, 1986. 531 p.

MARTINS, S. V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 261 p.

RICKLEFS, R. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2003. 503 p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: ESTATÍSTICA BÁSICA

CÓDIGO: SG2009

DOCENTE RESPONSÁVEL: Velci Queiróz de Souza

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60h

Teórica: 30 h

Prática: 30 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

Introdução ao estudo da estatística; Medidas descritivas e distribuição de frequência; Probabilidade; Amostragem; Estimação; Testes de hipóteses; Regressão e Correlação.

OBJETIVOS

Organizar, descrever e analisar dados estatísticos e inferir sobre populações com base em amostra delas extraídas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA ESTATÍSTICA

1.1 – Conceito.

1.2 - Objetivos e importância.

1.3 – Utilização.

UNIDADE 2 – MEDIDAS DESCRITIVAS E DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

2.1 - Representação simbólica em estatística

2.2 - Medidas descritivas

2.3 - Representação gráfica

UNIDADE 3 – PROBABILIDADE

3.1 - Conceito e aplicação.

3.2 - Variáveis aleatórias.

3.3 - Distribuições de probabilidade.

UNIDADE 4 – AMOSTRAGEM

4.1 - Tipos de amostragem.

4.2 - Distribuições por amostragem.

4.3 - Tamanho da amostra.

UNIDADE 5 – ESTIMAÇÃO

5.1 - Estimação e estimadores.

5.2 - Estimativa dos parâmetros de distribuições normais.

UNIDADE 6 - TESTES DE HIPÓTESES

6.1 – Conceito.

6.2 - Probabilidade dos erros de conclusão.

6.3 - Testes para a média e testes de diferenças de duas médias.

UNIDADE 7 – REGRESSÃO E CORRELAÇÃO

7.1 - Conceito, relação e aplicação.

7.2 - Análise de regressão linear.

7.3 - Coeficiente de correlação e determinação.

7.4 - Teste de hipótese do coeficiente de regressão linear.

7.5 - Teste de hipótese do coeficiente de correlação linear.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica, 5 a edição. Atual, São Paulo, 2005.

COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. Curso de estatística básica. 2. São Paulo Atlas 2015 1 recurso online ISBN 9788522498666.

COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. Curso de estatística inferencial e probabilidades, teoria e prática. São Paulo Atlas 2012 1 recurso online ISBN 9788522490202.

CRESPO, Antônio Arnot. Estatística. 20. São Paulo Saraiva 2019 1 recurso online (Em foco). ISBN 9788571440821.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. Curso de Estatística, 6 a edição. Atlas, São Paulo, 1996.

FONSECA, Jairo Simon da. Curso de estatística. 6. São Paulo Atlas 2012 1 recurso online ISBN 9788522477937.

LEVINE, David M. Estatística: teoria e aplicações: usando o microsoft excel em portugues. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 752 p. 2008.

TRIOLA, Mario F. Introdução a estatística. 10.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. 696 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA NETO, P. L. O. Estatística, 2a edição. Edgard Blücher, São Paulo, 2002.

LOPES, P. A. Probabilidades e Estatística. Reichmann & Affonso, Rio de Janeiro, 1999.

MEYER, P. L. Probabilidade – Aplicações à Estatística, 2a edição. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1983.

SIEGEL, Sidney; CASTELLAN, N. John. Estatística não paramétrica para ciências do comportamento. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 448 p. 2006.

TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. Estatística básica. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1995. 459 p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA GERAL

CÓDIGO: SG2015

DOCENTE RESPONSÁVEL: Ronaldo Erichsen

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60 h

Teórica: 30 h

Prática: 30 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

Mecânica, leis de Newton, força, formas de energia, trabalho, leis de conservação. Eletrostática, eletromagnetismo. Ondas e Física Moderna. Fluidos. Termodinâmica.

OBJETIVOS

Ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de identificar fenômenos naturais em termos de regularidade e quantificação, bem como interpretar princípios fundamentais que generalizem as relações entre eles e aplicá-los em resolução de problemas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – MECÂNICA

1.1 Noções de cinemática

1.2 Leis de Newton

1.3 Forças da mecânica

1.4 Formas de energia

1.5 Trabalho

1.6 Conservação de energia

UNIDADE 2 – ELETROMAGNETISMO

2.1 Noções de eletrostática

2.2 Campo elétrico

2.3 Noções de eletrodinâmica

2.4 Campo magnético

2.5 Indução eletromagnética

UNIDADE 3 – ONDAS

3.1 Parâmetros e representações de ondas

3.2 Ondas sonoras

3.3 Ondas eletromagnéticas

3.4 Ondas e Física Moderna

UNIDADE 4 – FLUIDOS

4.1 Hidrostática

4.2 Princípio de Pascal

4.3 Princípio de Arquimedes

4.4 Hidrodinâmica

4.5 Tensão superficial e capilaridade

UNIDADE 5 – TERMODINÂMICA

4.1 Lei Zero da Termodinâmica

4.2 Calorimetria

4.3 Primeira Lei da Termodinâmica

4.4 Segunda Lei da Termodinâmica

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David, RESNICK, Robert, WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. 8. edição. Rio de Janeiro, LTC, 2006, v. 1 a 4.

HEWITT, Paul G. Física Conceitual. 9. edição. Porto Alegre: Bookman, 2002.

TIPLER, Paul Allen. Física. 4. edição, Rio de Janeiro, LTC, 1999, v. 1 a 4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALLONSO, Marcelo, FINN, Edward J. Física Geral, São Paulo, Addison Wesley, 1986.

EINSTEIN, A, INFELD, L. A evolução da Física. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008.

NUSSENWEIG, Herch Moysés. Curso de Física Básica. São Paulo: Edgar Blücher, v. 1, 1998.

OKUNO, Emiko, CALDAS, Iberê L.; CHOW, Cecil. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986.

YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A., Sears e Zemansky Física I: Mecânica, 10 ed. São Paulo, Addison Wesley, 2003.

PROGRAMA

**COMPONENTE CURRICULAR: METODOLOGIA E
REDAÇÃO CIENTÍFICA**

CÓDIGO: SG2016

DOCENTE RESPONSÁVEL: Rafael Marian Callegaro

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 30 h
Teórica: 15 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 2

EMENTA

Introdução à pesquisa científica. Método científico. Pesquisa bibliográfica. Pesquisa empírica. Projeto de pesquisa. Redação científica.

OBJETIVOS

Compreender as características da pesquisa e da redação científica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À PESQUISA CIENTÍFICA

- 1.1 - Tipos de conhecimento.
- 1.2 - Classificação das ciências.
- 1.3 - Ciência e desenvolvimento.

UNIDADE 2 - MÉTODO CIENTÍFICO

- 2.1 - Princípios e conceitos básicos.
- 2.2 - Etapas do método científico.
- 2.3 - Tipos de pesquisa.

UNIDADE 3 - PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

- 3.1 – Fontes.
- 3.2 - Bases de dados.
- 3.3 - Tipos de pesquisa bibliográfica.

UNIDADE 4 - PESQUISA CIENTÍFICA

- 4.1 - Problema e referencial teórico.
- 4.2 - Objetivos e hipóteses.
- 4.3 - Métodos de coleta e análise dos dados.
- 4.4 - Discussão dos resultados.

4.5 - Formulação das conclusões.

UNIDADE 5 - PROJETO DE PESQUISA

5.1 – Importância.

5.2 - Estrutura do projeto de pesquisa.

UNIDADE 6 - REDAÇÃO CIENTÍFICA

6.1 - Linguagem técnico-científica.

6.2 - Normas de citações e referências bibliográficas, tabelas, quadros e figuras.

6.3 - Estrutura de textos científicos.

6.4 - Elaboração e apresentação de trabalhos científicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas 2012. E-book (158 p.). ISBN 978-85-224-7839-2. Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

ARAÚJO, Cátia Rosana Lemos de; MARQUES, Dilva Carvalho. Manual de normatização de trabalhos acadêmicos. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021. 60 p. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2022/04/manual-de-normalizacao-de-trabalhos-academicos-2021-1.pdf>.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2022. E-book. ISBN 978-85-97-02657-3. Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Cátia Rosana Lemos de; MARQUES, Dilva Carvalho. Manual de normalização de artigo em publicação periódica. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021. 18 p. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-artigos-em-publicacao-periodica.pdf>.

ARAÚJO, Cátia Rosana Lemos de; MARQUES, Dilva Carvalho. Manual de normalização de projetos de pesquisa, relatórios técnicos e pôsteres técnicos e científicos. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021. 50 p. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-projeto-de-pesquisa-relatorio-tecnico-e-posteres-tecnicos-e-cientificos.pdf>.

ARAÚJO, Cátia Rosana Lemos de; MARQUES, Dilva Carvalho. Manual de normalização de referências. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021. 64 p. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-referencias.pdf>.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

E-book. ISBN 978-65-597-7164-6. Disponível em:
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

MOTTA-ROTH, Desiree; HENDGES, Graciela Rabuske. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. 167 p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA GERAL

CÓDIGO: SG2012

DOCENTE RESPONSÁVEL: Helmoz Roseniaim Appelt

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h

Teórica: 30 h

Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Introdução: matéria, método científico e números; Átomos, moléculas e íons; Estequiometria; Reações químicas em solução aquosa; Estrutura eletrônica do átomo; Classificação periódica e propriedades; Ligações químicas; Ácidos e Bases; Atividades Experimentais.

OBJETIVOS

Fornecer aos alunos subsídios para a compreensão dos fenômenos químicos e físicos da natureza.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

INTRODUÇÃO: MATÉRIA, MÉTODO CIENTÍFICO E NÚMEROS

- 1.1. Matéria – objeto de estudo da química
- 1.2. O método científico
- 1.3. Os estados da matéria
- 1.4. Medição – Sistema Internacional de Medidas
- 1.5. Trabalhando com números – Notação científica e regras de arredondamento

UNIDADE 2: ÁTOMOS, MOLÉCULAS E ÍONS

- 2.1. Teoria atômica – Modelos atômicos
- 2.2. Estrutura do Átomo
- 2.3. Número atômico, número de massa e isótopos
- 2.4. Tabela Periódica – Introdução
- 2.5. Moléculas e íons
- 2.6. Fórmulas químicas

UNIDADE 3: ESTEQUIOMETRIA

- 3.1. Massa atômica e Massa Molecular
- 3.2. Número de Avogadro e Massa molar

- 3.3. Composição Percentual e Fórmula Empírica
- 3.4. Reações Químicas e Equações Químicas
- 3.5. Balanceamento de equações
- 3.6. Quantidades de reagentes e produtos
- 3.7. Leis Ponderais e Volumétricas
- 3.8. Cálculos Estequiométricos

UNIDADE 4: REAÇÕES QUÍMICAS EM SOLUÇÃO AQUOSA

- 4.1. Propriedades gerais das soluções aquosas
- 4.2. Principais funções inorgânicas – ácidos, bases, sais e óxidos
- 4.3. Reações de precipitação
- 4.4. Reações ácido-base
- 4.5. Reações de oxidação e redução
- 4.6. Concentração de soluções

UNIDADE 5: ESTRUTURA ELETRÔNICA DO ÁTOMO

- 5.1. Propriedades das Ondas – Teoria Quântica de Plank
- 5.2. Modelo atômico de Bohr
- 5.3. Dualidade da natureza do elétron
- 5.4. Princípio da Incerteza de Heisenberg
- 5.5. Mecânica quântica – números quânticos
- 5.6. Orbitais atômicos
- 5.7. Configuração eletrônica
- 5.8. Princípio de preenchimento

UNIDADE 6: CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA E PROPRIEDADES

- 6.1. Desenvolvimento da Tabela Periódica
- 6.2. Tabela Periódica Atual: Classificação dos Elementos conforme a distribuição eletrônica
- 6.3. Propriedades periódicas dos elementos

UNIDADE 7: LIGAÇÕES QUÍMICAS – CONCEITOS GERAIS

- 7.1. Ligações Químicas: Regra do Octeto
- 7.2. Ligações Iônicas
- 7.3. Ligações Covalentes
- 7.4. Eletronegatividade e polaridade de ligação
- 7.5. Estruturas de Lewis
- 7.6. Exceções à regra do octeto
- 7.7. Ressonância
- 7.8. Carga Formal

UNIDADE 8: LIGAÇÕES QUÍMICAS E GEOMETRIA MOLECULAR

- 8.1. Geometrias moleculares comuns
- 8.2. Moléculas polares e apolares
- 8.3. Teoria da Repulsão dos Pares de Elétrons da Camada de Valência (VSEPR)
- 8.4. Teoria da Ligação de Valência
- 8.5. Teoria da Hibridização

UNIDADE 9: ÁCIDOS E BASES

8.1. Ácidos e Bases de Brønsted-Lowry

8.2. Força de ácidos e bases

8.3. Ácidos e bases de Lewis

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RUSSEL J.B., Química geral. 2. ES. V. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1994.

CHANG R. Química Geral conceitos essenciais. 4. ES. São Paulo: Mc Graw Hill, 2006.

BRADY J.E. & HUMISTON G.E. Química Geral. 2. ES. V. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 1986..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

UCKO, D.A. Química para as ciências da saúde: Uma Introdução à Química Geral, Orgânica e Biológica. São Paulo: Manole, 1992.


ATKINS P. & JONES L. Princípios de Química. 3ª ES. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Revista Química Nova. disponível "on line" no endereço: <https://quimicanova.sbq.org.br/>.

Revista Química Nova na Escola. disponível "on line" no endereço: <http://qnesc.sbq.org.br/>

Revista Virtual de Química. Disponível "on line" no endereço: <http://rvq.sbq.org.br/>

7.3. PROGRAMAS COMPONENTES CURRICULARES 3º SEMESTRE

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA CAMPUS SÃO GABRIEL CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL	
PROGRAMA		
COMPONENTE CURRICULAR: DENDROLOGIA	CÓDIGO: SG2023	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Alexandra Augusti Boligon		
PRÉ-REQUISITO: -	CARGA HORÁRIA: 60 h Teórica: 30 h Prática: 30 h	CRÉDITOS: 4

EMENTA
Introdução ao estudo da dendrologia; taxonomia botânica; terminologia dendrológica; herbário florestal; gimnospermas e angiospermas de interesse florestal; dendrologia das principais espécies arbóreas de importância econômica e ecológica.

OBJETIVOS
Fornecer subsídios para identificação de espécies florestais arbustivo-arbóreas nativas e exóticas do Brasil, em campo e em coleções (herbários), através de suas características dendrológicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA DENDROLOGIA</p> <p>1.1 - Análise de conceitos.</p> <p>1.2 - Relação com a botânica sistemática.</p> <p>1.3 - Evolução do estudo da dendrologia.</p> <p>1.4 - Finalidades e importância.</p> <p>UNIDADE 2 – TAXONOMIA BOTÂNICA</p> <p>2.1 - Nomenclatura: nomes comuns e nomes científicos.</p> <p>2.2 - Identificação: caracteres de identificação e métodos de identificação.</p> <p>UNIDADE 3 – TERMINOLOGIA DENDROLÓGICA</p> <p>3.1 - Terminologia referente à árvore.</p> <p>3.2 - Sistema radicular.</p> <p>3.3 - Morfologia do tronco e casca.</p> <p>3.4 - Espinhos e acúleos.</p> <p>3.5 - Látex e outras exsudações.</p>

- 3.6- Folhas.
- 3.7- Flores e inflorescências.
- 3.8- Frutos e sementes.

UNIDADE 4 – HERBÁRIO FLORESTAL

- 4.1 – Conceitos.
- 4.2 – Tipos.
- 4.3 - Finalidade e importância.
- 4.4 - Metodologia.

UNIDADE 5 – GIMNOSPERMAS E ANGIOSPERMAS DE INTERESSE FLORESTAL

- 5.1 - Caracterização geral.
- 5.2 – Gimnospermas de interesse florestal.
 - 5.2.1 – Caracterização das principais famílias botânicas.
 - 5.2.2 – Dendrologia das principais espécies, nativas e exóticas, de interesse florestal.
- 5.3 – Angiospermas de interesse florestal.
 - 5.3.1 – Caracterização das principais famílias botânicas.
 - 5.3.2 – Dendrologia das principais espécies, nativas e exóticas, de interesse florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1998. (volumes 1, 2 e 3).

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. de; TORRES, M. A. V.; BACHER, L. B. Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa: Plantarum, 2003. 384 p.

MARCHIORI, J. N. C. Elementos de Dendrologia. Santa Maria: UFSM, 1995. 163p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, P.E.R. Espécies arbóreas brasileiras. Colombo: EMBRAPA Florestas, 2010. (volumes 1, 2, 3 e 4).

MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das Gimnospermas. Santa Maria: UFSM, 1996. 158 p.

MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das Angiospermas – das Magnoliáceas às Flacourtiáceas. Santa Maria: UFSM, 1997. 271 p.

MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das Angiospermas - Leguminosas. Santa Maria: UFSM, 1997. 199 p.

MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das Angiospermas - Myrtales. Santa Maria: UFSM, 1997. 304 p.

PROGRAMA

**COMPONENTE CURRICULAR: ENTOMOLOGIA
FLORESTAL**

CÓDIGO: SG2019

DOCENTE RESPONSÁVEL: Igor Poletto

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Introdução à Entomologia Florestal. Taxonomia de insetos. Morfologia externa dos insetos. Reprodução e desenvolvimento. Ecologia e auto-ecologia. Métodos de controle dos insetos-praga. Ocorrência de insetos-praga (danos e controle). Ordens de importância econômica. Insetos-praga das essências florestais - identificação e manejo. Receituário Agrônomo.

OBJETIVOS

Reconhecer os principais insetos-praga das essências florestais e sua interação com o ambiente e o homem, além de aplicar as medidas adequadas ao seu controle.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1. Introdução à Entomologia Florestal
 - 1.2. Histórico da Entomologia Florestal
 - 1.3. Importância dos insetos
2. TAXONOMIA DOS INSETOS
 - 2.1. Nomenclatura
 - 2.2. Taxonomia
 - 2.3. Morfologia externa
 - 2.4. Coleta, montagem, observação
3. REPRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO
 - 3.1. Reprodução sexuada, assexuada e hermafroditismo
 - 3.2. Metamorfose
4. ECOLOGIA DOS INSETOS
 - 4.1. Fatores ambientais

4.2. Alimento

4.3. Surtos populacionais

5. MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS

5.1. Princípios gerais de controle de pragas

5.2. Controle mecânico

5.3. Controle biológico

5.4. Controle químico

5.5. Controle silvicultural

5.6. Controle físico

5.7. Controle legislativo

5.8. Controle por resistência de plantas

5.9. Controle por comportamento

5.10. Monitoramento de ataque de insetos

6. PRINCIPAIS ORDENS E PRAGAS DE IMPORTÂNCIA FLORESTAL

6.1. Chaves de identificação

6.2. Principais ordens de interesse florestal

6.3. Principais pragas de interesse florestal

7. RECEITUÁRIO AGRONÔMICO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, E. C. Entomologia florestal. 2. ed., rev. e ampl. Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 2011. 239 p.

LEMES, P. G.; ZANUNCIO, J. C. Novo Manual de Pragas Florestais Brasileiras. Montes Claros: Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais, 2021. 996 p.

<https://www.ipef.br/publicacoes/novo-manual-de-pragas-florestais-brasileiras/Novo_Manual_de_Pragas_Florestais_Brasileiras.pdf>.

BUZZI, Z. J. Coletânea de termos técnicos de entomologia. Curitiba, PR: ed. UFPR, 2003. 221 p.

GALLO, D.. Entomologia agrícola. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ, 2002. 920 p.

BUZZI, Z. J. Entomologia didática. 4. ed. Curitiba, PR: Ed. da UFPR, 2002. 348 p.

GULLAN, P. J.; MCINNES, K. H. Os insetos. 4. ed. São Paulo, SP: Roca, 2012. 480 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINS, U. R. Cerambycidae sul-americanos (coleoptera): taxonomia. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Entomologia, v. 5, 2004. 284 p.

ELZINGA, R. J. Fundamentals of entomology. 6th. Ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2004. 512 p.

GRAVENA, S. Cochonilhas dos citros: principais espécies e seus inimigos naturais chaves. São Paulo, SP: CIBA-GEIGY, 19.

BUENO, V. H. P. Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade. 2. ed. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2009. 429 p.

PARRA, J. R. P.; POSTALI, J. R. Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores. São Paulo, SP: Manole, 2002. 609 p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: EXPERIMENTAÇÃO FLORESTAL

CÓDIGO: SG2020

DOCENTE RESPONSÁVEL: Velci Queiróz de Souza

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60 h
Teórica: 30 h
Prática: 30 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

Introdução ao estudo da Experimentação Florestal; Planejamento de experimentos Florestais; Experimentos usados da área Florestal; Interpretação dos resultados de experimentos Florestais.

OBJETIVOS

Planejar e conduzir experimentos florestais, bem como, analisar e interpretar os resultados obtidos com os principais delineamentos experimentais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA EXPERIMENTAÇÃO FLORESTAL

1.1 - Ciência e o Método Científico

1.2 - Importância da Experimentação Florestal.

1.3 - Conceitos de experimento, tratamento, unidade experimental, delineamento experimental.

1.4 - Controle de qualidade de experimentos.

UNIDADE 2 – PLANEJAMENTO EXPERIMENTAL

2.1 – Princípios básicos da experimentação florestal

2.2 – Fatores de Variação

2.3 – Tratamento de dados experimentais.

2.4 – Tipos de variáveis experimentais

UNIDADE 3 - EXPERIMENTOS USADOS NA ÁREA FLORESTAL

3.1 - Delineamentos experimentais básicos.

3.1.1 - Inteiramente casualizado.

3.1.2 - Blocos completos ao acaso.

3.1.3 - Quadrado latino.

3.2 - Experimentos fatoriais.

- 3.2.1 – Bifatoriais.
- 3.2.3 - Parcelas subdivididas
- 3.2.4 – Análise Conjunta de Experimentos.

UNIDADE 4 - INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS DE EXPERIMENTOS FLORESTAIS

- 4.1 - Testes de Comparações Múltiplas de Médias.
- 4.2 - Análise de Regressão.
- 4.2.1 - Estudo da máxima eficiência técnica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BANZATTO, David Arioaldo; KRONKA, Sérgio do Nascimento. Experimentação agrícola. 4. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2006. 237 p.

BUSSAB, Wilton de Oliveira. Análise de variância e de regressão: uma introdução. 2. ed. São Paulo, SP: Atual, 1988. 147 p.

CRUZ, Cosme Damião; CARNEIRO, Pedro Crescêncio Souza. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2006. 585 p. ISBN 8572691510.

EIGUELMAN, Bernardo. Curso prático de bioestatística. 5. ed. Ribeirão Preto, SP: Fundação de Pesquisa Científica de Ribeirão Preto, 2002. 274 p.

FÁVERO, Luiz Paulo. Análise de dados modelos de regressão com Excel, Stata e SPSS. Rio de Janeiro GEN LTC 2015 1 recurso online ISBN 9788595153226.

GOMES, Frederico Pimentel. Curso de estatística experimental. 15. ed. Piracicaba, SP: Fealq, 2009. 451 p.

RAMALHO, Magno Antonio Patto. Experimentação em genética e melhoramento de plantas. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 300 p.

SCHNEIDER, Paulo Renato. Análise de regressão aplicada à engenharia florestal. 2. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 1998. 236 p.

STORCK, L., GARCIA, D.C., LOPES, S. J., ESTEFANEL. V. Experimentação vegetal. Santa Maria: UFSM, 2000. 198 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BANZATTO, D. A., KRONKA, S. N. Experimentação agrícola. 3. Ed. Jaboticabal: FUNEP, 1995. 247p.

BARBIN, D. Componentes de variância: teoria e aplicações. Piracicaba: FEALQ, 1998. 120 p.

BARBIN, Decio. Planejamento e análise estatística de experimentos agrônômicos. Arapongas, PR: Midias, 2003. 193 p.

CRUZ, C.D. Programa GENES: versão windows; aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa: UFV, 2001, 648 p.

CRUZ, C.D., CARNEIRO, P.C.S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. v.2. Viçosa: UFV, 2003, 585p.

CRUZ, C.D., REGAZZI, A.J. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. Viçosa: UFV, 1997, 390p.

KREBS, Charles J. Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. 4th ed. Menlo Park: Addison Wesley Longman, 1994. 801 p.

RYAN, Thomas P. Modern experimental design. New Jersey, NJ: Wiley, 2007. 593 p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: FISILOGIA VEGETAL

CÓDIGO: SG2017

DOCENTE RESPONSÁVEL: Fernando Felisberto da Silva

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60 h

Teórica: 45 h

Prática: 15 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

O componente abordará os seguintes temas: água no sistema solo-planta-atmosfera, nutrição mineral de plantas, fotossíntese, crescimento e desenvolvimento vegetal e pós-colheita de frutos; no âmbito da Engenharia Florestal.

OBJETIVOS

Explicar os processos de nutrição, metabolismo, crescimento e desenvolvimento dos vegetais, bem como a fisiologia pós-colheita de frutos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1- ÁGUA NO SISTEMA SOLO-PLANTA-ATMOSFERA

- 1.1 - Apresentação do componente e funções da água na planta
- 1.2 - Absorção e transporte da água na planta
- 1.3 - Fatores que afetam a absorção, perdas de água e estresse hídrico

UNIDADE 2 - NUTRIÇÃO MINERAL

- 2.1 - Origem, presença nas plantas e absorção dos nutrientes minerais
- 2.2 - Funções dos macro e micronutrientes

UNIDADE 3 - FOTOSSÍNTESE

- 3.1 - Reações luminosas
- 3.1 - Reações de carboxilação
- 3.3 - Transporte e distribuição de fotoassimilados na planta

UNIDADE 4 - CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO VEGETAL

- 4.1 - Fitormônios
- 4.2 - Reguladores não hormonais
- 4.3 - Fotoperiodismo e floração
- 4.4 - Germinação e crescimento vegetal

4. 4 - Frutificação, maturação e senescência

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KERBAUY, Gilberto Barbante. Fisiologia vegetal. 3. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2019.

SILVEIRA, Talita Antonia da. Fisiologia vegetal. Porto Alegre: SAGAH 2019.

TAIZ, Lincoln [et al.]. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. Porto Alegre: ArtMed 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EVERT, Ray F. Raven, biologia vegetal. 8. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2384-8.

FERRI. M. C. (Coord.). Fisiologia Vegetal. São Paulo: EPU, 1988. 368 p.

GUREVITCH, Jessica. Ecologia vegetal. 2. Porto Alegre ArtMed 2015 1 recurso online ISBN 9788536320045.

REICHRDT, Klaus. Solo, planta e atmosfera conceitos, processos e aplicações. 2. São Paulo Manole 2012 1 recurso online ISBN 9788520451786.

SCHWAMBACH, Cornélio. Fisiologia vegetal introdução às características, funcionamento e estruturas das plantas e interação com a natureza. São Paulo Érica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521572.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

CÓDIGO: SG2021

DOCENTE RESPONSÁVEL: André Carlos Cruz Copetti

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 30 h
Teórica: 15 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 2

EMENTA

Introdução ao estudo da irrigação. Demanda de água dos projetos. Planejamento da irrigação. Sistemas de irrigação. Irrigação por gravidade. Irrigação sob pressão. Manejo da água para irrigação. Introdução ao estudo da drenagem. Métodos de drenagem.

OBJETIVOS

Fornecer ao aluno os subsídios necessários para que, no exercício da profissão, possa realizar uma análise criteriosa dos problemas de irrigação e drenagem, capacitando-o a indicar um conjunto de soluções tecnicamente viáveis, nas quais sejam considerados os aspectos econômicos, sociais e ambientais envolvidos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - IRRIGAÇÃO: CONCEITO, HISTÓRICO E IMPORTÂNCIA

- 1.1 - Conceituando irrigação
- 1.2 Histórico da irrigação
- 1.3 Histórico da irrigação no Brasil
- 1.4 Importância da irrigação para a agricultura

UNIDADE 2 - MÉTODOS DE IRRIGAÇÃO

- 2.1 Métodos de irrigação

UNIDADE 3 - AVALIAÇÃO DOS SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO: TESTE DE UNIFORMIDADE DE ÁGUA

- 3.1 Avaliação dos sistemas de irrigação
- 3.2 Importância da uniformidade da irrigação
- 3.3 Fatores que afetam a uniformidade de distribuição de água
- 3.4 Teste de uniformidade em sistema de irrigação por aspersão
- 3.5 Teste de uniformidade em sistema de irrigação localizada

UNIDADE 4 - INFILTRAÇÃO DE ÁGUA NO SOLO

- 4.1 Infiltração x percolação
- 4.2 Velocidade de infiltração

UNIDADE 5 - DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

- 5.1 Parâmetros para o dimensionamento de um sistema de irrigação
- 5.2 Problemas hidráulicamente determinados
- 5.3 Dimensionamento do sistema de irrigação por aspersão
- 5.4 Dimensionamento do sistema de irrigação por gotejamento
- 5.5 Dimensionamento hidráulico do sistema

UNIDADE 6 - MANEJO DA IRRIGAÇÃO

- 6.1 Importância do manejo da irrigação
- 6.2 Como fazer o manejo da irrigação

UNIDADE 7 - DRENAGEM AGRÍCOLA

- 7.1 Drenagem agrícola: conceito
- 7.2 Como se divide a drenagem agrícola?
- 7.3 Sistemas de drenagem
- 7.4 Tipos de drenos e materiais drenantes

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARDO, S; SOARES, A. A. Manual de irrigação. 8 ed. atual. ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 625 p.

BRANDÃO, V. S. Infiltração da água no solo. 3 ed. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 120 p.

KLAR, A. E. Irrigação: frequência e quantidade de aplicação. São Paulo: Nobel, 1991. 156 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, J. A.; OLIVEIRA, L. F. C. Instalações de bombeamento para irrigação: hidráulica e consumo de energia. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2008. 353 p.

CAUDURO, F. A.; DORFMAN, R. Manual de ensaios de laboratório e de campo para irrigação e drenagem. Porto Alegre: PRONI/ IPH-UFRGS, sd. 216 p.

CRUCIANI, D. E. A drenagem na agricultura. São Paulo: Nobel. 1987. 333 p.

GOMES, H. P. Engenharia de irrigação: sistemas pressurizados, aspersão e gotejamento. João Pessoa: Ed. Universitária, 1994. 344 p.

FRIZZONE, J. A. Irrigação por aspersão. Maringá: Eduem, 2011. 271 p.

GOMES, A. S. Manejo do solo e da água em áreas de várzea. Pelotas: EMBRAPA, 1999. 201 p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA

CÓDIGO: SG2022

DOCENTE RESPONSÁVEL: Italo Filippi Teixeira/Rafael Cabral Cruz

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Introdução à meteorologia e climatologia; atmosfera; estações meteorológicas; elementos do clima de importância; balanço hídrico; classificações climáticas; mudanças climáticas e suas influências sobre os vegetais e animais.

OBJETIVOS

Analisar os elementos meteorológicos e climatológicos de importância na baixa troposfera, interpretar sua variação espacial e temporal e identificar sua influência nas atividades do setor primário.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – MUDANÇAS CLIMÁTICAS E AS INFLUÊNCIAS SOBRE OS VEGETAIS

UNIDADE 2 - ATMOSFERA

UNIDADE 3 – ELEMENTOS DO CLIMA

- 3.1. Radiação Solar
- 3.2. Temperatura do Solo
- 3.3. Temperatura do Ar
- 3.4. Vento
- 3.5. Evaporação e Evapotranspiração
- 3.6. Umidade do Ar
- 3.7. Precipitações: chuva e granizo
- 3.8. Geadas

UNIDADE 4 – ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

UNIDADE 5 – BALANÇO HÍDRICO

UNIDADE 6 – CLASSIFICAÇÕES CLIMÁTICAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARLESSO, R.; PETRY, M.T.; RODA, G.M. da, HELDWEIN, A.B. Usos e benefícios da coleta automática de dados meteorológicos na agricultura. Santa Maria: UFSM, 2007. 165 p.

CARNEVSKIS, E.L.; LOURENÇO, L.F. Agrometeorologia e climatologia. Porto Alegre: Grupo A, 2019. 9788595028678. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028678/>. Acesso em: 31/08/2020.

MONTEIRO, J.E.B.A. Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília: INMET, 2009. 530 p. (livro online). https://www.embrapa.br/documents/1355291/37056285/Bases+climatol%C3%B3gicas_G.R.CUNHA_Livro_Agrometeorologia+dos+cultivos.pdf/13d616f5-cbd1-7261-b157-351eaa31188d?version=1.0

OMETTO, J.C. Bioclimatologia vegetal. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda, 1981, 423 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, V.S. Princípios de Climatologia e Hidrologia. Porto Alegre: Grupo A, 2017. 9788595020733. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595020733/>. Acesso em: 31/08/2020.

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Meteorologia agrícola. Piracicaba: ESALQ, 2007. 202 p. http://www.leb.esalq.usp.br/leb/aulas/lce306/MeteorAgricola_Apostila2007.pdf

TORRES, F.T.P. Introdução à Climatologia. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. 9788522112609. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522112609/>. Acesso em: 31/08/2020.

TORRES, F.T.P.; MACHADO, J.P.O. Introdução à Climatologia. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. 9788522112609. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522112609/>.

VAREJÃO-SILVA, M.A. Meteorologia e climatologia. Recife, 2006. 463 p. (versão digital 2) https://icat.ufal.br/laboratorio/clima/data/uploads/pdf/METEOROLOGIA_E_CLIMATOLOGIA_VD2_Mar_2006.pdf

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DA MADEIRA

CÓDIGO: SG2018

DOCENTE RESPONSÁVEL: Silvana Rosso

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Normalização técnica. Propriedades físicas e mecânicas da madeira. Avaliação tecnológica.

OBJETIVOS

Identificar e descrever as propriedades físicas e mecânicas da madeira visando à classificação tecnológica e a utilização adequada das espécies florestais. Fazer comparações entre as espécies visando sua melhor utilização na indústria.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - NORMALIZAÇÃO TÉCNICA

- 1.1 - Principais normas técnicas.
- 1.2 - Seleção e coleta de amostras
- 1.3 - Análise estatística.
- 1.4 - Apresentação dos resultados.

UNIDADE 2 - PROPRIEDADES FÍSICAS DA MADEIRA

- 2.1 - Massa específico.
 - 2.1.1 – Conceito.
- 2.2 – Umidade
 - 2.2.1 - Sorção da madeira.
 - 2.2.2 - Determinação do teor de umidade.
 - 2.2.3 - Fatores influentes.
- 2.3 - Retratibilidade.
 - 2.3.1 - Contração e inchamento linear.
 - 2.3.2 - Contração e inchamento volumétrico.
 - 2.2.3 - Coeficiente de retratibilidade.
 - 2.3.4 - Anisotropia dimensional.
 - 2.3.5 - Influência das propriedades físicas na utilização da madeira.

2.4 - Outras propriedades físicas.

2.4.1 – Permeabilidade

2.4.2 – Difusão

2.4.3 - Propriedades térmicas

2.4.4 - Propriedades elétricas

2.4.5 - Propriedades acústicas

UNIDADE 3 - PROPRIEDADES MECÂNICAS DA MADEIRA

3.1 - Elasticidade e plasticidade da madeira.

3.2 - Ensaios mecânicos.

3.2.1 – Flexão.

3.2.2 - Flexão dinâmica.

3.2.3 - Compressão normal à grã.

3.2.4 - Compressão paralela à grã.

3.2.5 – Cisalhamento.

3.2.6 – Fendilhamento.

3.2.7 – Dureza.

3.3 - Fatores que afetam as propriedades mecânicas da madeira.

3.3.1 - Tamanho e forma do corpo de prova.

3.3.2 - Velocidade de ensaio.

3.3.3 - Método de ensaio.

3.3.4 – Umidade.

3.3.5 - Peso específico.

3.3.6 - Ângulo das fibras.

3.3.7 - Posição do tronco.

3.3.8 - Porcentagem de lenho outonal e primaveril.

3.3.9- Constituintes químicos.

3.3.10- Temperatura.

UNIDADE 4 - AVALIAÇÃO TECNOLÓGICA DA MADEIRA

4.1 - Análise das propriedades físico-mecânicas.

4.2 - Recomendações de uso.

UNIDADE 5 – TÉCNICAS NÃO DESTRUTIVAS DE AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DA MADEIRA.

5.1 – Coleta e preparo das amostras

5.2 – Metodologias dos Ensaios

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7190: projeto de estruturas de Madeira. Rio de Janeiro, RJ: ABNT, 1997. 107 p.

GUMA, R. L. Propriedades tecnológicas da madeira de *Tetrorchidium rubrivenium* Poeppig e Endlicher. 2013. Santa Maria, 62. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal), Universidade

Federal de Santa Maria. Disponível em:

http://coral.ufsm.br/ppgef/images/Diss2013/Rosana_Lamana_Guma.pdf.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. Madeiras da Amazônia: características e utilização = amazonian timbers: characteristics and utilization. Brasília, DF: CNPq, 1981. v.

KASAL, B. TANNERT, T. In situ assessment of structural timber. London, UK: Springer, 2010. XVII 132 p. ISBN 978940070559-3.

KOLLMANN, F. F. KUENZI, E. W., STAMM, A. J., Principles of Wood Science and Technology, II Wood Based Materials. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York. 1975. 716 p. ISBN 978-3-642-87933-3. ISBN 978-3-642-87931-9 (eBook) DOI 10.1007/978-3-642-87931-9. [recurso online pergamum]Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-642-87931-9.pdf?pdf=button>.

KOLLMANN, F. F. P., COTÊ, W. A. Jr. Principles of Wood Science and Technology I Solid Wood. Springer –Verlag. New York Inc. Springer series in wood science. 1968. 605p. ISBN-I3: 978-3-642-87930-2 e-ISBN-13: 978-3-642-87928-9 DOI: 10. 1007/978-3-642-87928-9. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-87928-9>.

MELO, J. E. Madeira: características e aplicações. Brasília: LPF, 2002. 30 p. Curso para capacitação de agentes multiplicadores em valorização da madeira e resíduos vegetais ISBN 85-7300-141-0. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/apostilas-de-tecnologia-da-madeira/65-madeira-caracteristicas-e-aplicacao>.

MORESCHI, J. C. Propriedades da madeira. Curitiba, 4. Ed. 2012. Centro de Ciências Florestais e da Madeira. UFPR. Disponível em: <http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasmoreschi/PROPRIEDADES%20DA%20MADEIRA.pdf>.

NENNEWITZ, I. Manual de tecnologia da madeira. 2. ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2012. 354 p. ISBN 9788521205951.

PFEIL, W. Estruturas de madeira. 6 Ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 1994. 295 p. ISBN 9788521613855.

PORTEOUS, J. KERMANI, A. Structural timber design. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2007. 542 p. ISBN 9781405146388.

RIZZINI, C. T. Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira. 2 ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 296 p. (Plantas do Brasil).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, A. Pisos de madeira: características de espécies brasileiras. – Piracicaba: ANPM, 2015. 184p. CDD 628.5 ISBN: 978-85-65161-05-3. Disponível em: <https://anpm.org.br/wp-content/uploads/2018/03/Pisos-de-Madeira-Characteristics-de->

Esp%C3%A9cies-Brasileiras-1%C2%AA-Edi%C3%A7%C3%A3o.pdf

BRAZ, R. L. Influência das tensões de crescimento e da poda sobre a qualidade da madeira de *Eucalyptus dunnii*, *Eucalyptus grandis* e *Eucalyptus saligna*. 2014. 253 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_dr/2014/t382_0451-D.pdf

BUCUR, V. Nondestructive characterization and imaging of wood. New York, NY: Springer, 2003. 354 p. Springer series in wood science 1431-8563). ISBN 9789048195497. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-08986-6>

FRANÇA, M. C. Caracterização tecnológica de clones de *Eucalyptus* para a produção de madeira maciça. Curitiba, 2019. 111 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: <https://www.prppg.ufpr.br/signa/visitante/trabalhoConclusaoWS?idpessoal=38831&idprograma=40001016015P0&anobase=2019&idtc=1441>

GONZAGA, A. L. Madeira: uso e conservação. Brasília, DF. IPHAN/MONUMENTA. 2006. Caderno técnico nº6. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/CadTec6_MadeiraUsoEConservacao.pdf

KLOCK, U. Qualidade da madeira juvenil de *Pinus maximinoi* H. E. Moore. Curitiba, 275f. 2000. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/25432/T%20-%20KLOCK%2C%20UMBERTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MARCHESAN, R. Caracterização tecnológica da madeira de *Hovenia dulcis* Thunberg para a fabricação de pisos. Curitiba, 2016. 89f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_dr/2016/t417.pdf

MELO, J. E. Madeira: características e aplicações. Brasília: LPF, 2002. 30 p. Curso para capacitação de agentes multiplicadores em valorização da madeira e resíduos vegetais ISBN 85-7300-141-0. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/apostilas-de-tecnologia-da-madeira/65-madeira-caracteristicas-e-aplicacaoe>

MORAES NETO, S. P. Propriedades mecânicas da madeira de cinco procedências de *Pinus caribea* var. *hondurensis* implantadas no cerrado do Distrito Federal, DF. Planaltina, DF. Embrapa Cerrados. 2009. ISSN: 2176-509x: 251. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/697093/1/bolpd251.pdf>

SCHWEITZER, V. R. Avaliação da qualidade da madeira de progênies de *Pinus taeda* e uso de ranqueamento para predição de usos múltiplos. Curitiba, 2020. 200 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do

Paraná). Disponível em:
<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/70852/R%20-%20T%20-%20VINICIUS%20ROSA%20SCHWEITZER.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SKAAR, C. Wood-Water Relations. Springer Series in Wood Science. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1988. 292 p. ISBN-13: 978-3-642-73685-8 e-ISBN-13 :978-3-642-73683-4 DOI: 10.1007/978-3-642-73683-4. [recurso online pergamum] Disponível em:
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-73683-4>

TALGATTI, M. Propriedades tecnológicas da madeira clones de Eucalyptus spp. 2017. Santa Maria, 88p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal), Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em:
https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/18537/DIS_PPGEF_2017_TALGATTI_MAIARA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ZOBEL, B, SPRAGUE, J. R. Juvenile Wood in Forest Trees. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg. Springer series in wood science. 1988. 311 p. ISBN-13: 978-3-642-72128-1 001: 10.1007/978-3-642-72126-7 e-ISBN-13: 978-3-642-72126-7. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-72126-7>

7.4. PROGRAMAS COMPONENTES CURRICULARES 4º SEMESTRE

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA CAMPUS SÃO GABRIEL CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL	
PROGRAMA		
COMPONENTE CURRICULAR: DENDROMETRIA	CÓDIGO: SG2027	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Gabriel Paes Marangon		
PRÉ-REQUISITO: -	CARGA HORÁRIA: 60 h Teórica: 30 h Prática: 30 h	CRÉDITOS: 4

EMENTA
Introdução; padronização dos símbolos florestais; estimador, precisão, acuracidade e arredondamento de números; medições florestais; relação altura e diâmetro; área basal; determinação do volume das árvores; fator de forma; estudo da casca; tabelas de volume; relascopia; médias dendrométricas usuais; volume comercial de toras; crescimento das árvores; análise de tronco; distribuições de frequência; revisão de estatística; análise de regressão.

OBJETIVOS

Tratar das medições das árvores e dos povoamentos, com o fim de avaliar os seus volumes, bem como estudar as leis que regem o seu crescimento ao longo do tempo. Tendo como meta apresentar temas que envolvem os métodos e os aparelhos empregados na mensuração de diâmetro, altura, volume, fator de forma, casca, incremento, distribuição de frequência e funções de crescimento da árvore e do povoamento florestal, bem como uma rápida revisão de alguns conceitos estatísticos e de análise de regressão.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO A BIOMETRIA FLORESTAL

- 1.1 - Definições, conceitos e objetivos. Literatura básica.
- 1.2 - História da dendrometria. Correlações com outras disciplinas.
- 1.3 - Distâncias. Unidades de medida. Fatores de conversão;

UNIDADE 2 – MEDIÇÕES FLORESTAIS

- 2.1 - Componentes da árvore. Objetivo das medições. Variáveis. Funções. Erros.
- 2.2 - DAP e outros diâmetros. CAP e outras circunferências. Estimação e medidas de diâmetro e circunferências. Instrumentos. Erros de medição e cálculos de médias. Distribuição diamétrica.
- 2.3 - Alturas, métodos de medição e instrumentos, princípio de semelhança de triângulos e princípio de resolução de tangente de ângulos;

UNIDADE 3 – ÁREA BASAL

- 3.1 - Área basal e outras áreas. Determinação de densidade. Instrumentos
- 3.2 - Princípio de Bitterlich

UNIDADE 4 – RELAÇÃO HIPSOMÉTRICA

- 4.1 – Correlação hipsométrica. Erros
- 4.2 – Introdução a análise de regressão

UNIDADE 5 – CRESCIMENTO DAS ÁRVORES

- 5.1 - Idade. Crescimento e incremento. Instrumentos
- 5.2 - Predição de crescimento
- 5.3 - Análise de tronco

UNIDADE 6 – CASCA E FATOR DE FORMA

- 6.1 - Quantificação da casca
- 6.2 - Cálculo do fator de casca
- 6.3 - Forma. Fator de forma
- 6.4 - Quociente de forma. Processo de cálculo

UNIDADE 7 – VOLUMETRIA

- 7.1 - Volume da árvore, do fuste, da casca. Volume empilhado
- 7.2 - Instrumentos. Biomassa lenhosa. Estimação e medição de volume
- 7.3 - Cubagem rigorosa. Cubagem em pé. Tabelas de volume

7.4 - Correlação de variáveis dendrométricas. Curvas de tendência
7.5 - Equações de regressão. Cálculo de parâmetros. Estimação de biomassa

UNIDADE 8 – RELASCOPIA

8.1 - Relascopia. Relascópio de Bitterlich

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, J.C.C. & LEITE, H.G. Mensuração florestal - perguntas e respostas. Viçosa:UFV, 2002.407p.

FINGER, C.A.G. Fundamentos de Biometria Florestal. 1.ed., UFSM, Santa Maria: CEPEF, 1992, 269 p.

MACHADO, S.A. & FIGUEIREDO FILHO, A. Dendrometria. Curitiba: A. Figueiredo Filho,2003.

PRODAN, M., PETERS, R., COX, F. et al. Mensura forestal. San Jose: Costa Rica, GTZ, 1997.561p. 309p.

SILVA, J. A. Biometria e estatística florestal. S. Maria: UFSM, 1977. 235p.

SOARES, C.P.B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A.L. Dendrometria e inventário florestal, 2ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 272 p.

SPIEGEL, M. R. Estatística, 3 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006. 643p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AVERY, T.; BURKHART, H.E. Forest measurements. 3.ed. New York: Mc-Graw, 1983. 331p.

BARBETTA, P.A.; REIS, M.M.; BORNIA, A.C. Estatística: para cursos de engenharia e informática. Sao Paulo: Atlas, 2004. 410 p.

DRAPER, N. R.; Smith, H. Applied regression analysis, 3ed. New York; Chichester : John Wiley & Sons, c1998. 709p.

FREESE, F. Metodos estadisticos elementales para tecnicos forestales. México: Centro Regional de Ayuda Tecnica, Agencia para el Desarrollo Internacional (AID), 1970, 105 p.

HUSCH, B.; MILLER, C. J. ; BEERS, T. W. Forest mensuration 3 ed. New York, Ronald Press, 1982. 410 p.

LOETSCH, F; ZOHRER, F; HALLER, K.E. Forest inventory. 2.ed., Hamburg: B.L.V., 1975. 469p. v.2.

PRODAN, M. Forest Biometrics. Oxford: Pergamon Press, 1968. 447p.

ZÖHRER, F. Forstinventur - ein Leitfaden für Studium und Praxis. Hamburg: Paul Parey, 1980. 207p.

PROGRAMA

**COMPONENTE CURRICULAR: MANEJO DE BACIAS
HIDROGRÁFICAS**

CÓDIGO: SG2029

DOCENTE RESPONSÁVEL: André Carlos Cruz Copetti

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 30 h
Teórica: 15 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 2

EMENTA

Histórico e conceitos do manejo integrado de bacias hidrográficas. Bacia Hidrográfica como unidade de gerenciamento dos recursos hídricos. Componentes do ciclo hidrológico e a dinâmica da água. Análises físicas de microbacias hidrográficas. Uso e Conservação do solo e da água. Sistemas de manejo integrado de microbacias hidrográficas.

OBJETIVOS

Compreender os sistemas hidrológicos e os caminhos da água da chuva, conhecer as ferramentas de gerenciamento e as técnicas que visam à utilização racional e sustentada dos recursos hídricos e também o diagnóstico de problemas ambientais. Discutir técnicas conservacionistas que visem regular o regime hídrico, mantendo uma boa qualidade da água nas bacias hidrográficas com diferentes formas de utilização.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

- 1.1. - Conceitos
- 1.2. - Bacia hidrográfica como unidade de estudo e de educação básica
- 1.3. - Manejo integrado
- 1.4. - Contextualização

UNIDADE 2 – BACIA HIDROGRÁFICA

- 2.1. - Conceito
- 2.2. - Caracterização de bacias hidrográficas
- 2.3. – Funções de entrada e saída da bacia hidrográfica

UNIDADE 3 - ANÁLISES FÍSICAS DA BACIA HIDROGRÁFICA

- 3.1. - Caracterização física de bacias hidrográficas
- 3.2. - Classificação dos cursos de água

UNIDADE 4 - CICLO HIDROLÓGICO E BALANÇO HÍDRICO

- 4.1. Circulação geral da atmosfera.
- 4.2. Precipitação e evapotranspiração
- 4.3. - Intercepção e detenção superficial

UNIDADE 5 – ESCOAMENTOS EM BACIAS HIDROGRÁFICAS

- 5.1. – Conceitos
- 5.2. - Fatores que afetam o escoamento
- 5.3. - Componentes do hidrograma

UNIDADE 6 - DINÂMICA DA ÁGUA NO SOLO

- 6.1. – Água no solo
- 6.2. - Dinâmica da água no solo
- 6.3. - Medição de água no solo

UNIDADE 7 – HIDROMETRIA

- 7.1. - Estações fluviométricas.
- 7.2. – Medição de vazão.
- 7.3. - Curva-chave.

UNIDADE 8 - DISPONIBILIDADE HÍDRICA

- 8.1. - Conceitos, gestão e sustentabilidade dos recursos hídricos.
- 8.2. - Curva de permanência de vazões.
- 8.3. - Regularização de Vazões.

UNIDADE 9 – MANEJO DE BACIAS E QUALIDADE DA ÁGUA

- 9.1. Qualidade da água
- 9.2. Caracterização do sistema de fornecimento de água no meio rural
- 9.3. Proteção de nascentes

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARCEZ, L.N. Hidrologia, 2. ed., São Paulo: Edgard Blücher. 1998.

KOBIYAMA, M.; CHECCHIA, T.; SILVA, R. V. Tecnologias alternativas para aproveitamento de águas. Curso de Especialização em Gestão de Recursos Hídricos. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, UFSC, Santa Catarina.

PFAFSTETER, O. 1957. Chuvas intensas do Brasil. DNOS.

RAMOS, F. et. al. Engenharia Hidrológica. Rio de Janeiro: ABRH, Editora UFRJ, 1989. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos; v. 2).

SANCHES, J. E. Fundamentos de Hidrologia. IPH/UFRGS, 1987.

TUCCI, Carlos E. (organizador). Hidrologia: Ciência e Aplicação 2 ed., Porto Alegre \ Ed. Universidade, /UFRGS: ABRH, 2000. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos; v. 4).

VILLELA, S. M.; MATTOS, A. Hidrologia Aplicada. São Paulo: Ed. McGraw-Hill do Brasil.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARCEZ, L.N. Hidrologia, 2. ed., São Paulo: Edgard Blücher. 1998.

KOBIYAMA, M.; MOTA, A.A.; CORSEUIL, C.W. Recursos hídricos e saneamento. Curitiba: Ed. Organic Trading, 2008. 160p.

MACHADO, Pedro José de Oliveira, Introdução à hidrogeografia. São Paulo: Cengage Learning, c2013. 178 p.

PINTO, N.L. de S. et al. Hidrologia Básica. São Paulo: Edgard Blücher; Rio de Janeiro: Fundação Nacional de Material Escolar. 1976. 279 p.

STUMM, Werner, Aquatic chemistry: chemical equilibria and rates in natural waters. 3. ed. New York: John Willey & Sons 1996. 1022 p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: PRESERVAÇÃO DA MADEIRA

CÓDIGO: SG2026

DOCENTE RESPONSÁVEL: Silvana Rosso

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Biodeterioração da madeira: agentes biológicos, agentes físicos, químicos e mecânicos. Preservativos hidrossolúveis e oleossolúveis. Substâncias ignífugas. Fatores que influem no tratamento preservativo. Métodos de tratamento de madeiras. Avaliação do tratamento preservativo. Usina de tratamento industrial. Aspectos econômicos do tratamento preservativo. Tratamento de caseiro da madeira: difusão. Preservativos ecológicos.

OBJETIVOS

Identificar os danos produzidos na madeira por agentes deterioradores e conhecer os produtos e os métodos de tratamento usados para aumentar a vida útil dos produtos de madeira.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - BIODETERIORAÇÃO DA MADEIRA

- 1.1 – Introdução
- 1.2 - Agentes deterioradores:
 - 1.2.1 - Agentes físicos, mecânicos e químicos
 - 1.2.2 - Agentes biológicos
- 1.3 - Medidas preventivas
- 1.4 - Durabilidade natural da madeira.

UNIDADE 2 - PRESERVATIVOS DE MADEIRA

- 2.1 – Propriedades
- 2.2 - Tipos de preservativos
 - 2.2.1 – Oleossolúveis
 - 2.2.2 – Hidrossolúveis
- 2.3 - Avaliação dos produtos preservativos
 - 2.3.1 - Ensaios de laboratório
 - 2.3.2 - Ensaios a campo

UNIDADE 3 - SUBSTÂNCIAS IGNÍFUGAS

- 3.1 - Tipos de substâncias
- 3.2 - Métodos de aplicação

UNIDADE 4 - FATORES QUE INFLUEM NO TRATAMENTO PRESERVATIVO

- 4.1 - Inerentes à madeira
- 4.2 - Inerentes ao preparo do material
- 4.3 - Inerentes ao método de tratamento

UNIDADE 5 - MÉTODOS DE TRATAMENTO DE MADEIRAS

- 5.1 - Métodos sem pressão ou caseiros
- 5.2 - Métodos industriais

UNIDADE 6 - AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO PRESERVATIVO

- 6.1 – Penetração
- 6.2 – Retenção

UNIDADE 7 - USINA DE TRATAMENTO INDUSTRIAL

- 7.1 - Pátio de secagem
- 7.2 - Depósito de madeira tratada
- 7.3 - Unidade de tratamento
- 7.4 - Sistemas de transporte

UNIDADE 8 - ASPECTOS ECONÔMICOS DO TRATAMENTO PRESERVATIVO

- 8.1 - Custo total
- 8.2 - Vida útil
- 8.3 - Custo anual

UNIDADE 9 - TRATAMENTO DE CASEIRO DA MADEIRA: DIFUSÃO

- 9.1- Material necessário
- 9.2- Preparo da solução
- 9.3- Condução do tratamento
- 9.4- Avaliação final

UNIDADE 10 – PRESERVATIVOS ECOLÓGICOS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, L. S. Penetração e retenção do preservante em Eucalyptus com diferentes diâmetros. Lavras; UFLA, 2012. 81p. Disponível em: http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/473/1/DISSERTACAO_Penetra%C3%A7%C3%A3o%20e%20reten%C3%A7%C3%A3o%20do%20preservante%20em%20Eucalyptus%20com%20diferentes%20di%C3%A2metros

CASTRO, V. G., GUIMARÃES, P. P., et al. Deterioração e preservação da madeira. Mossoró: Ed. UFERSA, 2018. 213p. ISBN: 978-85-5757-089-4. Disponível em:

<https://livraria.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/165/2019/02/deterioracao-e-preservacao-da-madeira002.pdf>

ERIKSSON, K. E. L., BLANCHETTE, R. A., ANDER, P. Microbial and Enzymatic Degradation of Wood and Wood Components. (Springer series in wood science). State University of New York, College of Environmental, Science and Forestry, Syracuse, 1990. ISBN-13: 978-3-642-46689-2. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-642-46687-8.pdf?pdf=button>

LEPAGE, E. S., SALIS, G. A., Atualização em Preservação de Madeiras. São Paulo: Editora, 2015. 64 p. Disponível em: https://fenecultura.com.br/Atualiza%C3%A7%C3%A3o_em_Preserva%C3%A7%C3%A3o_de_Madeira%5B1%5D.pdf

LIESE, W. Biological Transformation of Wood by Microorganisms. Proceedings of the Sessions on Wood Products Pathology. 2nd International Congress of Plant Pathology. Minneapolis/USA. Edited by Biological transformation of wood by microorganisms. "Organised by the International Society for Plant Pathology".1973. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-642-85778-2.pdf?pdf=button>

LOEWUS, F. A., RUNECKLES, V. C., The Structure, Biosynthesis, and Degradation of Wood. British Columbia, Canada. Vol. 11. "Proceedings of the sixteenth annual meeting of the Phytochemical Society of America held at the University of British Columbia, Vancouver ... August 1976." [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-1-4615-8873-3.pdf?pdf=button>

MORESCHI, J. C. Biodegradação e Preservação da Madeira - Biodegradação de Madeira. Vol. I. 4º Edição. Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal. UFPR. 2013. 53p. Disponível em: <http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasmoreschi/BIODETERIORACAO.pdf>

MORESCHI, J. C. Biodegradação e Preservação da Madeira - Preservativos de Madeira. Vol. II. 4º Edição. Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal. UFPR. 2013. 33p. Disponível em: <http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasmoreschi/PRESERVATIVOS%20DE%20MADEIRA.pdf>

MORESCHI, J. C. Biodegradação e Preservação da Madeira - Métodos de Tratamento da Madeira. Vol. III. 4º Edição. Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal. UFPR. 2013. 58p. Disponível em: <http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasmoreschi/METODOS%20DE%20TRATAMENTO.pdf>

SANTINI, E. J. Biodeterioração e preservação da madeira. Santa Maria, RS: UFSM/CEPF/ FATEC, 1988. 125 p.

SCHWARZE, F., ENGELS, J., MATTHECK, C. Fungal strategies of wood decay in trees. Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH. 2004. ISBN 978-3-642-63133-7 ISBN 978-3-642-57302-6 (eBook) DOI 10.1007/978-3-642-57302-6. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-642-57302-6.pdf?pdf=button>

VIDAL, J. M., EVANGELISTA, W. E., SILVA, J. C., JANKOWSKY, I. P. Preservação de madeiras no Brasil: histórico, cenário atual e tendências. Ciência Florestal. Santa Maria. v. 25, n. 1, p. 257-271, jan.-mar. 2015. ISSN 0103-9954. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/article/view/17484/pdf>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, M. V. da S. e MENDES, A. de S. Biodegradação e Preservação da Madeira. Brasília: LPF, 2002. 41 p. Curso para capacitação de agentes multiplicadores em valorização da madeira e resíduos vegetais. Inclui Bibliografia ISBN 85-7300-154-2. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/apostilas-de-tecnologia-da-madeira/44-biodegradacao-e-preservacao-da-madeira>

BRAND, M. A., ANAZALDO, J., MORESCHI, J. C. Novos produtos para o tratamento preservante da madeira. “perspectivas da pesquisa e utilização. FLORESTA, Curitiba, PR, v. 36, n. 1, jan./abr. 2006. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/floresta/article/viewFile/5600/4083>

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Durabilidade natural de madeiras amazônicas / Serviço Florestal Brasileiro. – 1. ed. – Brasília: MAPA/AECS, 2021. 24 p. 20. ISBN 978-65-86803-37-2. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/apostilas-de-tecnologia-da-madeira/135-durabilidade-natural-de-madeiras-da-amazonia>

CARTWRIGHT, K.S.T.G.; FINDLAY, W.P.K. Decay of timber and its prevention. London: Her Majesty's Stationery Office, 1958. 332p.

HUNT, G.M.; GARRATT, G.A. Wood preservation. New York: McGraw-Hill, 1938. 457p.
KOLLMANN, F.F.P.; CÔTÉ Jr, W.A. Principles of wood science and technology - I. solid wood. New York: Springer-Verlag, 1968. 592p.

UNGER, A. Conservation of wood artifacts: a handbook. Berlin: Springer, 2001. 578 p. (Natural science in archaeology). ISBN 3540415807 (acid-free paper).

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA DA MADEIRA

CÓDIGO: SG2025

DOCENTE RESPONSÁVEL: Daniela Silva Lilge

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h

Teórica: 30 h

Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Composição química da madeira; obtenção industrial do tanino; resinagem; destilação de resinas; hidrólise, carbonização, gaseificação e destilação seca da madeira.

OBJETIVOS

Identificar e aplicar técnicas capazes de transformar e extrair, da madeira, produtos e subprodutos de valor industrial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA MADEIRA

1.1 - Composição qualitativa e quantitativa da madeira

1.2 - Componentes fundamentais da madeira: celulose, hemicelulose e lignina

1.3 - Componentes acidentais da madeira

UNIDADE 2 - OBTENÇÃO INDUSTRIAL DO TANINO

2.1 - Espécies florestais produtoras de tanino

2.2 - Métodos industriais de extração de tanino

2.3 - Tratamento do extrato tanante

UNIDADE 3 – RESINAGEM

3.1 - Espécies produtoras de resinas

3.2 - Métodos de resinagem

UNIDADE 4 - DESTILAÇÃO DE RESINAS

4.1 - Composição química da resina

4.2 - Métodos industriais de destilação da resina

UNIDADE 5 - HIDRÓLISE DA MADEIRA

5.1 - Processos industriais de hidrólise

5.2 - Produtos da hidrólise da madeira

UNIDADE 6 - CARBONIZAÇÃO DA MADEIRA

6.1 - Processos de fabricação do carvão vegetal

6.2 - Propriedades do carvão vegetal

UNIDADE 7 - GASEIFICAÇÃO DA MADEIRA

7.1 - Gaseificação da lenha e do carvão vegetal

7.2 - Sistemas de gaseificação

7.3 - Síntese do metanol

UNIDADE 8 - DESTILAÇÃO SECA DA MADEIRA

8.1 - Processos industriais

8.2 - Produtos de destilação seca da madeira

8.3 - Tratamento do ácido pirolenhoso

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS; PENEDO, Waldir Resende. Uso da madeira para fins energéticos. Belo Horizonte, MG: [s.n.], 1980. 158 p. (série de Publicações Técnicas; n.1).

KOSHIJIMA, Tetsuo; DIAS, Antônio Alves; LAHR, Francisco Antônio Rocco. Association between lignin and carbohydrates in wood and other plant tissues .. Berlin: Springer, 2003. 324 p.

PINHEIRO, Antônio Lelis; LOPES, Daniela Aparecida Guimaraes. Produção de óleos essenciais. Viçosa, MG: CPT, 2008. 188 p. (Serie Agroindústria; 463).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CIÊNCIA FLORESTAL. Santa Maria: UFSM, 1991-. ISSN 1980-5098 versão online. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/index>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. Madeiras da amazônia: características e utilização = amazonian timbers: characteristics and utilization. Brasília, DF: CNPq, 1981.

PEREIRA, Andréa Franco. Madeiras brasileiras, guia de combinação e substituição. São Paulo Blucher, 2013. 140 p.

QUÍMICA NOVA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1978-. ISSN 1678-7064 versão online. Disponível em: <<http://quimicanova.sbq.org.br/>>.

REVISTA VIRTUAL DE QUÍMICA. Niterói: Sociedade Brasileira de Química, 2009-. ISSN 1984-6835 versão online. Disponível em: <<http://rvq.sbq.org.br/>>.

PROGRAMA

**COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA, FÍSICA E
BIOLOGIA DO SOLO**

CÓDIGO: SG2028

DOCENTE RESPONSÁVEL: Mirla Andrade Weber

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60 h
Teórica: 30 h
Prática: 30 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

Conceitos de solo. Rochas e minerais. Fase sólida mineral. Fase sólida orgânica. Química do solo. Propriedades físicas e água. Fauna edáfica. Microbiologia do solo. Morfologia. Gênese. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Solos do Brasil e RS.

OBJETIVOS

Conhecer e compreender as propriedades químicas, físicas e biológicas do solo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – CONCEITOS DE SOLO

- 1.1 – Conceitos de solo
- 1.2 – Funções do solo

UNIDADE 2 – ROCHAS E MINERAIS

- 2.1- Constituição litológica da crosta terrestre
- 2.2 – Minerais e rochas
- 2.3 – Rochas magmáticas
- 2.4 – Rochas sedimentares
- 2.5 – Rochas metamórficas

UNIDADE 3 – FASE SÓLIDA MINERAL

- 3.1 – Granulometria
- 3.2 – Área superficial específica
- 3.3 – Minerais Filossilicatos de alumínio
- 3.4 – Substituição isomórfica
- 3.5 – Capacidade de troca de cátions (CTC)
- 3.6 – Óxidos

UNIDADE 4 – FASE SÓLIDA ORGÂNICA

- 4.1 – Matéria orgânica do solo (MOS)
- 4.2 – Decomposição
- 4.3 – Reatividade da MOS
- 4.4 – CTC da MOS
- 4.5 – Funções da MOS

UNIDADE 5 – QUÍMICA DO SOLO

- 5.1 – Solução do solo
- 5.2 – Movimento dos íons até a raiz
- 5.3 – Acidez do solo
- 5.4 – Fenômenos de sorção
- 5.5 – Origem das cargas no solo
- 5.6 – Ponto de carga zero
- 5.7 – Fatores que afetam a CTC do solo

UNIDADE 6 – PROPRIEDADES FÍSICAS E ÁGUA NO SOLO

- 6.1- Textura do solo
- 6.2 – Estrutura
- 6.3 – Agregação
- 6.4 – Densidade de partículas
- 6.5 – Densidade do solo
- 6.6 – Porosidade
- 6.7 – Consistência
- 6.8 – Ciclo hidrológico
- 6.9 – Estrutura do solo e propriedades associadas à água
- 6.10 – Energia da água no solo
- 6.11 – Armazenamento de água no solo
- 6.12 – Infiltração de água no solo

UNIDADE 7 – FAUNA EDÁFICA

- 7.1 – Biodiversidade do solo
- 7.2 – Classificação dos organismos do solo
- 7.3 – Principais grupos de invertebrados do solo
- 7.4 – Teia alimentar do solo
- 7.5 – Contribuição dos invertebrados do solo para o fornecimento de bens e serviços ecossistêmicos pelos solos
- 7.6 – Efeito do manejo do solo sobre a fauna edáfica

UNIDADE 8 – MICROBIOLOGIA DO SOLO

- 8.1 – Bactérias
- 8.2 – Fungos
- 8.3 – Funções dos microrganismos no meio ambiente
- 8.4 – Fatores que afetam o desenvolvimento dos microrganismos
- 8.5 – Ciclo do carbono
- 8.6 – Ciclo do nitrogênio
- 8.7 – Micorrizas

UNIDADE 9 – MORFOLOGIA DO SOLO

- 9.1 – Perfil do solo
- 9.2 – Horizontes
- 9.3 – Descrição morfológica
- 9.4 – Principais feições morfológicas

UNIDADE 10 – GÊNESE DO SOLO

- 10.1 – Intemperismo
- 10.2 – Fatores de formação
- 10.3 – Processos de formação

UNIDADE 11 – SISTEMA BRASILEIRO DE CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS

- 11.1 – Horizontes diagnósticos superficiais
- 11.2 – Horizontes diagnósticos subsuperficiais
- 11.3 – Sistema Brasileiro de Classificação de Solos

UNIDADE 12 – SOLOS DO BRASIL E RS

- 12.1 – Solos da Amazônia
- 12.2 – Solos do Nordeste
- 12.3 – Solos do Centro-oeste
- 12.4 – Solos do Sudeste
- 12.5 – Solos do Sul
- 12.6 – Províncias geológicas do RS
- 12.7 - Solos do RS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, NYLE C.; WEIL RAY R. Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos. Porto Alegre: Bookman, 2013.

KLEIN, VILSON A. Física do Solo. 2 ed. Passo Fundo. Ed. Universidade de Passo Fundo, 2012. 240p.

LEPSCH, IGO F. 19 Lições de Pedologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

OLIVEIRA, JOÃO B. Pedologia Aplicada. 3 ed. Piracicaba: Fealq, 2008. 592p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEPSCH, IGO F. Formação e conservação do solo. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

MOREIRA, FÁTIMA M.S.; HUISING E.J.; BIGMELL, DAVID E. Manual de biologia dos Solos Tropicais: amostragem e caracterização da biodiversidade. Lavras: UFLA, 2010. 368p.

MOREIRA, FÁTIMA M.S.; SIQUEIRA, JOSÉ O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. 2 ed. Lavras: Editora UFLA, 2006. 729p.

MOREIRA, FÁTIMA M.S.; SIQUEIRA, JOSÉ O.; Brussaard. Biodiversidade do Solo em Ecossistemas Brasileiros. Lavras: UFLA, 2008. 768p.

RESENDE, MAURO. Pedologia: base para distinção de ambientes. 5 ed. Lavras: Editora UFLA, 2007. 322p.

Revista Brasileira de Ciência do Solo.

VAN LIER, QUIRIJIN J. Física do Solo. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. 298p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: SILVICULTURA

CÓDIGO: SG2024

DOCENTE RESPONSÁVEL: Italo Filippi Teixeira

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60 h

Teórica: 30 h

Prática: 30 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

Introdução à Silvicultura; Estudos sobre Sementes Florestais e Mudanças Arbóreas.

OBJETIVOS

Adquirir conhecimentos básicos sobre o desenvolvimento das sementes florestais e sua utilização na produção de mudas com qualidades.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À SILVICULTURA

UNIDADE 2 – SEMENTES FLORESTAIS

2.1. Flor e fecundação

2.2. Desenvolvimento das sementes

2.3. Maturação de sementes

2.4. Estrutura das sementes

2.5. Dormência e germinação das sementes

2.6. Produção de sementes

2.6.1. árvores matrizes

2.6.2. áreas de coleta de sementes

2.6.3. áreas de produção de sementes

2.6.4. pomar de sementes

2.6.5. pomar de sementes clonal

2.6.6. pomar clonal

2.7. Colheita e beneficiamento de sementes florestais

2.8. Regras para análise de sementes

2.9. Armazenamento de sementes florestais

2.10. Métodos de quebra de dormência de sementes florestais

UNIDADE 3 – PRODUÇÃO DE MUDAS

- 3.1. Viveiros florestais
- 3.2. Instalação de viveiros florestais
- 3.3. Produção de mudas por via sexuada
 - 3.3.1. mudas de raiz nua
 - 3.3.2. mudas em recipientes
- 3.4. Produção de mudas por via assexuada
 - 3.4.1. Macro-propagação
 - 3.4.2. Mini-propagação
 - 3.4.3. Micro-propagação
- 3.5. Qualidade de mudas
 - 3.5.1. fatores que influenciam na qualidade das mudas
 - 3.5.2. tecnologia para a produção de mudas com qualidade
- 3.6. Irrigação
- 3.7. Doenças e Pragas nos viveiros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGUIAR, I. B.; PINA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. Sementes florestais tropicais. Brasília: 1993.

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

PAIVA, Haroldo Nogueira De; GOMES, José Mauro. Propagação vegetativa de espécies florestais. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011. 52 p. (Série Didática).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENTO, Marilene de Campos. Manual de boas práticas: técnicas de produção e análise de sementes florestais. Rio Branco, AC: Edufac, 2019. 45 recurso online ISBN 9788582361054. Disponível em:
<http://www2.ufac.br/editora/livros/LivroSementes18122019.pdf>.

DAVIDE, Antonio Claudio. Produção de sementes e mudas de espécies florestais. Lavras: UFLA, 2008. 174 p. ISBN 9788587692498.

HIGA, Antonio Rioyei. Pomar de sementes de espécies florestais nativas. Curitiba, PR: FUPEF, 2006. 264 p.

Revista Ciência Florestal. Disponível em <https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal>.

Unasylda: Revista Internacional de Silvicultura y Recursos Forestales. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php/buscaador-primo.html>.

PROGRAMA

**COMPONENTE CURRICULAR: TOPOGRAFIA E
ELEMENTOS DE GEODÉSIA**

CÓDIGO: SG2030

DOCENTE RESPONSÁVEL: Adriano Luis Schünemann

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 75 h
Teórica: 30 h
Prática: 45 h

CRÉDITOS: 5

EMENTA

Topografia. Geodésia. Grandezas de medição. Modelos terrestres. Levantamentos horizontais e verticais. Sistema de Coordenadas Universal Transversa Mercator. Instrumentação. Posicionamento por satélites artificiais. Divisão de terras. Locação. Memorial descritivo de áreas.

OBJETIVOS

Conhecer topografia e geodésia para efetuar levantamentos horizontais e verticais, estimar as grandezas de medição e elaborar a representação cartográfica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – FUNDAMENTOS DE GEODÉSIA GEOMÉTRICA

- 1.1 – Classificação
- 1.2 – Conceituação geral
 - 1.2.1 – Esfera
 - 1.2.2 – Elipsóide
 - 1.2.3 – Plano
 - 1.2.4 – Geóide
- 1.3 – Desvio da vertical
- 1.4 – Sistemas geodésicos de referência
- 1.5 – Sistemas de coordenadas
 - 1.5.1 – Cartesianas
 - 1.5.2 – Elipsoidais
 - 1.5.3 – Transformações
- 1.6 – Orientação do sistema cartesiano
 - 1.6.1 – Determinação do azimute verdadeiro (ou geográfico) por GNSS
- 1.7 – Simplificação do modelo da Terra: o caso da Topografia

UNIDADE 2 – REPRESENTAÇÃO PLANA DO MODELO GEODÉSICO DA TERRA

- 2.1 – Sistema de projeção cartográfica Universal Transversa de Mercator (UTM)
- 2.2 – Transformações entre azimutes geodésico e de quadrícula

UNIDADE 3 – INSTRUMENTAÇÃO

- 3.1 – Composição, manejo, condições de operação e retificação
 - 3.1.1 – Teodolito
 - 3.1.2 – Taquímetro: distanciômetros e dispositivos de gravação de dados
 - 3.1.3 – Nível: óptico e “laser”
 - 3.1.4 – Receptores de satélites artificiais para o posicionamento: classificações e medidas
 - 3.1.7 – Equipamentos auxiliares

UNIDADE 4 – GRANDEZAS DE MEDIÇÃO

- 4.1 – Medidas de distância
 - 4.1.1 – Medida direta de distância: trena, baliza e ficha
 - 4.1.2 – Medida indireta de distância: teodolito e trena “laser” – taqueometrias óptica e eletrônica
- 4.2 – Medidas de ângulos
 - 4.2.1 – No plano horizontal local: azimute, rumo e entre dois alinhamentos quaisquer
 - 4.2.2 – No plano vertical local: zenital, nadiral e ângulo vertical com origem no plano horizontal da luneta
- 4.3 - Medidas de grandezas (ângulos e distâncias) em Teodolito e Estação Total em posição direta da luneta e posição invertida, segundo NBR 13.133 (2021)

UNIDADE 5 – MÉTODOS DE LEVANTAMENTOS HORIZONTAIS

- 5.1 – No plano
 - 5.1.1 – Irradiação: coordenadas polares
 - 5.1.2 – Poligonação
- 5.2 – No elipsóide
 - 5.2.1 – Redução das grandezas de medição à superfície do elipsóide
 - 5.2.2 – Transporte de coordenadas no elipsóide
- 5.3 – Cálculo de áreas
 - 5.3.1 – No plano
 - 5.3.2 – No elipsóide
 - 5.3.3 – Na superfície real
- 5.4 – Uso dos recursos de informática nos processamentos geodésicos
- 5.5 – Representação
 - 5.5.1 – Princípios recursos digitais e analógicos
 - 5.5.1.1 – No sistema cartesiano local
 - 5.5.1.2 – No sistema de projeção cartográfica Universal Transverse Mercator (UTM)

UNIDADE 6 – MÉTODOS DE LEVANTAMENTOS VERTICAIS GEOMÉTRICO

- 6.1 – Métodos de levantamentos
 - 6.1.1 – Nivelamento geométrico: nível
 - 6.1.2 – Nivelamento trigonométrico: taquímetro
- 6.2 – Vinculação planimétrica
 - 6.2.1 – Radiante

- 6.2.2 – Seções transversais
- 6.2.3 – Em curvas de nível
- 6.3 – Representação
- 6.3.1 – Pontos cotados
- 6.3.2 – Curvas de nível
- 6.3.3 – Perfis
- 6.4 – Noções de altimetria por satélites artificiais

UNIDADE 7 – POSICIONAMENTO POR SATÉLITES ARTIFICIAIS

- 7.1 – Princípio geral do posicionamento por satélites
- 7.2 – Efemérides transmitidas e precisas
- 7.3 – Classificação dos receptores
- 7.4 – Erros inerentes ao sistema
- 7.5 – Métodos de posicionamento
- 7.6 – Precisão
- 7.7 – Análise de qualidade
- 7.8 – Transformação de resultados do elipsóide adotado pelo sistema de posicionamento para adotado pelo Sistema Geodésico Brasileiro.

UNIDADE 8 – LOCAÇÃO

- 8.1 – Pontos
- 8.2 – Curvas de concordância horizontal
- 8.3 – Curvas de concordância vertical
- 8.4 – Curvas de nível

UNIDADE 9 – TERRAPLANAGEM

- 9.1 – Cortes e aterros
- 9.2 – Dimensionamento de planos horizontais
- 9.3 – Dimensionamento de planos inclinados

UNIDADE 10 – DIVISÃO DE TERRAS E REGISTRO DE IMÓVEIS RURAIS

- 10.1 – Noções Gerais sobre registro de imóveis
- 10.2 – Métodos de divisão de terras
- 10.2.1 – Aplicação da equação da reta em conjunto com a equação de área (Método de Gauss)
- 10.2.2 – Métodos computacionais para divisão de terras.
- 10.3 – Elaboração de memorial descritivo para registro de imóveis

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABNT. (2021). NBR 13133: Execução de levantamento topográfico – procedimento. Rio de Janeiro: ABNT.

BORGES, Alberto de Campos. Topografia aplicada à engenharia civil, v. 1. São Paulo Blucher 2013 1 recurso online ISBN 9788521207610.

BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3. São Paulo Blucher 1979 1

recurso online ISBN 9788521217442.

IBGE. Noções básicas de cartografia. Rio de Janeiro: IBGE. 1999, Disponível online: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=281661&view=detalhes>.

LOCH, Carlos; CORDINI, Jucilei. Topografia contemporânea: planimetria. 3. ed. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2007. 321 p. (Didática). ISBN 9788532803818.

MASSAD, Façal. Obras de terra: curso básico de geotecnia. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2003. 170 p.

MCCORMAC, Jack C. Topografia. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. 391 p. ISBN 852161523X.

MEDEIROS JÚNIOR, Joaquim da Rocha; FIKER, José. A pericia judicial: como redigir laudos e argumentar dialeticamente. 4. ed. São Paulo, SP: Leud, 2013. 175 p. ISBN 9788574562506.

MONICO, João Francisco Galera. Posicionamento pelo gnss: descrição, fundamentos e aplicações. 2. ed. São Paulo, SP: UNESP, 2008. 476 p. ISBN 9788571397880.

OLIVEIRA, Marcelo Tuler de. Fundamentos de geodésia e cartografia. Porto Alegre Bookman 2016 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788582603697.

SAVIETTO, Rafael. Topografia aplicada. Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595020795.

SILVA, Irineu da. Exercícios de topografia para engenharia teoria e prática de geomática. Rio de Janeiro GEN LTC 2018 1 recurso online ISBN 9788595152717.

THEODORO JÚNIOR, Humberto. Terras particulares demarcação, divisão e tapumes. 6. São Paulo Saraiva 2018 1 recurso online ISBN 9788553601417.

TOPOGRAFIA e geoprocessamento. Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595022713.

TULER, Marcelo. Fundamentos de topografia. 1. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788582601204.

TULER, Marcelo. Fundamentos de topografia. Porto Alegre SER - SAGAH 2016 1 recurso online ISBN 9788569726586.

TULER, Marcelo O. Manual de práticas de topografia. Porto Alegre Grupo A 2016 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788582604274.

VEIGA, Luiz Augusto Koenig; ZANETTI, Maria Aparecida Z.; FAGGION, Pedro Luis. Fundamentos de Topografia. Recurso Disponível Online:

http://www.cartografica.ufpr.br/docs/topo2/apos_topo.pdf

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRABANT, Michel. Maîtriser la Topographie. Des observations au plan. 2. ed., 2003, Paris: Eyrolles.

CRUZ, Paulo Teixeira da. 100 barragens brasileiras: casos históricos, materiais de construção, projeto. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 1996. 648 p. ISBN 8586238023.

GEMAEL, Camil. Introdução à geodésia física. Curitiba, PR: Ed. da UFPR, 2002. 302 p. (Pesquisa; 43). ISBN 8573350296.

GEOPROCESSAMENTO. Porto Alegre SAGAH 2020 1 recurso online ISBN 9786581492120.

LEICK, Alfred. GPS satellite surveying. 2nd ed. New York, NY: John Wiley & Sons, 1995. 560 p. ISBN 0471059307 - 3rd ed.

PIMENTA, Carlos R. T.; OLIVEIRA, Márcio P. Projeto geométrico de rodovias. 2. ed. São Carlos, SP: Rima, 2004. IX, 198 p. ISBN 8586552917.

TORGE, Wolfgang. Geodesy. 3rd ed. Berlin: Walter de Gruyter, 2001. 416 p. ISBN 3110170728.

VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 1996. xi, 249 p. ISBN 8521200560.

7.5. PROGRAMAS COMPONENTES CURRICULARES 5º SEMESTRE

 <p>unipampa Universidade Federal do Pampa Conselho Universitário</p>	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA CAMPUS SÃO GABRIEL CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL	
PROGRAMA		
COMPONENTE CURRICULAR: CARTOGRAFIA		CÓDIGO: SG2035
DOCENTE RESPONSÁVEL: Aline Biasoli Trentin		
PRÉ-REQUISITO: -	CARGA HORÁRIA: 45 h Teórica: 30 h Prática: 15 h	CRÉDITOS: 3

EMENTA

Conceitos da Cartografia, Forma da Terra, Sistemas de Projeções Cartográficas, Mapeamento Sistemático Brasileiro, Cartografia Temática, Cartografia Digital.

OBJETIVOS

Compreender os fundamentos da cartografia e a representação da superfície terrestre considerando técnicas de cartografia básica, temática, analógica e digital.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - CONCEITOS DA CARTOGRAFIA

- 1.1 – Conceitos
- 1.2 – Ciência e arte cartográfica
- 1.3 – Representação cartográfica: globo, mapas, cartas e plantas
- 1.4 – Divisão da Cartografia: Sistemática, Temática e Especial
- 1.5 – Escalas
- 1.6 – Precisão e acurácia

UNIDADE 2 - FORMA DA TERRA

- 2.1 – Evolução da forma e dimensão da Terra
- 2.2 – O geóide e o elipsóide
- 2.3 – Modelos geométricos para mapeamentos
- 2.4 – Sistemas de coordenadas geodésicas e cartesianas
- 2.5 – Datum vertical e Datum horizontal

UNIDADE 3 - SISTEMAS DE PROJEÇÕES CARTOGRÁFICA

- 3.1 – Definições e conceitos
- 3.2 – Classificação dos sistemas de projeção
- 3.3 – Projeção Universal Transversa de Mercator
 - 3.3.1 - Características principais
 - 3.3.2 - Fusos e Zonas UTM

UNIDADE 4 - MAPEAMENTO SISTEMÁTICO BRASILEIR

- 4.1 – Divisão quadricular das cartas topográficas
- 4.2 – Índice de nomenclatura
- 4.3 – Elementos de composição das cartas topográficas
- 4.4 – Representação planimétrica: avaliação de distâncias e áreas
- 4.5 – Representação altimétrica: curva de nível, perfil topográfico e declividade

UNIDADE 5 - CARTOGRAFIA TEMÁTICA

- 5.1 – Fundamentos da cartografia temática
- 5.2 – Semiologia gráfica
- 5.3 - Métodos de representação cartográfica: qualitativas, ordenadas e quantitativas
- 5.4 - Cartografia de síntese e mapeamento temático

UNIDADE 6 - CARTOGRAFIA DIGITAL

- 6.1 – Sistemas CAD e SIG
- 6.2 – Transformações de informações analógicas em digitais
- 6.3 – Relações de escala e resolução
- 6.4 – Transformações na estrutura de mapas digitais: vetorial x matricial
- 6.5 – Recuperação e exibição dos dados
- 6.6 – Elaboração e apresentação de mapas básicos e temáticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FITZ, Paulo Roberto. Cartografia Básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Noções básicas de Cartografia. Rio de Janeiro: IBGE, 1998.

JOLY, Fernand. A Cartografia. 6 ed. Campinas: Papirus, 1990.

MARTINELLI, Marcelo. Mapas da Geografia e Cartografia Temática. 6 ed. São Paulo: Contexto, 2013. 142 p.

MENEZES, Paulo Márcio Leal de; FERNANDES, Manoel do Couto. Roteiro de Cartografia. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

MIRANDA, José Iguelmar. Fundamentos de sistemas de informações geográficas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 425 p. ISBN 9788573832938.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUIRRE, Argentino José. Introdução à cartografia. Santa Maria, RS: UFSM, 2007. 78 p.

DENT, Borden D. Cartography: thematic map design. 4th ed. Boston, USA: Wm. C. Brown, 1996. 434 p. ISBN 069722970X.

DUARTE, Paulo Araújo. Fundamentos de Cartografia. 3. ed. Florianópolis, SC: UFSC, 2008. 208 p. (Série Didática). ISBN 9788532802194.

IBRAHIN, Francini Imene Dias. Introdução ao geoprocessamento ambiental. São Paulo: Érica, 2014. E-book (recurso online). ISBN 9788536521602.

LÖBLER, Carlos Alberto; GONÇALVES, Cristina Marin Ribeiro; DAVES, Larissa Figueiredo; et al. Cartografia. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book (recurso online). ISBN 9786581492564.

NOGUEIRA, Ruth. Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. 2. ed. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2008. 314 p. (Didática). ISBN 9788532804143.

OLIVEIRA, Ceurio de. Curso de Cartografia Moderna. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=281158>.

RAMOS, Cristhiane da Silva. Visualização cartográfica e cartografia multimídia: conceitos e tecnologias. São Paulo, SP: Ed. Unesp, 2005. 179 p. ISBN 9788571395954.

Revista Brasileira de Cartografia. Disponível em: <http://www.lsie.unb.br/rbc/index.php/rbc/index>

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: ECONOMIA RURAL

CÓDIGO: SG2037

DOCENTE RESPONSÁVEL: Ana Julia Teixeira Senna Sarmento Barata

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 30 h

Teórica: 30 h

Prática: 0 h

CRÉDITOS: 2

EMENTA

Noções básicas de economia. Comercialização agrícola, margens, oferta e demanda. Teoria do consumidor, da produção e do custo. Economia da organização. O setor rural no contexto macroeconômico. Estudos de Caso.

OBJETIVOS

Conhecer os elementos formadores do mercado agrícola a fim de operacionalizar o mesmo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - NOÇÕES BÁSICAS DE ECONOMIA

- 1.1 Conceitos Básicos
- 1.2 Elementos do Negócio Agrícola
- 1.3 Fases da Comercialização de Produtos Agrícolas
- 1.4 Papel dos Produtores, Indústrias e Intermediários na Comercialização.
- 1.5 Margem de Comercialização
- 1.6 Preço, oferta e demanda
- 1.7 Estruturas de Comercialização
- 1.8 Planejamento da Comercialização

UNIDADE 2 - TEORIA DO CONSUMIDOR

- 2 Teoria do Consumidor
- 2.1 Preferências do Consumidor
- 2.2 Restrições Orçamentárias
- 2.3 Escolhas do Consumidor

UNIDADE 3 - TEORIA DA PRODUÇÃO

- 3.1. Tecnologia da Produção
- 3.2. Isoquantas

- 3.3. Produção com insumos variáveis
- 3.4. Taxa Marginal de Substituição Técnica

UNIDADE 4 - TEORIA DO CUSTO

- 4.1. Custos de Oportunidade
- 4.2. Custos Fixos
- 4.3. Custos Variáveis

UNIDADE 5 - ECONOMIA DA ORGANIZAÇÃO

- 5.1. Custos de Transação
- 5.2 Características dos Agentes
- 5.3 Características das Transações

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APORTES ao desenvolvimento da economia brasileira. São Paulo Blucher 2015 1 recurso online ISBN 9788580391237.

FEIJÓ, Ricardo Luís Chaves. Economia agrícola e desenvolvimento rural. Rio de Janeiro LTC 2010 1 recurso online ISBN 978-85-216-1986-4.

SAMUELSON, Paul A. Economia. 19. Porto Alegre AMGH 2012 1 recurso online ISBN 9788580551051.

WESSELS, Walter J. Economia. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2003. xvi, 528 p. (Série essencial). ISBN 850203734X.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Massilon J. Fundamentos de agronegócios. 6. São Paulo Atlas 2022 1 recurso online ISBN 9786559771615.

CALLAN, Scott J. Economia ambiental - aplicações, políticas e teoria. 2. São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online ISBN 9788522125210.

CONTABILIDADE setorial. Porto Alegre SAGAH 2020 1 recurso online ISBN 9786581492816.

ECONOMIA brasileira contemporânea 1945-2015. 3. São Paulo GEN Atlas 2016 1 recurso online ISBN 9788595154766.

REVILLION, Jean Philippe Palma; BADEJO, Marcelo Silveira. Gestão e planejamento de organizações agroindustriais. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2011. 40 recurso online ISBN 9788538601494. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/56451>.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: ESTRUTURAS DE MADEIRA

CÓDIGO: SG2033

DOCENTE RESPONSÁVEL: Daniela Silva Lilge

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Madeira como material de construção; noções de resistência dos materiais; considerações gerais de projeto, tração baricêntrica; compressão baricêntrica; ligações nas estruturas de madeira; flexão simples; solicitações diversas; madeiramentos de telhado.

OBJETIVOS

Projetar e calcular estruturas simples em madeira, com aplicação em ambientes rurais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – MADEIRA COMO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO

1.1 - Propriedades físicas e mecânicas

1.2 - Comentários sobre as normas brasileiras e normas estrangeiras

UNIDADE 2 – NOÇÕES DE RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

2.1 – Considerações sobre estabilidade das construções

2.2 – Análise de tensões e deformações

2.3 – Determinação de esforços em modelos estruturais simples

UNIDADE 3 – CONSIDERAÇÕES GERAIS DE PROJETO

3.1 – Introdução

3.2 - Critérios básicos de segurança

3.3 – Ações

UNIDADE 4 – TRAÇÃO BARICÊNTRICA

4.1 - Problemas de verificação e de dimensionamento

4.2 - Área útil das peças tracionadas

UNIDADE 5 – COMPRESSÃO BARICÊNTRICA

- 5.1 - Peças simples de madeira
- 5.2 - Peças curtas e peças esbeltas
- 5.3 - Peças múltiplas de madeira submetidas à compressão baricêntrica
 - 5.3.1 - Seção constituída de elementos iguais separados
 - 5.3.2 - Seção em duplo T e em caixão
 - 5.3.3 - Seção transversal completamente cheia
- 5.4 - Barras de travejamento de peças múltiplas comprimidas

UNIDADE 6 – LIGAÇÕES NAS ESTRUTURAS DE MADEIRA

- 6.1 - Ligações por entalhes ou encaixes
 - 6.1.1 - Ligações em dentes
- 6.2 - Ligações com parafusos
- 6.3 - Ligações com conectores
- 6.4 - Ligações com pregos
- 6.5 - Ligações com cola

UNIDADE 7 – FLEXÃO SIMPLES

- 7.1 - Peças simples de madeira solicitadas à flexão simples
- 7.2 - Viga retangular simples
- 7.3 - Vão teórico das vigas
- 7.4 - Vigas compostas solicitadas à flexão simples
 - 7.4.1 - Vigas de seção retangular cheia
 - 7.4.2 - Vigas em duplo T
 - 7.4.3 - Vigas em caixão
- 7.5 - Solidarização de vigas compostas
 - 7.5.1 - Superfícies dentadas
 - 7.5.2 – Entarugamento
 - 7.5.3 - Guias ou tábuas pregadas lateralmente

UNIDADE 8 – SOLICITAÇÕES DIVERSAS

- 8.1 - Flexão desviada em vigas de madeira
- 8.2 - Flambagem lateral de vigas
- 8.3 - Presso e tenso-flexão

UNIDADE 9 – MADEIRAMENTOS DE TELHADO

- 9.1 – Projeto
- 9.2 – Dimensionamento

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALIL JÚNIOR, Carlito; DIAS, Antonio Alves; LAHR, Francisco Antonio Rocco. Dimensionamento de elementos estruturais de madeira. Barueri, SP: Manole, 2003. 152 p.

MOLITERNO, Antonio. Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira. 4. ed. rev. São Paulo, SP: Blucher, 2010. 268 p.

PFEIL, Walter. Estruturas de madeira. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 1994. 295 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7190: projeto de estruturas de madeira. Rio de Janeiro, RJ: ABNT, 1997. 107 p.

CALIL JÚNIOR, Carlito; MOLINA, Júlio Cesar. Coberturas em estruturas de madeira : exemplos de cálculo. São Paulo, SP: PINI, 2010. 207 p.

CIÊNCIA FLORESTAL. Santa Maria: UFSM, 1991-. ISSN 1980-5098 versão online. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/index>>.

MADEIRA: arquitetura e engenharia. São Paulo: USP, 2003-2013. ISSN 2237-7964 versão online. Disponível em: <<http://madeira.set.eesc.usp.br/index>>.

REVISTA ELETRÔNICA DE ENGENHARIA CIVIL. Goiânia: UFG, 2010-. ISSN 2179-0612 versão online. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/reec>>.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: FERTILIDADE DO SOLO

CÓDIGO: SG2032

DOCENTE RESPONSÁVEL: Frederico Costa Beber Vieira

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60 h

Teórica: 30 h

Prática: 30 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

Bases conceituais úteis para o estudo da fertilidade do solo. Acidez do solo e calagem. Dinâmica do fósforo e do potássio no solo. Dinâmica do nitrogênio e do enxofre no solo. Micronutrientes. Avaliação integrada da fertilidade do solo. Adubos e adubação orgânica em silvicultura.

OBJETIVOS

Prover a nutrição de essências florestais de forma a maximizar o uso dos insumos, o retorno econômico, a preservação ambiental e a sustentabilidade do sistema de produção.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – BASES CONCEITUAIS ÚTEIS PARA O ESTUDO DA FERTILIDADE DO SOLO

- 1.1 – Evolução histórica da fertilidade do solo e sua relação com a silvicultura
- 1.2 – A importância do solo como um sistema aberto, coloidal e frágil, na produção de plantas florestais
- 1.3 – Nutrientes essenciais e seu movimento até o sistema radicular das árvores
- 1.4 – Ciclagem biológica de nutrientes
- 1.5 – Laudos de análises de solo como ferramenta na diagnose da fertilidade do solo
- 1.6 – Relação da Fertilidade da do Solo com outras ciências
- 1.7 – Reflexos da adubação mineral na qualidade da madeira
- 1.8 – Amostragem de solo e tecido foliar
- 1.9 – Sintomas visuais de deficiência

UNIDADE 2 - ACIDEZ DO SOLO E CALAGEM

- 2.1 – Principais fatores de acidez do solo e sua relação com a produtividade de plantas
- 2.2 – Formas de acidificação do solo
- 2.3 – Diagnose da acidez do solo e o uso de corretivos de acidez

- 2.4 – Tipos de corretivos e a qualidade de calcário agrícola
- 2.5 – Prática da calagem em diferentes sistemas de produção

UNIDADE 3 – DINÂMICA DO FÓSFORO E DO POTÁSSIO NO SOLO

- 3.1 - Ciclo do fósforo e do potássio na natureza e sua dinâmica no solo visando a nutrição de plantas florestais
- 3.2 – Diagnóstico da disponibilidade de fósforo e potássio e adubação de essências florestais naturais e cultivadas.
- 3.3 – Fertilizantes fosfatados e potássicos

UNIDADE 4 – DINÂMICA DO NITROGÊNIO E DO ENXOFRE NO SOLO

- 4.1 – Ciclo do nitrogênio e do enxofre na natureza
- 4.2 – Transformações do nitrogênio no solo – Mineralização, imobilização, volatilização, lixiviação
- 4.3 – Fixação biológica simbiótica e assimbiótica do nitrogênio no solo
- 4.4 – Fontes de nitrogênio e enxofre e o manejo da adubação para a maximização da eficiência na produção de florestas
- 4.5 – Diagnóstico da disponibilidade e manejo da adubação em povoamentos florestais

UNIDADE 5 – MICRONUTRIENTES

- 5.1 – Dinâmica dos micronutrientes no solo e sua importância na produção florestal
- 5.2 – Níveis de suficiência e toxidez às plantas
- 5.3 – Adubação com micronutrientes, fontes e modo de aplicação na silvicultura

UNIDADE 6 - AVALIAÇÃO INTEGRADA DA FERTILIDADE DO SOLO

- 6.1 - Interpretação de laudos da análise do solo e tecido foliar
- 6.2 – Formulação de fertilizantes simples e complexos, e adequação de fórmulas
- 6.3 – Adubação em substratos e viveiros de mudas florestais
- 6.4 – Elaboração detalhada de um projeto de exploração florestal, a nível de propriedade rural, envolvendo uma proposta de plano de manejo da fertilidade do solo

UNIDADE 7 – ADUBOS E ADUBAÇÃO ORGÂNICA EM SILVICULTURA

- 7.1 – Filosofia da adubação orgânica, mitos e fatos
- 7.2 – Concentração de nutrientes nos principais resíduos, índices de eficiência e desequilíbrios nutricionais
- 7.3 – Cálculos de quantificação de doses de adubação orgânica para uso exclusivo ou combinada com adubação mineral
- 7.4 – Respostas de essências florestais cultivadas aos adubos orgânicos e produção de plantas de cobertura visando a autossuficiência em nitrogênio

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, N. C. & WEIL, R. R. Elementos da natureza e propriedades dos solos / 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. XIV, 686 p.

GONÇALVES, J. L. de M. & BENEDETTI, V. Nutrição e fertilização florestal. Piracicaba: IPEF, 2000. 427p.

MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo, SP: Agronômica Ceres, 2006. 638p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO – COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO. Manual de calagem e adubação para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul, 2016. 376p. (edição esgotada – versão pdf disponível gratuita e online em: [https://www.sbcs-nrs.org.br/docs/Manual_de_Calagem_e_Adubacao_para_os_Estados_do_RS_e_de_S C-2016.pdf](https://www.sbcs-nrs.org.br/docs/Manual_de_Calagem_e_Adubacao_para_os_Estados_do_RS_e_de_SC-2016.pdf))

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEATON, J. D., HAVLIN, J. L., TISDALE, S. L., NELSON, W. L. Soil fertility and fertilizers: an introduction to nutrient management / 7th ed. New Delhi: Prentice-Hall of India, 2006 515 p.

BISSANI, C.A.; GIANELLO, C.; CAMARGO, F.A.O.; TEDESCO, M.J. Fertilidade dos solos e manejo da adubação de culturas. 2 ed. Porto Alegre: Metrópole, 2008. 344p.

MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants - 2. ed. Amsterdam: Academic press 1995 889 p.

SILVEIRA, R.L.V.A.; HIGASHI, E.N.; SGARBI, F. et al. Seja o doutor do seu eucalipto. POTAFOS-Informações Agronômicas 93. Piracicaba: POTAFOS, 2001. 32p. Disponível online em: <http://brasil.ipni.net/beagle/BRS-3148&f=Eucalipto.pdf>.

Artigos científicos de periódicos indexados da área, principalmente da Revista Brasileira de Ciência do Solo, Ciência Rural, Ciência Florestal, Semina e Pesquisa Agropecuária Brasileira.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: GENÉTICA VEGETAL

CÓDIGO: SG2031

DOCENTE RESPONSÁVEL: Velci Queiróz de Souza

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 30 h

Teórica: 30 h

Prática: 0 h

CRÉDITOS: 2

EMENTA

Introdução à genética vegetal; estrutura do material genético; do DNA à proteína; cromossomos eucarióticos e reprodução celular; genética mendeliana; mecanismos de alteração genética; genética de populações.

OBJETIVOS

Aplicar os fundamentos genéticos adquiridos nos programas de melhoramento visando à formação de florestas geneticamente melhoradas; no manejo sustentável e na conservação de recursos genéticos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À GENÉTICA VEGETAL

- 1.1 - Histórico e evolução do estudo da genética
- 1.2 - Organismos modelo da genética
- 1.3 - Conservação da variabilidade genética
- 1.4 - Conceitos em genética

UNIDADE 2 - A ESTRUTURA DO MATERIAL GENÉTICO

- 2.1 - Composição química e estrutura dos ácidos nucleicos
- 2.2 - Replicação do DNA

UNIDADE 3 - DO DNA À PROTEÍNA

- 3.1 – Transcrição
- 3.2 - Código genético
- 3.3 – Tradução

UNIDADE 4 - CROMOSSOMOS EUCARIÓTICOS E REPRODUÇÃO CELULAR

- 4.1 - Estrutura do cromossomo eucarioto
- 4.2 - Ciclo celular e a mitose

4.3 – Meiose

4.4 - Ciclo de vida das árvores

UNIDADE 5 - GENÉTICA MENDELIANA

5.1 - Leis de Mendel

5.2 - Segregação dos genes

5.3 - Outros tipos de herança - ligada ao sexo e citoplasmática

UNIDADE 6 - MECANISMOS DE ALTERAÇÃO GENÉTICA

6.1 – Mutações

6.2 - Alterações numéricas e estruturais nos cromossomos

6.3 - Elementos genéticos de transposição

UNIDADE 7 - GENÉTICA DE POPULAÇÕES

7.1 - Frequências alélicas e genotípicas

7.2 - Equilíbrio de Hardy-Weinberg

7.3 - Fontes de alteração

7.4 - Tamanho efetivo populacional

7.5 - Teoria sintética da evolução

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FARAH, Solange Bento. Dna: segredos e mistérios. 2. ed. São Paulo, SP: Sarvier, 538 p. 2007.

FISCHER, Rivo; KLUG, William S. Conceitos de genética. 9. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 896 p. 2010.

PIERCE, Benjamin A. Genética essencial: conceitos e conexões. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 505 p. 2012.

PIERCE, Benjamin A.; MOTTA, Paulo Armando. Genética: um enfoque conceitual. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 758 p. 2004.

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. Fundamentos de genética. 4.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 903 p. 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HARTL, Daniel L.; AFONSO, Iulo Feliciano. Princípios de genética de populações. 3.. ed. São Paulo, SP: FUNPEC, 2008. 217 p.

CRUZ, Cosme Damião. Princípios de genética quantitativa. Viçosa, MG: Ed. UFV, 394 p. 2010.

CRUZ, Cosme Damião. Programa GENES: diversidade genética. Viçosa, MG: Ed. da Universidade Federal de Viçosa, 2008. 278 p.

GRIFFITHS, Anthony J.f. Introdução à genética. 9 ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 712 p. 2008.

RAMALHO, Magno Antonio Patto; PINTO, César Augusto Brasil Pereira; SANTOS, João Bosco dos. Genética na agropecuária. 4. ed. Lavras, MG: UFLA, 2008. 461 p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: IMPLANTAÇÃO DE FLORESTAS

CÓDIGO: SG2034

DOCENTE RESPONSÁVEL: Italo Filippi Teixeira

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Implantação de povoamentos florestais: elaboração do projeto de implantação, escolha da área; escolha da espécie; preparo da área; preparo do solo, transporte, armazenamento e distribuição de mudas, plantio e replantio, tratos culturais; Bases Bioecológicas: crescimento; processos fisiológicos e fatores do meio que influenciam no crescimento das árvores e dos povoamentos; Métodos Silviculturais: a floresta classificação; cortes intermediários; desrama; teoria dos desbastes; Regeneração de florestas: regeneração natural; induzida; combinada.

OBJETIVOS

Orientar a regeneração e a condução das florestas e povoamentos florestais, através do conhecimento das bases bioecológicas e da aplicação de métodos silviculturais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - IMPLANTAÇÃO DE POVOAMENTOS FLORESTAIS

- 1.1 - Escolha da área
- 1.2 - Escolha da espécie
- 1.3 - Preparo da área
- 1.4 - Preparo do solo
- 1.5 - Transporte, armazenamento e distribuição de mudas
- 1.6 - Plantio e replantio
- 1.7 - Tratos culturais
- 1.8 - Elaboração de projetos de implantação

UNIDADE 2 - BASES BIOECOLÓGICAS

- 2.1 – Crescimento
- 2.2 - Processos fisiológicos e fatores do meio que influenciam no crescimento das árvores e do povoamentos

UNIDADE 3 - MÉTODOS SILVICULTURAIS

3.1 - A floresta

3.1.1 – Classificação

3.2 - Cortes intermediários

3.3 – Desrama

3.4 - Teoria dos desbastes

UNIDADE 4 - REGENERAÇÃO DE FLORESTAS

4.1 - Regeneração natural

4.2 - Regeneração combinada

4.3 - Regeneração induzida

UNIDADE 5 - SISTEMAS SILVICULTURAIS

5.1 - Sistema de talhadia

5.2 - Sistema de alto fuste

5.3 - Sistemas especiais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, & NOVAIS. Relação solo-eucalipto. Viçosa: UFV, 1990.

GALVÃO, A. P. M. Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais. Brasília: EMBRAPA - Comunicação para transferência de tecnologia. Colombo-PR: EMBRAPA Florestas, 2000. 351p.

KRAMER, P. J. & KOSLOWSKI, T. Fisiologia das árvores. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 1960.

MOREY, P. H. O crescimento das árvores. São Paulo: EPU. ed. USP, 1980. v.19.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GONÇALVES, J.L.DE M.; STAPE, J.L. Conservação e cultivo de solos para plantações florestais. Piracicaba: IPEF, 2002. 498 p.

LIMA, W. P. Impacto ambiental do eucalipto. 2. 2d. São Paulo: Ed. USP, 1993.

LIMA, W. P.; ZAKIA, M.J.B. As florestas plantadas e a água. São Carlos: RIMA, 2006. 226 p.

SOUZA, A.L.DE; SOARES, C.P.B. Florestas nativas: estrutura, dinâmica e manejo. Viçosa: Editora UFV, 2013. 322p.

TRINDADE, C.; REZENDE, J.L.P.; JACOVINE, L.A.G.; SARTORIO, M.L. Ferramentas da qualidade: aplicação na atividade florestal. Viçosa - MG: Editora UFV, 2007. 159 p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: INVENTÁRIO FLORESTAL

CÓDIGO: SG2036

DOCENTE RESPONSÁVEL: Bruna Denardin da Silveira

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60 h
Teórica: 30 h
Prática: 30 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

Introdução aos Inventários Florestais; Teoria de Amostragem; Métodos de Amostragem; Processos de Amostragem; Inventário com amostragem repetitiva; Planejamento de Inventários Florestais.

OBJETIVOS

Analisar as populações florestais nos aspectos quantitativos, qualitativos e dinâmicos, tomando como base técnicas biométricas e princípios estatísticos, a fim de capacitar o discente para realizar o planejamento e execução de inventários florestais em florestas nativas e plantadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1. INTRODUÇÃO AOS INVENTÁRIOS FLORESTAIS

- 1.1 Definição e importância dos inventários florestais
- 1.2 Classificação de inventários florestais

UNIDADE 2. TEORIA DE AMOSTRAGEM

- 2.1 Conceitos básicos de amostragem
- 2.2 Intensidade e erro de amostragem
- 2.3 Classificação de amostragem

UNIDADE 3. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM

- 3.1 Parcelas de área fixa
- 3.2 Parcelas de área variável

UNIDADE 4. PROCESSOS DE AMOSTRAGEM

- 4.1 Amostragem aleatória simples
- 4.2 Amostragem estratificada
- 4.3 Amostragem sistemática

- 4.4 Amostragem em múltiplos estágios
- 4.5 Amostragem em conglomerados

UNIDADE 5. INVENTÁRIO COM AMOSTRAGEM REPETITIVA

- 5.1 Diferentes tipos de amostragem em inventário florestal contínuo

UNIDADE 6. PLANEJAMENTO DE INVENTÁRIOS FLORESTAIS

- 6.1 Objetivos do trabalho
- 6.2 Principais informações a serem observadas
- 6.3 Roteiro para planejamento de inventários

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

CAMPOS, João Carlos Chagas; LEITE, Helio Garcia. Mensuração florestal: perguntas e respostas. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. Universidade Federal de Viçosa - UFV, 2009.

CLARK, Jeffrey. Estatística aplicada. 3. São Paulo, Saraiva 2010. [recurso online pergamum]

SOARES, Carlos Pedro Boechat; NETO, Francisco de Paula; SOUZA, Agostinho Lopes de. Dendrometria e inventário florestal. 2. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HUSCH, Bertram; BEERS, Thomas W.; KERSHAW, John A. Forest mensuration. 4th ed. New Jersey, NJ: John Wiley & Sons, 2003.

KANGAS, Annika; MALTAMO, Matti. Forest inventory: methodology and applications. New York, NY: Springer, 2009.

MANDALLAZ, Daniel. Sampling techniques for forest inventories. Boca Raton, FL: Chapman & hall/ CRC, 2008.

PELLICO NETO, Sylvio; BRENA, Doádi A. Inventário florestal. Curitiba, PR: Ed. do autor, 1997.

SCHNEIDER, Paulo Renato. Introdução ao manejo florestal. 2. ed. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2008.

7.6. EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 6º SEMESTRE

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA CAMPUS SÃO GABRIEL CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL	
PROGRAMA		
COMPONENTE CURRICULAR: ECONOMIA E MERCADO FLORESTAL	CÓDIGO: SG2044	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Bruna Denardin da Silveira		
PRÉ-REQUISITO: -	CARGA HORÁRIA: 45 h Teórica: 30 h Prática: 15 h	CRÉDITOS: 3

EMENTA
Introdução à Economia Florestal. O Setor Florestal. Formação da renda na atividade florestal; Custos na atividade florestal. Matemática Financeira aplicada às Ciências Florestais. Avaliação Econômica de Investimentos Florestais.

OBJETIVOS
Fornecer ao discente conhecimentos básicos sobre economia florestal, principalmente em relação à produção, consumo e mercado florestal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À ECONOMIA FLORESTAL</p> <p>1.1 Principais conceitos de economia</p> <p>1.2 Importância e características da economia florestal</p> <p>UNIDADE 2 - O SETOR FLORESTAL</p> <p>2.1 Histórico</p> <p>2.2 Mercado interno e externo de produtos florestais</p> <p>2.3 Políticas de mercado de produtos florestais</p> <p>UNIDADE 3 - FORMAÇÃO DA RENDA NA ATIVIDADE FLORESTAL</p> <p>3.1 Características econômicas da produção florestal</p> <p>3.2 Princípios econômicos do rendimento sustentado</p> <p>UNIDADE 4 - CUSTOS NA ATIVIDADE FLORESTAL</p> <p>4.1 Classificação dos custos</p> <p>4.2 Curvas de custos</p> <p>4.3 Ponto de equilíbrio</p>

4.4 Divisão dos custos na atividade florestal

UNIDADE 5 - MATEMÁTICA FINANCEIRA APLICADA ÀS CIÊNCIAS FLORESTAIS

5.1 Importância do capital e juros na empresa florestal

5.2 Juros simples e compostos

5.3 Capitalização periódica contínua

5.4 Período de capitalização

5.5 Parcelas periódicas fixas e variáveis

UNIDADE 6 - AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE INVESTIMENTOS FLORESTAIS

6.1 Classificação de projetos

6.2 Testes de viabilidade de projetos de investimento

6.3 Métodos de avaliação de projetos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

BRUNI, Adriano Leal. Introdução à matemática financeira. São Paulo: Atlas, 2018. [recurso online pergamum]

REZENDE, José Luiz Pereira de; OLIVEIRA, Antônio Donozette de. Análise econômica e social de projetos florestais: matemática financeira, formulação de projetos, avaliação de projetos, localização de projetos e análise custo-benefício. 2. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011.

SILVA, Marcio Lopes da; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; VALVERDE, Sebastião Renato. Economia florestal. 2. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2008.

SILVA, Márcio Lopes da; SOARES, Naisy Silva. Exercícios de economia florestal: aprenda praticando. Viçosa, MG: os Autores, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

ALVES, Aline. Engenharia econômica. Porto Alegre: SER - SAGAH. 2017. [recurso online pergamum]

ARAÚJO, Massilon J. Fundamentos de agronegócios. 6. São Paulo: Atlas, 2022. [recurso online pergamum]

CAMARGOS, Marcos Antônio de. Matemática financeira aplicada a produtos financeiros e à análise de investimentos. São Paulo: Saraiva, 2013. [recurso online pergamum]

CAMPOS, João Carlos Chagas; LEITE, Helio Garcia. Mensuração florestal: perguntas e respostas. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009.

FEIJÓ, Ricardo Luis Chaves. Economia agrícola e desenvolvimento rural. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. [recurso online pergamum]

PROGRAMA

**COMPONENTE CURRICULAR: EXTENSÃO E
COMUNICAÇÃO RURAL**

CÓDIGO: SG2045

DOCENTE RESPONSÁVEL: Ana Julia Teixeira Senna Sarmento Barata

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Comunicação, Capacitação e Mobilização no Desenvolvimento Rural. Princípios da Comunicação e Difusão das Inovações. Metodologias Participativas de Capacitação e Mobilização da População Rural. Novas Tecnologias da Informação. Relações Étnico-Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

OBJETIVOS

Desenvolver as habilidades necessárias para realizar ações de capacitação e mobilização comunitária.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - COMUNICAÇÃO, CAPACITAÇÃO E MOBILIZAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO RURAL

- 1.1 - Importância da disciplina na formação profissional
- 1.2 - A Extensão Rural como Instrumento de Modernização Agrícola
 - 1.2.1 - O Surgimento da Extensão e sua Introdução na América Latina
 - 1.2.2 - O Desenvolvimento da Extensão Rural no Brasil
 - 1.2.3 - As diferentes concepções e a crítica aos enfoques tradicionais de Extensão.

UNIDADE 2 - PRINCÍPIOS DA COMUNICAÇÃO E DIFUSÃO DE INOVAÇÕES

- 2.1 - Abordagens teóricas sobre o processo de comunicação
- 2.2 - A comunicação e a realidade rural
- 2.3 - Comunicação e difusão de inovações
 - 2.3.1 - A teoria da difusão e adoção de inovações e sua aplicação
 - 2.3.2 - Métodos e meios na ação extensionista
 - 2.3.2.1 – Individuais
 - 2.3.2.2 – Grupais
 - 2.3.2.3 – Massais

2.4 - Potencialidades e limites da ação difusionista na promoção de desenvolvimento rural

UNIDADE 3 - METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS DE CAPACITAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DA POPULAÇÃO RURAL

3.1 - Princípios teórico-metodológicos do enfoque participativo

3.2 - A ação de promoção do desenvolvimento rural no enfoque participativo

3.2.1 - Técnicas de moderação para trabalho com grupos

3.2.2 - Técnicas de Diagnóstico Participativo

3.2.3 - Técnicas de Planejamento Participativo

3.2.4 - Técnicas de Monitoramento e Avaliação

3.2.5 - Potencialidades e limites do enfoque participativo na promoção do desenvolvimento rural

UNIDADE 4 - NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

4.1 - Evolução recente das tecnologias de informação

4.2 - Potencialidades e limites das novas tecnologias na ação de promoção de desenvolvimento no meio rural.

UNIDADE 5 - RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSISTÊNCIA técnica e extensão rural. Rio de Janeiro SAGAH 2020 1 recurso online ISBN 9786581492168.

FUNDAMENTOS da extensão rural. Porto Alegre SAGAH 2021 1 recurso online ISBN 9786581492908.

SILVA, Rui Corrêa da. Extensão rural. São Paulo Érica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521541.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGRONEGÓCIOS: gestão, inovação e sustentabilidade. 2. São Paulo Saraiva 2019 1 recurso online ISBN 9788571440104.

BUARQUE, Sergio C. Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento. Rio de Janeiro, RJ: Garamond, 2006. 177 p. (Coleção Terra Mater). ISBN 8586435767.

CARDOSO, Hugo Monteiro da Cunha. Guia da gestão rural gestão da informação, econômico-financeira e tributária ao seu alcance. 2. São Paulo Atlas 2022 1 recurso online ISBN 9786559772117.

DIAZ BORDENAVE, Juan E.; CARVALHO, Horácio Martins de. Comunicação e planejamento. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1979. 247 p.

METODOLOGIA participativa: uma introdução a 29 instrumentos. Porto Alegre, RS: Tomo Editorial, 2005. 312 p. (PARTICIPE). ISBN 8586225231.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: FITOSSOCIOLOGIA

CÓDIGO: SG2040

DOCENTE RESPONSÁVEL: Alexandra Augusti Boligon

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h

Teórica: 15 h

Prática: 30 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Amostragem em florestas nativas; suficiência amostral em levantamentos florísticos e fitossociológicos; análise qualitativa e quantitativa de comunidades vegetais; fragmentação florestal.

OBJETIVOS

Conhecer e aplicar métodos de levantamentos fitossociológicos de florestas naturais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA FITOSSOCIOLOGIA

1.1 – Conceitos.

1.2 – Importância da fitossociologia.

UNIDADE 2 – MÉTODOS DE AMOSTRAGEM DO ESTRATO ARBUSTIVO-ARBÓREO

2.1 – Método de parcelas

2.2 – Método de Relevé

2.3. – Método dos pontos

2.4 – Método da intersecção na linha

UNIDADE 3 – SUFICIÊNCIA AMOSTRAL EM LEVANTAMENTOS FLORÍSTICOS E FITOSSOCIOLÓGICOS

3.1 – Tamanho e distribuição das unidades amostrais

3.2 – Suficiência amostral florística

3.3 – Estimativa da amostra com base em inventário-piloto

UNIDADE 4 - ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE COMUNIDADES VEGETAIS

4.1 – Densidade

4.2 – Dominância

- 4.3 – Frequência
- 4.4 – Índice de Valor de importância e Índice de Valor de cobertura
- 4.5 - Posição sociológica.
- 4.6 - Regeneração natural
- 4.7 - Índices de diversidade
- 4.8 - Índices de similaridade

UNIDADE 5 – FRAGMENTAÇÃO FLORESTAL

- 5.1 – Conceitos
- 5.2 - Efeitos de borda
- 5.4 - Consequências da fragmentação
- 5.5 - Importância dos fragmentos
- 5.6 - Tamanho efetivo de populações

UNIDADE 6 – ESTUDO DE CLAREIRAS

- 6.1 – Importância das clareiras
- 6.2 – Ocorrência de clareiras e amostragem de vegetação

UNIDADE 7 – PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE ESPÉCIES FLORESTAIS

- 7.1 – Padrões espaciais em formações florestais
- 7.2 – Índices de agregação de espécies

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EISENLOHR, P.V.; FELFILI, J.M.; MELO, M.M.R.F.; ANDRADE, L.A.; MEIRA NETO, J.A.A. Fitossociologia no Brasil: métodos e estudo de caso. Vol. II. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 474 p.

FELFILI, J.M.; EISENLOHR, P.V.; MELO, M.M.R.F.; ANDRADE, L.A.; MEIRA NETO, J.A.A. Fitossociologia no Brasil: métodos e estudo de caso. Vol. I. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011. 556 p.

MARTINS, S.V. Ecologia de florestas tropicais no Brasil. 2ª Ed. Viçosa: Editora UFV. 2012. 371 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRAUN BLANQUET, J. Fitossociologia: bases para el estudio de las comunidades vegetales. Madrid: H. Blume Ediciones, 1979. 820 p.

CARVALHO, P.E.R. Espécies arbóreas brasileiras. Colombo: EMBRAPA Florestas, 2010. (volumes 1, 2, 3 e 4).

FELFILI, J. M.; REZENDE, R. P. Conceitos e métodos em fitossociologia. Brasília: Universidade de Brasília, 2003. 68 p. (Comunicações técnicas florestais, v.5., n.1).

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas

nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1998. (volumes 1, 2 e 3).

SOUZA, A.L.; SOARES, C.P.B. Florestas nativas: estrutura, dinâmica e manejo. Viçosa: Ed. UFV, 2013. 322p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: INCÊNDIOS FLORESTAIS **CÓDIGO: SG2043**

DOCENTE RESPONSÁVEL: Igor Poletto

PRÉ-REQUISITO: -	CARGA HORÁRIA: 45 h Teórica: 30 h Prática: 15 h	CRÉDITOS: 3
-------------------------	--	--------------------

EMENTA

Classificação dos incêndios florestais. Princípios de combustão. Propagação dos incêndios florestais. Comportamento do fogo. Fatores que influem na propagação. Efeito dos incêndios. Ecologia do fogo. Queima controlada. Prevenção de incêndios. Índices de perigo de incêndios. Planos de prevenção. Combate aos incêndios florestais. Legislação sobre incêndios florestais.

OBJETIVOS

Entender o poder destruidor do fogo em todos os ambientes florestais, ao mesmo tempo em que se compreendem as estratégias e táticas de prevenção e combate de incêndios, tanto em áreas naturais de florestas nativas, como em áreas comerciais de florestas plantadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - TIPOS DE INCÊNDIOS

- 1.1. O fogo e o ser humano
- 1.2. Panorama dos incêndios florestais no Brasil e no mundo
- 1.3. Incêndios subterrâneos
- 1.4. Incêndios superficiais
- 1.5. Incêndios de copa

UNIDADE 2 - COMBUSTÃO

- 2.1. Princípios de combustão
- 2.2. Química da combustão
- 2.3. Triângulo do fogo
- 2.4. Fases da combustão
- 2.5. Poder calorífico do combustível florestal
- 2.6. Perdas de calor no processo de combustão

UNIDADE 3 - PROPAGAÇÃO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

- 3.1. Transferência de calor
- 3.2. Formas de propagação
- 3.3. Variação da propagação
- 3.4. Fatores que influenciam na propagação
- 3.5. Tipos, condições e arranjo do material combustível

UNIDADE 4 - COMPORTAMENTO DO FOGO

- 4.1. Variáveis do comportamento do fogo
- 4.2. Modelos de comportamento do fogo

UNIDADE 5 - EFEITO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

- 5.1. Efeitos do fogo sobre o solo
- 5.2. Efeito sobre a flora
- 5.3. Efeito sobre a fauna
- 5.4. Efeito sobre a atmosfera, corpos hídricos, entre outros efeitos

UNIDADE 6 - QUEIMA CONTROLADA

- 6.1. Usos do fogo
- 6.2. Técnicas de queima controlada
- 6.3. Condições para a execução da queima
- 6.4. Plano de queima controlada

UNIDADE 7 - PLANOS DE PREVENÇÃO

- 7.1. Causas dos incêndios florestais
- 7.2. Prevenção de incêndios
- 7.3. Legislação sobre incêndios e queimadas
- 7.4. Planos de proteção

UNIDADE 8 - PREVISÃO DE INCÊNDIOS

- 8.1. Índices de perigo de incêndios
- 8.2. Fatores de risco
- 8.3. Zoneamento de risco

UNIDADE 9 - COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS

- 9.1. Detecção do fogo
- 9.2. Sistemas de comunicação
- 9.3. Mobilização do pessoal
- 9.4. Planejamento do combate
- 9.5. Equipes de combate
- 9.6. Equipamentos e produtos utilizados no combate
- 9.7. Métodos de combate
- 9.8. Medidas de segurança após o combate

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Decreto no. 2661 de 1998 – normas de precaução relativas ao emprego do fogo

em práticas agropastoris e florestais, e providências ao uso do fogo.

BRASIL. Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017, que estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público.

BRASIL. Lei no. 12.651 de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.

BRASIL. Lei no. 9605 de 1998 (Lei de Crimes Ambientais) – Prevê penas mais severas para danos provocados por incêndios florestais.

BRASIL. Portaria no. 94-N de 1998 – estabelece critérios necessários para aplicação do fogo em áreas rurais.

INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL. Incêndios Florestais: Causas, Conseqüências e Como Evitar. Distrito Federal: Governo do Distrito Federal, 2009. 38 p. Disponível em: <https://www.ibram.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/Cartilha-Inc%C3%AAndios-Florestais-Causas-Consequ%C3%AAncias-e-Como-Evitar.pdf>.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. Roteiro Metodológico para a Elaboração de Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais. Brasília: IBAMA, 2009. 33 p. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/roteirometodologicoparaaelaboracaodeplanoperativodeprevencaoecombateaosincendiosflorestaisdigital.pdf>.

SHUMACHER, M. V.; DICK, G. Incêndios Florestais. Santa Maria: UFSM, 3º ed., 2018. 153 p. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/832/2020/12/CADERNO-DIDATICO_INCENDIOS-FLORESTAIS.pdf.

TORRES, F. T. P. et al. Manual de Prevenção e Combate de Incêndios Florestais. Viçosa, MG: Os Editores, 2020. 178 p. Disponível em: <https://www.cemig.com.br/wp-content/uploads/2021/03/manual-prevencao-combate-incendios-florestais.pdf>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATLAS SOCIOECONÔMICO DO RIO GRANDE DO SUL. Apresentação. Características do território. Clima, temperatura e precipitação. Porto Alegre, 2018. Disponível em: <http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/clima-temperatura-eprecipitacao>.

BATISTA, A. C. Detecção de incêndios florestais por satélites. Floresta, v. 34, n. 2, Maio/Ago., 2004. p. 237-241. Disponível em: <http://www.floresta.ufpr.br/firelab/wpcontent/uploads/2013/09/artigo16.pdf>

NEPSTAD, D. et al. Avança Brasil: Os Custos Ambientais para a Amazônia. 1. ed. Belém: Gráfica e Editora Alves, 2000. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/pda/_arquivos/prj_mc_048_pub_rel_001_ae.pdf.

NUNES, J. R. S.; SOARES, R. V.; BATISTA, A. C. FMA+ - Um novo Índice de Perigo e Incêndios Florestais para o Estado do Paraná. Revista Floresta. Curitiba, PR, v. 36, n. 1, jan./abr. p: 75-91, 2006. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/floresta/article/view/5509/4039>.

QUIRINO, W. F. et al. Poder calorífico da madeira e de materiais ligno-celulósicos. Revista da Madeira. n. 89, p. 100-106, abr. 2005. Disponível em: <http://www.lippel.com.br/dados/download/05-05-2014-10-46poder-calorifico-damadeira-e-de-materiais-ligno-celulosicos.pdf>.

TOZZINI, D. S.; SOARES, R. V. Relações entre comportamento do fogo e danos causados a um povoamento de Pinus taeda. Revista Floresta, Curitiba, v. 17, n. 1/2, 1987. p. 9–13. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/floresta/article/view/6377/4574>.

PROGRAMA

**COMPONENTE CURRICULAR: MANEJO E
CONSERVAÇÃO DO SOLO**

CÓDIGO: SG2038

DOCENTE RESPONSÁVEL: Frederico Costa Beber Vieira

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 15 h
Prática: 30 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Importância da conservação do solo. Erosão hídrica e eólica. Manejo conservacionista do solo. Práticas conservacionistas. Produção florestal e impacto no ambiente.

OBJETIVOS

Identificar os processos de erosão e degradação do solo e conhecer as principais práticas de controle e recuperação de solos degradados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À CONSERVAÇÃO DO SOLO

- 1.1 – Histórico
- 1.2 – Importância
- 1.3 – Perspectivas futuras

UNIDADE 2 – ESTUDO DA EROSIÃO

- 2.1 - Agentes, fases, formas, processos e consequências da erosão
- 2.2 - Fatores que afetam a erosão hídrica
- 2.3 - Erosão Eólica
- 2.3.1 - Agentes, fases, formas, controle
- 2.4 - Equação universal de perdas de solo

UNIDADE 3 - MANEJO DO SOLO

- 3.1. Mobilização do solo
- 3.1.1 - Máquinas e Implementos
- 3.1.2 - Vantagens e desvantagens
- 3.2. Sistemas de cultivo
- 3.2.1 – Convencional
- 3.2.2 - Cultivo mínimo
- 3.2.3 - Plantio direto

UNIDADE 4 – PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS

4.1 - Adubação verde, cultivos em nível e culturas em faixas, cobertura morta, pastagens reflorestamento

4.2 - Controle de voçorocas: importância, tipos, vantagens e desvantagens, Recuperação, técnica de soterramento, técnicas de revegetação

4.3 - Terraceamento: classificação, demarcação e construção de terraços, cálculos de capacidade de vazão e enxurrada

UNIDADE 5 – IMPACTOS AMBIENTAIS DO USO E MANEJO DO SOLO

5.1 – Matéria orgânica, sequestro de carbono e gases de efeito estufa

5.2 - Ciclagem de nutrientes em sistemas florestais

UNIDADE 6 – CULTIVO DE FLORESTAS E A CONSERVAÇÃO DO SOLO

6.1 – Conservação da qualidade física do solo na colheita florestal

6.2 – Estradas florestais e conservação do solo

6.3 – Planejamento conservacionista de uso e manejo do solo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO, G.H.S., ALMEIDA, J.R. J., GUERRA, A.J.T. Gestão Ambiental de Áreas Degradadas. 8ª. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 322p.

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. Conservação do Solo. 8 ed. São Paulo: Ícone, 2012. 355p.

GONÇALVES, J.L.M. & STAPE, J.L. Conservação e cultivo de solos para plantações florestais. Piracicaba: IPEF, 2002. 498p.

GUERRA, A.J.T., SILVA, A.S., BOTELHO, R.G.M. Erosão e conservação dos solos – conceitos, temas e aplicações. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 340p.

PRUSKI, F.F. Conservação de solo e água – práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2ª Ed. atualizada e ampliada. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 279p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GALETI, P.A. Práticas de controle à erosão. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984. 278p.

KIMBLE, J.M.; HEATH, L.S.; BIRDSEY, R.A.; and LAL, R. The Potential of U.S Forest Soils to Sequester Carbon and Mitigate the Greenhouse Effect. Boca Raton: CRC Press LLC. 2003. 429p.

LAL, R., BLUM, W.H., VALENTINE, C., STEWART, B.A. Methods for assessment of soil degradation. Series: Advances in soil science. Boca Raton: CRC Press LLC. 1997. 558p.

MARTINS, S. V. Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação

permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração / 2. ed. Viçosa, MG : Aprenda Fácil, 2009. 270 p.

PIERZYNSKI, G.M.; SIMS, J.T.; VANCE, G.F. Soils and Environmental Quality. 3rd ed. CRC Press, Boca Raton, Florida. 2005. 569p.

STRECK, E.V.; KAMPF, N.; DALMOLIN, R.S.D. et al. Solos do Rio Grande do Sul. 2 ed. Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 2008. 222 p.

Artigos científicos de periódicos indexados da área, principalmente da Revista Brasileira de Ciência do Solo, Ciência Rural, Ciência Florestal, Semina e Pesquisa Agropecuária Brasileira.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: MECANIZAÇÃO FLORESTAL

CÓDIGO: SG2039

DOCENTE RESPONSÁVEL: Nirlene Fernandes Cechin

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Terminologias. Tratores de utilização florestal. Máquinas, equipamentos e ferramentas utilizados na implantação e condução de povoamentos florestais. Manutenção mecânica de máquinas e equipamentos florestais. Desempenho operacional.

OBJETIVOS

Conhecer as características operacionais das máquinas e equipamentos de aplicação florestal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – TERMINOLOGIAS

- 1.1. Conceitos básicos
- 1.2.1. Máquinas
- 1.2.2. Equipamentos
- 1.2.3. Ferramentas
- 1.2.4. Acessórios

UNIDADE 2 – TRATORES DE UTILIZAÇÃO FLORESTAL

- 2.1. Evolução dos tratores
- 2.2. Constituição geral dos tratores
- 2.3. Classificação dos tratores
 - 2.3.1. Quanto ao tipo de rodados
 - 2.3.2. Quanto ao tipo de chassi
 - 2.3.3. Quanto à utilização nas diversas atividades
- 2.4. Capacidade de tração
- 2.5. Transferência de peso
- 2.6. Ajuste de bitola
- 2.7. Tipos de lastragem
- 2.8. Ensaio de tratores

UNIDADE 3 – MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO FLORESTAL

3.1. Utilizados na atividade de implantação de florestas

3.1.1. Divisão da área e construção de aceiros

3.1.2. Preparo inicial do solo

3.1.3. Preparo periódico do solo

3.1.4. Plantio e replantio de mudas

3.1.5. Irrigação

3.1.6. Controle de pragas florestais

3.1.7. Dimensionamento do maquinário utilizado na implantação florestal

3.2. Utilizados na atividade de condução florestal

3.2.1. Desrama

3.2.2. Desbaste

3.2.3. Dimensionamento do maquinário utilizado na condução florestal

UNIDADE 4 – MANUTENÇÃO MECÂNICA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS FLORESTAIS

4.1. Conceito e objetivos da manutenção mecânica

4.2. Características da manutenção mecânica

4.3. Análise de falhas do maquinário

4.4. Tipos de manutenção mecânica

4.5. Gestão e controle da manutenção mecânica

UNIDADE 5 – DESEMPENHO OPERACIONAL

5.1. Conceitos e terminologias

5.2. Fatores de influência

5.3. Estudo dos tempos e movimentos do trabalho florestal

5.3.1. Divisão do curso de trabalho

5.3.2. Atividades efetivas e gerais

5.3.3. Ciclos de trabalho

5.3.4. Métodos de cronometragem de tempo

5.3.5. Grandezas relativas

5.3.6. Equipamentos e recursos utilizados na coleta de dados

5.3.7. Avaliação dos dados coletados

5.4. Disponibilidade Mecânica

5.5. Disponibilidade Operacional

5.6. Eficiência, produtividade, produção e rendimento de máquinas e equipamentos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARNEIRO, J.G. de A. et al. Princípios de desramas e desbastes florestais. Campos dos Goytacazes. RJ. UENF. 2012. 96p.

CECHIN, N. F. Análise da eficiência e do desempenho operacional das máquinas e dos equipamentos utilizados no corte raso de povoamentos florestais na região do planalto norte de Santa Catarina. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal). Universidade Federal do Paraná. Paraná. Curitiba. 136p. 2000.

FURLANI, C.E.A.; SILVA, R. P. da. Apostila didática N0 3: tratores agrícolas. Jaboticabal, SP. UNESP. 2006. 19p. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAABSK0AB/apostila-03-tratores-lamma>>.

MACHADO, C.C. Colheita florestal. Viçosa: Ed. UFV. 3ª ed. 2014. 543p.

MARCON, E. J. A manutenção preventiva de equipamentos e veículos como fator de segurança na disponibilidade operacional. VI Seminário de Atualização sobre Sistemas de Exploração e Transporte Florestal. Anais... Curitiba: FUPEF, 1989. p. 217-224.

PACCOLA, J. E. Desafios da manutenção mecânica frente às inovações tecnológicas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL, 6., 2003, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: UFV; SIF, 2003. p. 267-279.

SILVEIRA, G.M. Os cuidados com o trator. Editora Aprenda Fácil. 2006. 312p.

VARELLA, C.A.A. Constituição dos motores. Rio de Janeiro, RJ. UFRJ. 6p.

VICENTE, J, da. Cuidados básicos de manutenção do trator de rodas. Informação tecnológica. EMATER. 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO SULINA DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL (EMATER/ASCAR). Solos: Manejo Integrado e ecológico - elementos básicos. Porto Alegre, RS. 2000. 95p.

CALDEIRA, S.F. Práticas silviculturais: notas de aulas teóricas. Cuiabá. MT. UFMT. 1999.

CANOVA, N. et al. Atividades silviculturais em florestas plantadas. AMATA. PO- Procedimento Operacional PO_PLT_01. 2008. 24P.

CECHIN, N.F. Apostila didática: estudos dos tempos e movimentos. Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel, Curso de Engenharia Florestal. 2013.

CECHIN, N.F. Apostila didática: desempenho operacional. Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel, Curso de Engenharia Florestal. 2013.

FONSECA, S. M. da; ALFENAS, A. C.; ALFENAS, R. F.; BARROS, N. F.; LEITE, F. P. Cultura do eucalipto em áreas montanhosas. Viçosa: UFV/SIF. 2007. 43p.

MONTEIRO, L.A, de. Ensaio de tratores. Notas técnicas. Botucatu, SP. FCA/UNESP. 43p.

PLANO DE AÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DO VALE DO PARNAÍBA (PLANAP). Apostila do curso técnicas de plantio de florestas. Curitiba. PR. 2010. 32p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: MELHORAMENTO GENÉTICO E BIOTECNOLOGIA FLORESTAL

CÓDIGO: SG2041

DOCENTE RESPONSÁVEL: Velci Queiróz de Souza

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60 h
Teórica: 30 h
Prática: 30 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

Introdução ao melhoramento genético e biotecnologia florestal; métodos de melhoramento de espécies florestais; unidades para produção de sementes geneticamente melhoradas; testes genéticos; clonagem de genótipos superiores; melhoramento para características de interesse; cultura de tecidos vegetais; conservação de recursos genéticos florestais e biotecnologia; engenharia genética.

OBJETIVOS

Aplicar fundamentos genéticos, fisiológicos, botânicos e silviculturais na elaboração de programas de melhoramento, visando a formação de florestas geneticamente superiores e na aplicação de técnicas de biotecnologia para a obtenção de plantas geneticamente superiores.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO MELHORAMENTO GENÉTICO E BIOTECNOLOGIA FLORESTAL

- 1.1 - Bases genéticas do melhoramento de espécies florestais
- 1.2 - Sistemas reprodutivos
- 1.3 - Heterose e endogamia
- 1.4 - Cruzamentos

UNIDADE 2 - MÉTODOS DE MELHORAMENTO DE ESPÉCIES FLORESTAIS

- 2.1 - Introdução de espécies e populações
- 2.2 - Seleção
- 2.3 - Hibridação
- 2.4 - Interação genótipo x ambiente

UNIDADE 3 - UNIDADES PARA PRODUÇÃO DE SEMENTES GENETICAMENTE MELHORADAS

- 3.1 - Área de coleta de sementes
- 3.2 - Área de produção de sementes
- 3.3 - Pomar clonal de sementes
- 3.4 - Pomar de sementes por mudas

UNIDADE 4 - TESTES GENÉTICOS

- 4.1 - Testes de procedências
- 4.2 - Testes de progênies
- 4.3 - Testes clonais

UNIDADE 5 - CLONAGEM DE GENÓTIPOS SUPERIORES

- 5.1 - Propagação vegetativa - Técnicas e aplicações
- 5.2 - Restrição da base genética e monocultura
- 5.3 - Jardins clonais - Implantação e manejo

UNIDADE 6 - MELHORAMENTO PARA CARACTERÍSTICAS DE INTERESSE

- 6.1 - Resistência e tolerância a fatores bióticos e abióticos
- 6.2 - Produtividade

UNIDADE 7 - CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS

- 7.1 - Aplicações da cultura de tecidos vegetais
- 7.2 - Morfogênese *in vitro* - Organogênese e Embriogênese somática
- 7.3 - Micropropagação de espécies florestais

UNIDADE 8 - CONSERVAÇÃO DE RECURSOS GENÉTICOS FLORESTAIS E BIOTECNOLOGIA

- 8.1 - Leis
- 8.2 - Implicação nas pesquisas
- 8.3 - Bioética
- 8.4 - Biossegurança

UNIDADE 9 - ENGENHARIA GENÉTICA

- 9.1 - Estratégias
- 9.2 - Técnicas gerais e Procedimentos
- 9.3 - Características alvo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORÉM, Aluizio. Melhoramento de espécies cultivadas. Viçosa: UFV, 2005. 969 p.

CRUZ, Cosme Damião; CARNEIRO, Pedro Crescêncio Souza. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006. 585 p.

CRUZ, Cosme Damião; CARNEIRO, Pedro Crescêncio Souza; REGAZZI, Adair José. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. 4. ed. Viçosa: 2012. 514 p.

FALEIRO, Fabio Gelape. Marcadores genético-moleculares aplicados a programas de

conservação e uso de recursos genéticos. Planaltina: Embrapa, 2007. 102 p.

FONSECA, Sebastião Machado da. Manual prático de melhoramento genético do eucalipto. Viçosa: UFV, 2010. 200 p.

RAMALHO, Magno Antonio Patto. Experimentação em genética e melhoramento de plantas. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 300 p.

RESENDE, Marcos Deon Vilela de. Genética biométrica e estatística do melhoramento de plantas perenes. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 975 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, Cosme Damião. Princípios de genética quantitativa. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2010. 394p.

CRUZ, Cosme Damião. Programa GENES: diversidade genética. Viçosa, MG: Ed. da Universidade Federal de Viçosa, 2008. 278 p.

MANUAL de ética: questões de ética teórica e aplicada. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 753.

QUINN, Gerry P.; KEOUGH, Michael J. Experimental design and data analysis for biologists. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

TORRES, A.C. Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas. V.2. EMBRAPA-CNPq, 509 P. 1998.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: SENSORIAMENTO REMOTO

CÓDIGO: SG2042

DOCENTE RESPONSÁVEL: Aline Biasoli Trentin

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Introdução ao Sensoriamento Remoto, Fotografias Aéreas e Plataformas, Sistemas Sensores, Imagens de Sensores Remotos, Comportamento Espectral de Alvos, Interpretação de Imagens, Aplicações do Sensoriamento Remoto.

OBJETIVOS

Ter condições técnicas de extração de informações a partir de dados de imagens de sistemas sensores remotos objetivando-se, a identificação, o tratamento, a análise e a construção de documentos cartográficos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AO SENSORIAMENTO REMOTO

- 1.1 - Histórico e conceitos
- 1.2 - Princípios Físicos
 - 1.2.1 - Radiação eletromagnética
- 1.3 - Fontes naturais e artificiais das radiações eletromagnéticas
 - 1.3.1 - Radiação terrestre e solar
- 1.4 – Interações da REM e a Atmosfera
- 1.5 - Interações da REM e a Matéria

UNIDADE 2 – FOTOGRAFIAS AÉREAS E PLATAFORMAS

- 2.1 – Conceitos básicos
- 2.2 – Fotografias analógicas e digitais
- 2.3 – Plataformas aéreas
- 2.4 – Visada, câmeras e planejamento de voo
- 2.5 – Estereoscopia
- 2.6 – Fotogrametria digital: extração e medição de atributos

UNIDADE 3 – SISTEMAS SENSORES

- 3.1 – Classificação dos sistemas sensores
- 3.2 – Resoluções
- 3.3 – Principais programas de sensoriamento remoto
- 3.3.1 – Sistemas multiespectrais, Termais, RADAR e LIDAR
- 3.4 – Critérios de escolha de um sistema sensor

UNIDADE 3 – IMAGENS DE SENSORES REMOTO

- 3.1 - Conceito e estrutura de uma imagem
- 3.2 - Parâmetros de caracterização

UNIDADE 4 - COMPORTAMENTO ESPECTRAL DE ALVO

- 4.1 - Comportamento espectral da água
- 4.2 - Comportamento espectral da vegetação
- 4.3 - Comportamento espectral dos solos e rochas

UNIDADE 5 - INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS

- 5.1 - Interpretação visual
- 5.1.1 – Critérios e chaves de fotointerpretação
- 5.2 - Processamento Digital de Imagens
- 5.2.1 - Correções Geométrica, Radiométrica e Atmosférica
- 5.2.2 – Composições coloridas, Técnicas de Realce e Filtragem
- 5.2.3 – Métodos de Classificação Digital de Imagens
- 5.3 - Índices de Vegetação

UNIDADE 7 - APLICAÇÕES DO SENSORIAMENTO REMOTO

- 7.1 – Mapeamento básico e temático
- 7.2 – Estudos de caso

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FITZ, Paulo R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160p.

LILLESAND, Thomas M.; CHIPMAN, Jonathan W.; KIEFER, Ralph W. Remote sensing and image interpretation. 5th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2004. 763 p. ISBN 9812530797.

LORENZZETTI, J. A. Princípios físicos de sensoriamento remoto. São Paulo: Blucher, 2015. Recurso online, ISBN 9788521208365.

MOREIRA, Maurício A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicações. 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 418 p. ISBN 9788572693813.

NOVO, Evlyn Moraes L. de M. Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações. 4 ed. São Paulo: Blucher, 2010. 387p.

PONZONI, Flávio J.; SHIMABUKURO, Yosio E.; KUPLICH, Tatiana M. Sensoriamento

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLASCHKE, T.; KUX, H. Sensoriamento Remoto e SIG Avançados. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

FLORENZANO, T. G. (org). Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. p. 31-71.

FORMAGGIO, A. R.; SANCHES, I. D. Sensoriamento remoto em agricultura. São Paulo, SP: Oficina de Textos, c2017. 284 p. ISBN 9788579752773.

IBRAHIN, F. I. D. Introdução ao Geoprocessamento Ambiental. Editora Saraiva, 2014. E-book (recurso online). ISBN 9788536521602.

JENSEN, Jensen R. Sensoriamento Remoto do Ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. Tradução: EPIPHANIO, J. C. N. et al. São José dos Campos: Parêntese, 2009. 598p.

LATORRE, Marcelo et al. Correção atmosférica: conceitos e fundamentos. Espaço & Geografia, v.5, n.1, p.153-178, 2002. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/espacoegeografia/article/view/39703>.

MIRANDA, José I. Fundamentos de Sistemas de Informação Geográfica. Embrapa, 2010.

RICHARDS, John A.; JIA, Xiuping. Remote sensing digital image analysis: an introduction. 6th ed. Berlin: Springer-Verlag, 2006. 439 p. ISBN 3540251286.

SAUSEN, Tania M.; LACRUZ, Maria Silvia P. Sensoriamento remoto para desastres. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 285 p.

STEIN, Ronei T.; MEGIATO, Érica I.; TROMBETA, Letícia R.; et al. Cartografia Digital e Sensoriamento Remoto. Porto Alegre: Grupo A, 2020. E-book (recurso online). ISBN 9786556900339.

Periódicos:

Remote Sensing of Environment. Disponível em: www.journals.elsevier.com/remote-sensing-of-environment/.

International Journal of Remote Sensing. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/toc/tres20/current>.

7.7. EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 7º SEMESTRE

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA CAMPUS SÃO GABRIEL CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL	
PROGRAMA		
COMPONENTE CURRICULAR: ADMINISTRAÇÃO FLORESTAL	CÓDIGO: SG2049	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Ricardo Ribeiro Alves		
PRÉ-REQUISITO: -	CARGA HORÁRIA: 45 h Teórica: 30 h Prática: 15 h	CRÉDITOS: 3

EMENTA
<p>Contexto do surgimento da Administração e suas principais escolas. Processo administrativo. Motivação e tipos de liderança. Tomada de decisão. Níveis de decisão. As competências na formação do gestor florestal. Planejamento estratégico na empresa florestal. Funções organizacionais na empresa florestal: recursos humanos, finanças, produção e marketing. Práticas ESG em empresas florestais.</p>

OBJETIVOS
<p>Conhecer os conceitos de Administração, dinâmica das organizações empresariais e suas influências na elaboração das estratégias da empresa florestal.</p>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 - Importância das organizações para a sociedade 1.2 - Os diversos tipos de organizações 1.3 - Administração como ciência e área do conhecimento 1.4 - Contexto do surgimento da Administração e suas principais escolas: Administração Científica, Teoria Clássica, Teoria das Relações Humanas e Teoria da Burocracia 1.5 - Processo administrativo: planejar, organizar, dirigir e controlar 1.6 - Temas da Administração: organograma, hierarquia, autoridade, responsabilidade, delegação de tarefas, modelo em linha e staff, comunicação 1.7 - Outros temas da Administração: fluxograma, padronização, produção em série, administração do tempo, administração por exceção 1.8 - Motivação e tipos de liderança: democrática, autoritária, liberal 1.9 - Tomada de decisão. Níveis de decisão: estratégico, tático e operacional 1.10 - Habilidade técnicas, humanas e conceituais

UNIDADE 2 – ADMINISTRAÇÃO FLORESTAL

2.1 – A Administração na formação do Engenheiro Florestal

2.2 – As competências na formação do gestor florestal (conhecimentos, atitudes, habilidades)

2.3 – As organizações e empreendimentos de base florestal

2.4 – Planejamento estratégico na empresa florestal: Ciclo PDCA, 5W2H, forças competitivas, Matriz SWOT

2.5 – Funções organizacionais na empresa florestal: recursos humanos, finanças, produção e marketing

UNIDADE 3 – AMPLIANDO O HORIZONTE DA ADMINISTRAÇÃO FLORESTAL

3.1 – Mercado de produtos florestais

3.2 – Práticas ESG em empresas florestais

3.3 – Temas emergentes no setor florestal: empreendedorismo, mercado de créditos de carbono, compensação de carbono, certificação florestal

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Aurea Maria Brandi. Empresas verdes: estratégia e vantagem competitiva. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 194 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro. Administração verde: o caminho sem volta da sustentabilidade ambiental nas organizações. São Paulo: GEN Atlas, 2016 [recurso online pergamum]

BARROS NETO, João Pinheiro de. Administração: fundamentos da administração: empreendedora e competitiva. São Paulo: Atlas, 2018. [recurso online pergamum]

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2021. [recurso online pergamum]

CHIAVENATO, Idalberto. Teoria geral da administração: abordagens prescritivas e normativas – vol. 1. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2021. [recurso online pergamum]

CHIAVENATO, Idalberto. Teoria geral da administração: abordagens descritivas e explicativas – vol. 2. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2021. [recurso online pergamum]

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Administração estratégica na prática: a competitividade para administrar o futuro das empresas. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2013. [recurso online pergamum]

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

ALMEIRA, Fernando. Experiências empresariais em sustentabilidade: avanços, dificuldades e motivações de gestores e empresas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 228 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro. Marketing ambiental: sustentabilidade empresarial e mercado verde. São Paulo: Manole, 2016. [recurso online pergamum]

ALVES, Ricardo Ribeiro. Sustentabilidade empresarial e mercado verde: a transformação do mundo em que vivemos. Petrópolis: Editora Vozes, 2019. 202 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Áurea Maria Brandi; BASSO, Vanessa Maria; SILVA, Fabiano Luiz da. Certificação florestal: da floresta ao consumidor final. Viçosa, MG: Editora UFV, 2022 [eBook]

AMATO NETO, João; ANJOS, Lucas Cardoso dos Anjos; JUKEMURA, Pedro Kenzo; CAVALCANTE, Yago. ESG investing: um novo paradigma de investimentos? São Paulo: Blucher, 2022 [recurso online pergamum]

BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2007. 382 p.

BORGES, Cândido (Org). Empreendedorismo sustentável. São Paulo: Saraiva, 2014. [recurso online pergamum]

BUENO, Wilson da Costa (Org.). Comunicação empresarial e sustentabilidade. São Paulo: Manole, 2015. [recurso online pergamum]

KOHN, Ricardo. Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2015. [recurso online pergamum]

MASIERO, Gilmar. Administração de empresas. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. [recurso online pergamum]

SANTOS, Suênya Freire do Monte. Modelos de negócios sustentáveis. São Paulo: Platos Soluções Educacionais, 2021. [recurso online pergamum]

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: ERGONOMIA, SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO

CÓDIGO: SG2048

DOCENTE RESPONSÁVEL: Nirlene Fernandes Cechin

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Introdução e conceitos. Organização ergonômica no trabalho. Avaliação dos fatores humanos e do ambiente de trabalho. Ergonomia do posto de trabalho de máquinas florestais e agrícolas. Saúde no trabalho e segurança no trabalho. Legislação e Normas.

OBJETIVOS

Conhecer os riscos ambientais e os fatores organizacionais relacionados à ergonomia, saúde e segurança no trabalho florestal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1- ERGONOMIA NO TRABALHO

- 1.1. Introdução à ergonomia
- 1.2. Tipos de ergonomia
 - 1.2.1. Ergonomia física
 - 1.2.2. Ergonomia cognitiva
 - 1.2.3. Ergonomia organizacional
 - 1.2.4. Ergonomia prática
- 1.3. Avaliação dos fatores humanos
 - 1.3.1. Avaliação antropométrica
 - 1.3.2. Avaliação biomecânica
 - 1.3.3. Avaliação fisiológica
- 1.4. Riscos ambientais
 - 1.4.1. Riscos físicos
 - 1.4.2. Riscos químicos
 - 1.4.3. Riscos biológicos
 - 1.4.4. Riscos de acidentes
 - 1.4.5. Riscos ergonômicos
- 1.5. Mapa de riscos
- 1.6. Avaliação dos fatores do posto de trabalho de máquinas florestais e agrícolas

- 1.6.1. Conceito e concepção do posto de trabalho
- 1.6.2. A postura no trabalho e sua influência no desempenho do trabalhador
- 1.6.3. Trabalho sentado
- 1.6.4. Trabalho em pé
- 1.6.5. Mudanças de postura
- 1.6.6. Postura das mãos e dos braços
- 1.7. Movimentos realizados durante a realização do trabalho
- 1.7.1. Levantamento de pesos
- 1.7.2. Transporte de cargas
- 1.7.3. Puxar e empurrar cargas
- 1.7.4. Carga de trabalho físico, fadiga e stress

UNIDADE 2 - SAÚDE NO TRABALHO

- 2.1. Conceito de saúde no trabalho
- 2.2. Doenças ocupacionais do trabalho
- 2.2.1. Causas, consequências e prevenção
- 2.2.2. Lesões por esforços repetitivos
- 2.2.3. Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho
- 2.3. Organização Internacional do Trabalho (OIT)
- 2.4. Medicina e higiene do trabalho

UNIDADE 3 - SEGURANÇA NO TRABALHO

- 3.1. Introdução à segurança no trabalho
- 3.2. Acidentes de trabalho
- 3.2.1. Conceitos de acidente de trabalho
- 3.2.2. Classificação dos acidentes de trabalho
- 3.2.3. Fatores de acidentes
- 3.2.4. Causas dos acidentes de trabalho
- 3.2.5. Predisposição a acidentes
- 3.2.6. Partes do corpo atingidas pelos acidentes
- 3.3. Medidas de segurança para evitar acidentes no trabalho
- 3.3.1. Comissão interna de prevenção de acidentes
- 3.3.2. Equipamentos de proteção individual
- 3.3.3. Equipamentos de proteção coletiva
- 3.4. Investigação e análise de acidentes
- 3.5. Riscos inerentes às atividades do trabalho
- 3.5.1. Conceito de riscos
- 3.5.2. Tipos de riscos no trabalho
- 3.5.3. Técnicas de análise de riscos
- 3.6. Lesões
- 3.6.1. Conceito de lesões
- 3.6.2. Tipos de lesões
- 3.7. Aspectos organizacionais do trabalho
- 3.8. Implantação de programas de treinamento e segurança do trabalho

UNIDADE 4 – LEGISLAÇÃO E NORMAS

- 4.1. Consolidação das Leis Trabalhistas

4.2. Normas regulamentadoras aplicadas às atividades florestais
4.3. Normas ABNT

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMADIO, A. Fundamentos biomecânicos para a análise do movimento humano. São Paulo: Edição da Universidade de São Paulo, 1996.

COUTO, H. A. Ergonomia aplicada ao trabalho em 18 lições. Belo Horizonte: Editora Ergo. 2004.

COUTO, Hudson de Araújo. Ergonomia aplicada ao trabalho: conteúdo básico, guia prático. Belo Horizonte: ERGO Editora, 2007.

GRANDJEAN, E. Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. 4ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

GUIMARÃES, L. B. M. Postos de trabalho, equipamentos e ferramentas: arranjo físico dos postos. Postura para manejo e controles, ergonomia de produtos. Porto Alegre: UFRGS, 2000. 2 v.

GUYTON, A. Fisiologia humana. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1988.
IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. 9ª reimpressão. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA. 2003. 456p.

IIDA, I. Ergonomia: projeto e concepção. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA. 2003.

MORAES, A. Ergonomia: conceitos e aplicações, análise ergonômica de postos de trabalho. 1996. 163 p., Manaus, ed. WHG Engenharia e consultoria. Manuais de Legislação, 16 p., SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO 30, 499 p., São Paulo, ed. Atlas.

RAMAZZINI, B. As doenças dos trabalhadores. São Paulo; Fundacentro, 1992.

SALIBA, Tuffi Messias. Legislação de segurança, acidente e saúde do trabalhador. São Paulo: LTr (2010).

SANTOS, N. dos; FIALHO, F.A.P. Manual de análise ergonômica do trabalho. 2 ed. Curitiba: GÊNESIS, 1997. 316p.

VIDAL, M. C. Introdução à ergonomia. Rio de Janeiro: Fundação COPPETEC/UFRJ, 2000. (Apostila da Pós-Graduação em Ergonomia Contemporânea do Rio de Janeiro).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA (ABERGO). Desenvolvido pela ABERGO. Disponível em: <www.abergo.org.br>. Acesso em: 15 abr. 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR 11379 – Símbolos gráficos para máquinas agrícolas. São Paulo. 1990. 13p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR 12517 – Símbolos gráficos para projetos de controle de acesso físico. São Paulo. 1993. 8 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR 6404 – Dimensões normalizadas. São Paulo. 1992. 2p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR 7195 – Cor na segurança do trabalho. São Paulo. 1982. 6 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR 9579 – Tratores agrícolas – Ancoragem para cintos de segurança. São Paulo. 1986. 4p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR 9999 – Medição do nível de ruído, no posto de operação, de tratores e máquinas agrícolas. São Paulo. 1987. 12p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR ISO 4254-1 – Tratores e máquinas agrícolas e florestais – Recursos técnicos para garantir a segurança – Parte 1 - Geral. São Paulo, 1999. 13 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR ISO 4252 – Tratores agrícolas – Local de trabalho do operador, acesso e saída - Dimensões. São Paulo, 2000. 4 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (São Paulo, SP). NBR ISO 4254-3 – Tratores e máquinas agrícolas e florestais – Recursos técnicos para garantir a segurança – Parte 3 - Tratores. São Paulo, 2000. 5 p.

CRUZ, R. Apostila de ergonomia cognitiva. Florianópolis: PPGEP/UFSC, 2006. Mimeo. EQUIPE ATLAS. NR-17. In: _____. Segurança e medicina do trabalho. 64. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PIZA, F. T. Apostila do curso técnico em segurança do trabalho. (Colégio São José). Disponível em: <www.colsaojose.com.br/tecnicos/tst/Arvore%20de%20Causas.ppt>.

ROBIN, P., Segurança e ergonomia em maquinaria agrícola, 244 p., São Paulo, ed. IPT.

SCHENINI, P. C.; NEUENFELD, D. R.; ROSA, A. L. M. O gerenciamento de riscos no transporte de produtos perigosos. In: SIMPEP, 13., Bauru. Anais... Bauru: SIMPEP, 2006.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: GEOPROCESSAMENTO

CÓDIGO: SG2051

DOCENTE RESPONSÁVEL: Aline Biasoli Trentin

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h

Teórica: 15 h

Prática: 30 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Geoprocessamento e a Análise de Dados Espaciais, Estruturas Básicas de Dados para o Geoprocessamento, Manipulação, Análise e Modelagem Espacial, Tendências em Geoprocessamento.

OBJETIVOS

Conhecer os métodos de registro e a análise de dados georreferenciados para diagnóstico, zoneamento e gestão territorial com aplicação de sistemas geográficos de informação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - GEOPROCESSAMENTO E A ANÁLISE DE DADOS ESPACIAIS

1.1 – Introdução

1.1.1 - Conceitos de Geoprocessamento e Análise Espacial

1.2 – Sistemas de Informação Geográfica (SIG)

1.2.1 - Componentes de um SIG

UNIDADE 2 - ESTRUTURAS BÁSICAS DE DADOS PARA O GEOPROCESSAMENTO

2.1 - Tipos de Dados Geográficos

2.2 - Estruturas de Dados em SIG - modelos vetoriais e matriciais

2.3 – Fontes e coleta de dados

UNIDADE 3 - MANIPULAÇÃO, ANÁLISE E MODELAGEM ESPACIAL

3.1 – Manipulação e análise de dados em geoprocessamento

3.2 – Processamento Digital de Imagens

3.3 – Modelagem Numérica de Terreno

3.4 – Álgebra de Mapas

3.5 – Análise espacial e Geoestatística

3.6 – Elaboração de Mapas Temáticos

UNIDADE 4 - TENDÊNCIAS EM GEOPROCESSAMENTO

4.1 – Principais softwares

4.2 – Aplicações e Estado da arte em Geoprocessamento

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BURROUGH, Peter A., McDONNELL, Rachael A. Principles of Geographical Information Systems. Oxford University Press. New York, 1998. 333 p.

CÂMARA, Gilberto et al. Introdução à Ciência da Geoinformação. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em: <http://mtc-m12.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/sergio/2004/04.22.07.43/doc/publicacao.pdf>.

FITZ, Paulo R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

MIRANDA, José I. Fundamentos de Sistemas de Informação Geográfica. Embrapa, 2010.

MOREIRA, Maurício A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e metodologias de aplicação. 4 ed. Viçosa: UFV, 2011. 418 p.

SILVA, Ardemirio de B. Sistemas de informações geo-referenciadas – conceitos e fundamentos. Ed. Unicamp. Campinas, 1999. 236 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Claudia Maria de; C MARA, Gilberto; MONTEIRO, Antonio Miguel V. (Orgs). Geoinformação em urbanismo: Cidade Real X Cidade Virtual. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 368p.

ASSAD, Eduardo Delgado; SANO, Edson Eyji. Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura. 2. ed. Brasília, DF: Ed. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, 1998. 434 p. ISBN 857383045X.

C MARA, Gilberto et al. Anatomia de Sistema de Informação Geográfica. Campinas: Instituto de Computação, UNICAMP, 1996. 197p. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/anatomia.pdf>.

FERREIRA, Marcos Cesar. Iniciação à análise geoespacial: teoria, técnicas e exemplos para geoprocessamento. São Paulo, SP: Editora da Unesp, c2013. 343 p. ISBN 9788539305377.

IBRAHIN, Francini I. D. Introdução ao Geoprocessamento Ambiental. Editora Saraiva, 2014. E-book (recurso online). ISBN 9788536521602. Periódicos: International Journal of Geographical Information Science. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/toc/tgis20/current#.VQwkFI7F8tE>.

LANG, Stefan; KUX, Hermann. Análise da paisagem com SIG. Tradução: H. Kux. São Paulo: Oficina de textos, 2009. 423 p.

MOURA, Ana Clara Mourao. Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano. 2. ed. Belo Horizonte, MG: [Ed. da autora], 2005. 293 p. ISBN 9788590366911.

SILVA, Jorge X. da; Z AidAN, Ricardo T. (orgs). Geoprocessamento & meio ambiente. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2011. 328 p.

STEIN, Ronei T. et al. Geoprocessamento. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book (recurso online). ISBN 9786556902852.

PROGRAMA

**COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO DE PESSOAS
EM EMPRESAS FLORESTAIS**

CÓDIGO: SG2050

DOCENTE RESPONSÁVEL: Bruna Denardin da Silveira

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 30 h
Teórica: 15 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 2

EMENTA

Interação entre pessoas e organizações. Conceito de organização. Motivação humana. Sistema de Administração de Recursos Humanos. Subsistemas de Pessoas. Objetivos da Administração de Recursos Humanos. Recrutamento e Seleção. Gestão de Pessoas em empresas florestais. Gestão da carreira. Marketing pessoal.

OBJETIVOS

Assimilar os principais pressupostos teóricos que fundamentam a definição de políticas e práticas de Gestão de Pessoas em empresas florestais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – A INTERAÇÃO ENTRE PESSOAS E ORGANIZAÇÕES

- 1.1 - Conceito de organização
- 1.2 - As organizações como sistemas sociais
- 1.3 - Níveis organizacionais
- 1.4 - As organizações e o ambiente
- 1.5 - Motivação humana
- 1.6 - O comportamento humano nas organizações
- 1.7 - Cultura organizacional
- 1.8 - Clima organizacional

UNIDADE 2 – SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

- 2.1 - Responsabilidade de linha e função de *staff*
- 2.2 - Políticas de Recursos Humanos
- 2.3 - Objetivos da Administração de Recursos Humanos
- 2.4 - Recrutamento de pessoas
- 2.5 - Seleção de pessoal
- 2.6 - Descrição e análise de cargos
- 2.7 - Avaliação do desempenho

- 2.8 - Qualidade de vida no trabalho
- 2.9 - Treinamento e desenvolvimento de pessoal
- 2.10 - Desenvolvimento organizacional
- 2.11 - Educação corporativa

UNIDADE 3 – GESTÃO DE PESSOAS EM EMPRESAS FLORESTAIS

- 3.1 - A área florestal na vida das pessoas
- 3.2 - A importância da gestão de pessoas para o negócio florestal
- 3.3 - O que se espera do Engenheiro Florestal em termos de habilidades em gestão de pessoas?
- 3.4 - Ética profissional
- 3.5 - Gestão da carreira
- 3.6 - Busca de competências e habilidades
- 3.7 - Marketing pessoal

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

BERGAMINI, Cecília Whitaker. Competência: a chave do desempenho. São Paulo: Atlas, 2012. [recurso online pergamum]

CARVALHO, Antonio Vieira de; NASCIMENTO, Luiz Paulo do; SERAFIM, Oziléa Clen Gomes. Administração de recursos humanos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. [recurso online pergamum]

CHIAVENATO, Idalberto. Administração de recursos humanos: gestão humana – fundamentos básicos. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2021. [recurso online pergamum]

DUTRA, Joel Souza. Avaliação de pessoas na empresa contemporânea. São Paulo: Atlas, 2014. [recurso online pergamum]

GRIFFIN, Ricky W. Comportamento organizacional: gestão de pessoas e organizações. São Paulo: Cengage Learning, 2016. [recurso online pergamum]

KANAANE, Roberto. Comportamento humano nas organizações. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. [recurso online pergamum]

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

ALVES, Ricardo Ribeiro. Administração verde: o caminho sem volta da sustentabilidade ambiental nas organizações. São Paulo: GEN Atlas, 2016 [recurso online pergamum]

BORGES, Cândido (Org). Empreendedorismo sustentável. São Paulo: Saraiva, 2014. [recurso online pergamum]

BUENO, Wilson da Costa (Org.). Comunicação empresarial e sustentabilidade. São Paulo: Manole, 2015. [recurso online pergamum]

CODA, Roberto. Competências comportamentais. São Paulo: Atlas, 2016. [recurso online pergamum]

FERREIRA, Patricia Itala. Atração e seleção de talentos. Rio de Janeiro: LTC, 2014. [recurso online pergamum]

FERREIRA, Patricia Itala. Gestão de pessoas gestão por competências. Rio de Janeiro: LTC, 2015. [recurso online pergamum]

JOHANN, Sílvio Luiz. Comportamento organizacional: teoria e prática. São Paulo: Saraiva, 2013. [recurso online pergamum]

MARRAS, Jean Pierre. Administração de recursos humanos. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. [recurso online pergamum]

OLIVEIRA, Marco Antônio. Comportamento organizacional para gestão de pessoas. São Paulo: Saraiva, 2010. [recurso online pergamum]

SANTOS, Suênya Freire do Monte. Modelos de negócios sustentáveis. São Paulo: Platos Soluções Educacionais, 2021. [recurso online pergamum]

SILVA, Marilene Luzia da.; REZENDE, Mardele Eugênia Teixeira. Rotinas trabalhistas: legislação e práticas para gestão de pessoas. 2. ed. São Paulo: Érica, 2019. [recurso online pergamum]

SNELL, Scott A.; NORRIS, Shad S.; BOHLANDER, George W.;. Administração de recursos humanos. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2020. [recurso online pergamum]

TACHIZAWA, Takeshy. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 450 p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO, OPERAÇÃO E APLICAÇÃO DE VANTS NA ENGENHARIA FLORESTAL

CÓDIGO: SG2052

DOCENTE RESPONSÁVEL: Gabriel Paes Marangon

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Introdução aos veículos aéreos não tripulados, principais componentes, conceitos de aerolevanteamento, Legislação para Vants e planejamento de voo, Levantamentos de pontos de apoio, Aerolevanteamento e processamento de imagens, Possibilidades de aplicações, Estudo das vegetações.

OBJETIVOS

Compreensão dos Veículos Aéreos Não Tripulados, seus componentes básicos, a legislação que trata desta temática, as operações realizadas no aerolevanteamento e suas aplicações na Engenharia Florestal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AOS VEÍCULOS AÉREOS NÃO TRIPULADOS (VANTS)

- 1.1 Histórico
- 1.2 Vants no mundo e no Brasil
- 1.3 Conceitos e outras definições

UNIDADE 2 - PRINCIPAIS COMPONENTES, CONCEITOS DE AEROLEVANTEAMENTO

- 2.1 Componentes do sistema e acessórios
- 2.2 Radiação eletromagnética, comprimento de onda
- 2.3 Tipos de sensores utilizados em VANTS
- 2.4 Cálculo de resolução (GSD)

UNIDADE 3 - LEGISLAÇÃO PARA VANTS E PLANEJAMENTO DE VOO

- 3.1 Operação comercial
- 3.2 Departamento de controle de espaço aéreo e regularização dos VANTS
- 3.3 Boas práticas de segurança
- 3.4 Planejamento de voo para VANTS e uso de softwares

UNIDADE 4 - LEVANTAMENTOS DE PONTOS DE APOIO

4.1 Importância dos pontos de apoio e de verificação

4.2 Tipos de coleta

4.3 Distribuição dos pontos de apoio e coleta

UNIDADE 5 – AEROLEVANTAMENTO E PROCESSAMENTO DE IMAGENS

5.1 Coleta de dados via VANT (Check list)

5.2 Processamento de imagens

5.3 Geração de sub-produtos

UNIDADE 6 – POSSIBILIDADES DE APLICAÇÕES

6.1 Extração de variáveis dendrométricas

6.2 Aplicações no Qgis e R

6.3 Drones pulverizadores.

6.4 Como entender o mercado VANT?

UNIDADE 7 – ESTUDO DAS VEGETAÇÕES

7.1 Aplicações no inventário florestal

7.2 Mapeamentos florestais

7.3 Classificação de imagens de VANTs

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDERSON, P. H. Fundamentos de Fotointerpretação. Sociedade Brasileira de Cartografia. Brasília, 1982. 159 p.

CONCEIÇÃO, C.L.; DE SOUZA J. L. S. Noções básicas de coordenadas geográficas e cartografia. Porto Alegre, 2000. 82p.

FLORENZANO, Teresa Gallotti. Iniciação em sensoriamento remoto. 3. ed. ampl. e atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 128 p.

ftp://geofp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/manual_tecnico_vegetacao_brasileira.pdf

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico da Vegetação Brasileira: Sistema fitogeográfico, Inventário das formações florestais e campestres, Técnicas e manejo de coleções botânicas e Procedimentos para mapeamentos. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IBGE. Noções básicas de cartografia. Rio de Janeiro: IBGE. 1999, Disponível online: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=281661&view=detalhes>.

LOCH, C. A interpretação de imagens aéreas: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais. 4. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.

MONICO, Joao Francisco Galera. Posicionamento pelo gnss: descrição, fundamentos e

aplicações. 2. ed. São Paulo, SP: UNESP, 2008. 476 p. ISBN 9788571397880.

MUNARETTO, L. Vant e Drones a aeronáutica ao alcance de todos. 2. ed. São José dos Campos, 2017. 176 p.

TOPOGRAFIA e geoprocessamento. Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595022713.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMERICAN SOCIETY OF PHOTOGRAMMETRY. Manual of Photogrammetry. 4.ed. Falls Church, The American Society of Photogrammetry, 1986. 1056 p.

ANAC. Agência Nacional de Aviação Civil. Disponível em: <<http://www.anac.gov.br/transparencia/audienciasPublicas.asp>> Acesso em: 31 jan 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas e o Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro: ICA 100-40. Rio de Janeiro, RJ, 2015.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas e o Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro: ICA 100-40. Rio de Janeiro, RJ, 2015.

LUZ, C. C. DA. Avaliação da exatidão absoluta de ortofoto obtida por meio de dados brutos oriundos de veículos aéreos não tripulados (sisvant). 2015. 118f. Dissertação (Mestrado em Ciências Geodésicas) – Setor de Ciências da terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2015.

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Agricultura de precisão: operação de drones – Brasília: Senar, 2018. 84 p.

SLOMPO, P. J. H. Utilização de um veículo aéreo não tripulado para obtenção de dados dendrométricos de *Eucalyptus benthamii* Maiden et cambage. 2013. 51f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Agronomia) – Setor de Produção Vegetal, Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, PR, 2013.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: MANEJO DE PLANTAS DANINHAS

CÓDIGO: SG2053

DOCENTE RESPONSÁVEL: Fernando Felisberto da Silva

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Importância das plantas daninhas, ecologia, infestação e sobrevivência, classificação, interferência, manejo e métodos de controle, resistência a herbicidas, legislação sobre herbicidas e receituário agrônomo/florestal.

OBJETIVOS

Demonstrar aos acadêmicos os aspectos importantes para o conhecimento e manejo das plantas daninhas em empreendimentos florestais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - ECOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO

- 1.1 - Apresentação do componente e importância das plantas daninhas
- 1.2 - Ecologia das plantas daninhas
- 1.3 - Infestação e sobrevivência das populações de plantas daninhas
- 1.4 - Classificação das plantas daninhas
- 1.5 - Interferência das plantas daninhas

UNIDADE 2 - MANEJO DE PLANTAS DANINHAS

- 2.1 - Manejo das plantas daninhas
- 2.2 - Absorção e translocação de herbicidas
- 2.3 - Mecanismo e modo de ação de herbicidas
- 2.4 - Manejo da resistência aos herbicidas

UNIDADE 3 - LEGISLAÇÃO E TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO

- 3.1 - Legislação sobre agrotóxicos e afins
- 3.2 - Tecnologia de aplicação de herbicidas

UNIDADE 4 - MANEJO INTEGRADO DE PLANTAS DANINHAS NA ENGENHARIA FLORESTAL

4.1 - Manejo integrado de plantas daninhas (MIPD) em empreendimentos florestais
4.2 - Principais plantas daninhas em empreendimentos florestais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LORENZI, Harri. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 3. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2000. 608 p. ISBN 9788586714097.

SCHNEIDER, Paulo Renato. Manejo florestal: planejamento da produção florestal. Santa Maria, RS: UFSM, 2009. XII, 613 p.

VARGAS, Leandro; ROMAN, Erivelton Scherer. Manual de manejo e controle de plantas daninhas. Passo Fundo, RS: Embrapa Trigo, 2008. 778 p. ISBN 9788589873901.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INTERAÇÃO negativa entre plantas: inicialismo, alelopatia e competição. Porto Alegre, RS: Ribas A. Vidal, 2010. 130 p. ISBN 9788577272068.

LORENZI, Harri. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. 6. ed. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 2006. 339 p.

MARTINS, Sebastião Venâncio. Restauração florestal em áreas de preservação permanente e reserva legal. Viçosa, MG: CPT, 2010. 316 p. (Série Meio ambiente; 5652).). ISBN 9788576013655.

SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Allelopathy in Sustainable Agriculture and Forestry. 1st ed. 2008. 2008. XIV, 412 p ISBN 9780387773377.

TAIZ, Lincoln [et al.]. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. Porto Alegre: ArtMed 2017.

PROGRAMA

**COMPONENTE CURRICULAR: POLÍTICA E
LEGISLAÇÃO AMBIENTAL**

CÓDIGO: SG2046

DOCENTE RESPONSÁVEL: Cibele Rosa Gracioli

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Constituição Federal; Política Nacional do Meio Ambiente; Política Nacional de Recursos Hídricos; Código Florestal; Lei da Mata Atlântica; Lei de Crimes ambientais; Legislação e Atribuições Profissionais; Desenho Universal.

OBJETIVOS

Conhecer e analisar criticamente a legislação pertinente à área de atuação do Engenheiro Florestal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À POLÍTICA E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

- 1.1 - Definição, objetivos e interdisciplinaridade
- 1.2 - Evolução histórica da legislação ambiental

UNIDADE 2 - MEIO AMBIENTE NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

- 2.1 - Artigo 225 da Constituição Federal e o Desenvolvimento Sustentável
- 2.2 - Princípios de Direito Ambiental

UNIDADE 3 - ESTADO FEDERAL E SISTEMA DE REPARTIÇÃO DE COMPETÊNCIAS

- 3.1 - Federalismo: Estado Federal; Competências ambientais (Lei Complementar 140/2011)
- 3.2 - Responsabilidade ambiental: Administrativa; Criminal; Civil
- 3.3 - Gestão do meio ambiente em diferentes esferas de competência: Federal; Estadual; Municipal
- 3.4 - Instrumentos legais para licenciamento ambiental/florestal em diferentes esferas de competência (Leis/decretos/Resoluções)

UNIDADE 4 - POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

- 4.1 - Lei Federal 6.938/1981: Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA); Conselho

Nacional do Meio Ambiente (CONAMA); Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente; Incentivos na Política Nacional do Meio Ambiente

4.2 - Código Estadual do Meio Ambiente: Sistema Estadual de Proteção Ambiental (SEUC); Instrumentos da Política Estadual do Meio Ambiente; Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA); Instrumentos e Incentivos

UNIDADE 5 - POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

5.1 - Lei 9.433/1997: Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH); Conselho Nacional de Recursos Hídricos; Gestão Ambiental e a Política das Águas.

5.2 - Política Estadual de Recursos Hídricos: Sistema Estadual de Recursos Hídricos; Instrumentos da Política de Recursos Hídricos

UNIDADE 6 – LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

8.1 - Licenciamentos e/ou proteção: Código Florestal Federal; Código Florestal Estadual; Lei da Mata Atlântica; Lei dos crimes ambientais; Lei de Fauna; Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC)

8.2 - Serviços: Lei de Gestão de Florestas Públicas; Lei de pagamento por serviços ambientais; Política Agrícola

8.3 - Geral: Política Nacional de Resíduos Sólidos; Lei de Mineração

8.4 - Profissional: Lei 5194/1966 (Regulamenta a profissão do Engenheiro Florestal); Atribuições profissionais; Ética profissional

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Brasil, Constituição Federal de 1988.

_____. Política Nacional do Meio Ambiente. Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981.

_____. Política Nacional dos Recursos Hídricos. Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

_____. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei n.º 9.795, 27 de abril de 1999.

_____. Código Florestal. Lei 12.651, 2012.

Rio Grande do Sul. Código Florestal. Lei n.º 9.519, de 21 de janeiro de 1992.

_____. Código do Meio Ambiente. Lei n.º 11.520, de 3 de agosto de 2000.

_____. Desenvolvimento Urbano. Lei n.º 10.116, de 23 de março de 1994.

_____. Recursos Hídricos. Lei n.º 10.350, de 30 de dezembro de 1994.

_____. Resíduos Sólidos. Lei n.º 9.921, de 27 de julho de 1993.

_____. Resoluções do Conselho Estadual do Meio Ambiente.

_____. Resoluções do Conselho Estadual dos Recursos Hídricos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Brasil, Política Nacional de Educação Ambiental. Lei 9.975

_____. Crimes Ambientais. Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

_____. Sanções Ambientais. Lei n.º 3.179, de 21 de setembro de 1999.

_____. Parcelamento de Solo. Lei n.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979.

_____. Estatuto das Cidades. Lei n.º 10.257, de 10 de julho de 2001.

_____. Agrotóxicos. Lei n.º 7.802, de 11 de julho de 1989.

_____. Mineração. Lei n.º 9.314, de 14 de novembro de 1996.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: SERRARIAS E SECAGEM DA MADEIRA

CÓDIGO: SG2047

DOCENTE RESPONSÁVEL: Silvana Rosso

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60 h
Teórica: 30 h
Prática: 30 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

Serrarias. Avaliação do desempenho de uma serraria. Máquinas e ferramentas de corte. Técnicas de desdobro. Projetos de indústrias madeireiras. Planejamento e controle da produção. Secagem de madeiras. Secagem da madeira e seus aspectos físicos. Métodos de secagem. Defeitos resultantes da secagem da madeira. Programas de Secagem. Custos da serrarias e secagem.

OBJETIVOS

Indicar e aplicar técnicas de processamento mecânico da madeira e secagem de madeiras, visando a qualificação dos produtos serrados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – SERRARIA

1.1 – Introdução

1.2 – Planejamento e Instalação de uma serraria: localização e constituição

1.2.1 – Fonte de matéria-prima

1.2.2 – Mão de obra disponível e Mercado Consumidor

1.2.3 – Divisão de uma serraria e organização das máquinas

1.2.4 – Layout de serrarias

1.3 – Classificação

1.5 – Operações de Desdobro.

1.5.1 - Processamento primário da madeira: serras alternativas ou de quadro, circular e de fita

1.5.2 - Processamento secundário da madeira: serras resserradeira, canteadeira e destopadeira

UNIDADE 2 - AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE UMA SERRARIA: RENDIMENTO E EFICIÊNCIA

2.1 – Cálculo do rendimento dentro da serraria

2.2 – Cálculo da eficiência dentro da serraria

UNIDADE 3 – MÁQUINAS E FERRAMENTAS DO CORTE

3.1 - Lâminas de serra: perfil, formato e elementos dos dentes

3.1.1 - Manutenção e conservação

3.1.2 - Variáveis envolvidas na tecnologia de corte

3.2 – Máquinas para processamento primário da madeira: serras alternativas ou de quadro, circular e de fita

3.3 – Máquinas para processamento secundário da madeira: serras resserradeira, canteadeira e destopadeira

UNIDADE 4 - TÉCNICAS DE DESDOBRO

4.1 – Técnicas convencionais de desdobro

4.2 – Técnicas modernas

UNIDADE 5 - DEFEITOS RESULTANTES DO PROCESSO DE SECAGEM DA MADEIRA

5.1 – Normas de classificação

UNIDADE 6 – RESÍDUOS DE SERRARIAS

6.1 – Uso de destino dos resíduos de serrarias

UNIDADE 7 – PROJETOS DE INDÚSTRIAS MADEIREIRAS

7.1 – Localização

7.2 - Arranjo físico, instalação, edificações, ambiente e segurança em indústrias madeireiras

UNIDADE 8 – PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO

8.1 – Evolução da estrutura de organização da empresa: estrutura em linha, em *staff* ou de apoio

8.2 – Tipo de produção e tamanho da empresa

8.3 – Planejamento e controle da produção

UNIDADE 9 - SECAGEM DE MADEIRAS

9.1 – Introdução

9.2 - Razões da secagem

9.3 - Importância da estrutura anatômica

9.4 - Aspectos físicos

9.5 - Relações de Umidade na Madeira

9.5.1 - Teor de umidade (TU)

9.5.2 - Teor de umidade de equilíbrio (TUE)

9.5.3 - Ponto de saturação das fibras (PSF)

9.6 - Fatores que influenciam a velocidade da secagem

9.6.1 – Temperatura

9.6.2 - Umidade relativa do ar (URA)

9.6.3 - Circulação do ar

9.6.4 - Características intrínsecas das madeiras (espécie, espessura, cerne e alburno,

orientação do corte)
9.7 - Métodos de secagem
9.7.1 - Secagem natural
9.7.2 - Secagem solar
9.7.3 - Secagem convencional
9.7.4 - Secagem por desumidificação
9.7.5 – Novas metodologias
9.8 - Defeitos resultantes da secagem.
9.8.1 – Causas
9.8.2 - Redução da incidência de defeitos na madeira
9.9 - Seleção do processo de secagem
9.10 - Programação e controle: medição das variáveis, fases do programa
9.11 - Custos de secagem e das operações de serraria

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENCHIMOL, I. S. Técnicas de desdobro e produtividade da floresta amazônica em madeira serrada. Piracicaba. 1996. 196p. Dissertação apresentada à Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de mestre em Ciências, Área de Concentração: Ciência e Tecnologia de Madeiras. Disponível em: https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/38142/1/Isaac_Sidney_ocr.pdf

FOREST PRODUCTS LABORATORY. 1999. Air drying of lumber. Madison. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory. 62 p. Disponível em: <https://www.fpl.fs.usda.gov/documnts/fplgtr/fplgtr117.pdf>

GALVÃO, A.P.M.; JANKOWSKY, I.P. Secagem racional da madeira. São Paulo: Nobel, 1985. 112p. Disponível em: <https://doceru.com/doc/x85nvcs>.

GUIA PARA EL SECADO DE LA MADERA EN HORNOS Documento Técnico 69/1998, 64 p. USAID: 511-0621-C-00-3027. Chemonics International USAID/Bolívia. Agosto, 1998. Disponível em: https://www.academia.edu/7612810/GUIA_PARA_EL_SECADO_DE_LA_MADERA_EN_HORNOS?auto=download&email_work_card=download-paper

JANKOWSKY, I. P., GALINA, I. C. M. Secagem de madeiras. Curso técnico. Projeto pisos de madeira sustentáveis. 2013. 39p. Disponível em: <https://engenhariacivilfsp.files.wordpress.com/2014/08/apostila-secagem-de-madeiras.pdf>

JOSEPH, D., WENGERT, E., M.; SIMPSON, W. T. Drying hardwood lumber. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory. 2000. 138 p. Disponível em: <https://www.fpl.fs.usda.gov/documnts/fplgtr/fplgtr118.pdf>

KASAL, B. TANNERT, T. In situ assessment of structural timber. London, UK: Springer, 2010. 132 p. ISBN 978940070559-3.

KOLLMANN, F. F. P., COTE, W. A. Jr. Principles of Wood Science and Technology I - Solid Wood. Springer –Verlag. New York Inc. Springer series in wood science. 1968. 605p. ISBN-13: 978-3-642-87930-2 e-ISBN-13: 978-3-642-87928-9 DOI: 10. 1007/978-3-642-87928-9. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-87928-9>

MARQUES, M. H.B.; MARTINS, V. A. Secagem da Madeira. Brasília: LPF, 2002. 47 p. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/component/content/article/34-publicacoes/apostilas-de-tecnologia-da-madeira/80-secagem-da-madeira?Itemid>

MARTINS, V. A. Secagem da madeira serrada. Brasília, IBDF/DPq — LPF, 1988. 52 p. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/component/content/article/34-publicacoes/apostilas-de-tecnologia-da-madeira/82-secagem-de-madeira-serrada?Itemid>

MARTINS, V. A. Secagem de madeira serrada. Brasília, IBDF/DPq — LPF, 1988. 52 p. Disponível em: <https://docplayer.com.br/17605098-847-martins-varlone-alves-secagem-de-madeira-serrada-brasilia-ibdf-dpq-lpf-1988-52-p-ilust-1-secagem-madeira-i-titulo.html>

MELO, R. C. Controle e instrumentação de sistemas de secagem de madeira na indústria moveleira. Florianópolis. 2005. 82p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). UFSC. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/101773>

NENNEWITZ, I. Manual de tecnologia da madeira. 2. ed. São Paulo, SP: Ed. Blucher, 2012. 354 p. ISBN 9788521205951.

PORTEOUS, J. KERMANI, A. Structural timber design. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2007. 542 p. ISBN 9781405146388.

ROBLES L. A. N. Consultoría de secado y preservación de madera aserrada manual de buenas prácticas de manufactura para el secado natural y artificial, de madera aserrada; acorde a los estándares expresados en el proyecto de normas técnicas (producto III) Consultor Forestal
https://www.academia.edu/26042532/MANUAL_SECADO_MADERA_ASERRADAv5

SIAU, J. F. Transport Processes in Wood. Springer VERLANG. 1984. 256p. Springer Series in Wood Science. ISBN-13:978-3-642-69215-4 DOI: 10.1007/978-3-642-69213-0 e-ISBN-13 :978-3-642-69213-0. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-69213-0>

SIMPSON, W.T. Dry kiln operator's manual. Agric. Handb. Madison, n. 188, p. 1. 1991. 273p. Disponível em: <https://www.esf.edu/wus/documents/DryKilnOperatorsManual.pdf>.

SKAAR, C. Wood-Water Relations. Springer Series in Wood Science. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1988. 292 p. ISBN-13: 978-3-642-73685-8 e-ISBN-13 :978-3-642-73683-4 DOI: 10.1007/978-3-642-73683-4. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-73683-4>

TÁPIA, R. C. MANUAL DE SECADO Y PRESERVADO DE LA MADERA. Faculdade ciências forestales y Del ambiente. Universidad nacional Del centro del Perú. 2014 98p. https://www.academia.edu/12491271/5_Secado_Natural_M%C3%A9todos_de_Estibado_30_6_Secado_Artificial_40

VITAL, Benedito Rocha. Planejamento e operação de serrarias. Viçosa. ED. FV, 2008. 211 p. ISBN 9788572693486.

WALKER, J. G. F. BUTTERFIELD, G. B., HARRIS, J. M., LANGRISH, T. A. G., UPRICHARD, J. M. Primary Wood Processing Principles and practice. Springer-Science+Business Media, B.Y. Chapman & Hall in 1993. 609p. ISBN 978-94-015-8112-7 ISBN 978-94-015-8110-3 (eBook) DOI 10.1007/978-94-015-8110-3. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-015-8110-3>

ZOBEL, B, BUIJTENEN, L. Wood Variation Its Causes and Control. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg. Springer series in wood science. ISBN-13: 978-3-642-74071-8 001: 10.1007/978-3-642-74069-5 e-ISBN-13: 978-3-642-74069-5. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-74069-5#toc>

ZOBEL, B., SPRAGUE, J. R. Juvenile Wood in Forest Trees. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg. Springer series in wood science. 1988. 311 p. ISBN-13: 978-3-642-72128-1 001: 10.1007/978-3-642-72126-7 e-ISBN-13: 978-3-642-72126-7. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-72126-7>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRAZ, R. L. Influência das tensões de crescimento e da poda sobre a qualidade da madeira de *Eucalyptus dunnii*, *Eucalyptus grandis* e *Eucalyptus saligna*. Curitiba. 2014. 253 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_dr/2014/t382_0451-D.pdf

CONNERS, T. Hardwood Dry Kiln Operation - A Manual for Operators of Small Dry Kilns. Wood Products Extension Specialist Department of Forestry, University of Kentucky. 114p. Disponível em: <http://www2.ca.uky.edu/agcomm/pubs/FOR/FOR128/FOR128.pdf>

FRANÇA, M. C. Caracterização tecnológica de clones de *Eucalyptus* para a produção de madeira maciça. Curitiba, 2019. 111 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: <https://www.prppg.ufpr.br/siga/visitante/trabalhoConclusaoWS?idpessoal=38831&idprograma=40001016015P0&anobase=2019&idtc=1441>

MARCHESAN, R. Caracterização tecnológica da madeira de *Hovenia dulcis* Thunberg para a fabricação de pisos. Curitiba, 2016. 89f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_dr/2016/t417.pdf

MELO, J. E. Madeira: características e aplicações. Brasília: LPF, 2002. 30 p. Curso para

capacitação de agentes multiplicadores em valorização da madeira e resíduos vegetais ISBN 85-7300-141-0. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/apostilas-de-tecnologia-da-madeira/65-madeira-caracteristicas-e-aplicacao>

STALNAKER, JUDITH J. Structural design in wood. Springer Science New York. 1989. 439p. ISBN 978-1-4684-9998-8 ISBN 978-1-4684-9996-4 (eBook) DOI 10.1007/978-1-4684-9996-4. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4684-9996-4>

ZOBEL, B, SPRAGUE, J. R. Juvenile Wood in Forest Trees. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg. Springer series in wood science. 1988. 311 p. ISBN-13: 978-3-642-72128-1 001: 10.1007/978-3-642-72126-7 e-ISBN-13: 978-3-642-72126-7. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-72126-7>

7.8. EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 8º SEMESTRE

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA CAMPUS SÃO GABRIEL CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL	
PROGRAMA		
COMPONENTE CURRICULAR: CERTIFICAÇÃO FLORESTAL	CÓDIGO: SG2057	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Ricardo Ribeiro Alves		
PRÉ-REQUISITO: -	CARGA HORÁRIA: 45 h Teórica: 30 h Prática: 15 h	CRÉDITOS: 3

EMENTA
Histórico da certificação florestal. Sistemas de certificação florestal. Estruturação da certificação florestal. Certificação de manejo florestal. Certificação de cadeia de custódia. Iniciativas em prol da difusão da certificação florestal.

OBJETIVOS
Conhecer os principais conceitos relacionados com a certificação florestal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – ASPECTOS GERAIS DA CERTIFICAÇÃO FLORESTAL

- 1.1 – Histórico da certificação florestal
- 1.2 – Sistemas de certificação florestal
- 1.3 – Estruturação da certificação florestal

UNIDADE 2 – CERTIFICAÇÃO DE MANEJO FLORESTAL

- 2.1 – Aspectos gerais da certificação de manejo florestal
- 2.2 – Atendimento à legislação
- 2.3 – Relação com os trabalhadores
- 2.4 – Relação com os povos indígenas e comunidades tradicionais
- 2.5 – Relação com a comunidade
- 2.6 – Benefícios da certificação florestal
- 2.7 – Impactos ambientais
- 2.8 – Plano de manejo
- 2.9 – Monitoramento e avaliação
- 2.10 – Áreas de alto valor de conservação
- 2.11 – Implementação das atividades de manejo

UNIDADE 3 – CERTIFICAÇÃO DE CADEIA DE CUSTÓDIA

- 3.1 – Aspectos gerais da certificação de cadeia de custódia
- 3.2 – Implementação da certificação de cadeia de custódia
- 3.3 – Estudo de caso

UNIDADE 4 – AMPLIANDO O ESTUDO DA CERTIFICAÇÃO FLORESTAL

- 4.1 – Desafios da certificação florestal
- 4.2 – Iniciativas em prol da difusão da certificação florestal

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves. Certificação florestal na indústria: aplicação prática da certificação de cadeia de custódia. São Paulo: Manole, 2015. [recurso online pergamum]

ALVES, Ricardo Ribeiro. Marketing ambiental: sustentabilidade empresarial e mercado verde. São Paulo: Manole, 2016. [recurso online pergamum]

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Áurea Maria Brandi; BASSO, Vanessa Maria; SILVA, Fabiano Luiz da. Certificação florestal: da floresta ao consumidor final. Viçosa, MG: Editora UFV, 2022 [eBook]

CERFLOR – PROGRAMA BRASILEIRO DE CERTIFICAÇÃO FLORESTAL. Cerflor. Disponível em: < <http://inmetro.gov.br/qualidade/cerflor.asp>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

FSC – FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. FSC Brasil. Disponível em: <<https://br.fsc.org/br-pt>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

FSC – FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. FSC International. Disponível em: <<https://fsc.org/en>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

PEFC – PROGRAMME OF ENDORSEMENT FOR FOREST CERTIFICATION SCHEMES. PEFC International. Disponível em: <<https://www.pefc.org/>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

ZANETTI, Eder. Certificação e manejo de florestas nativas brasileiras. Curitiba, PR: Juruá, 2010. 375 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

ALMEIRA, Fernando. Experiências empresariais em sustentabilidade: avanços, dificuldades e motivações de gestores e empresas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 228 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Aurea Maria Brandi; SILVA, Márcio Lopes da. Consumo verde: comportamento do consumidor responsável. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 134 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Aurea Maria Brandi. Empresas verdes: estratégia e vantagem competitiva. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 194 p.

AMATO NETO, João; ANJOS, Lucas Cardoso dos Anjos; JUKEMURA, Pedro Kenzo; CAVALCANTE, Yago. ESG investing: um novo paradigma de investimentos? São Paulo: Blucher, 2022 [recurso online pergamum]

BARBIERI, Jose Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2007. 382 p.

BORGES, Cândido (Org). Empreendedorismo sustentável. São Paulo: Saraiva, 2014. [recurso online pergamum]

BUENO, Wilson da Costa (Org.). Comunicação empresarial e sustentabilidade. São Paulo: Manole, 2015. [recurso online pergamum]

CAMPOS, Lucila Maria de Souza. Auditoria ambiental: uma ferramenta de gestão. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 134 p.

KOHN, Ricardo. Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão. Rio de Janeiro:

LTC, 2015. [recurso online pergamum]

SANTOS, Suênya Freire do Monte. Modelos de negócios sustentáveis. São Paulo: Platos Soluções Educacionais, 2021. [recurso online pergamum]

TACHIZAWA, Takeshy. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 450 p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: ESTRADAS RURAIS

CÓDIGO: SG2056

DOCENTE RESPONSÁVEL: Nirlene Fernandes Cechin

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h

Teórica: 30 h

Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Conceitos, importância e classificação das estradas e vias de acesso. Planejamento da rede de acesso às áreas de produção florestal. Construção e conservação de estradas florestais.

OBJETIVOS

Conhecer os parâmetros de influência no planejamento, construção e conservação da rede viária florestal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – ESTRADAS E VIAS DE ACESSO ÀS ÁREAS FLORESTAIS

1.1. Conceitos e terminologias

1.2. Importância das estradas e das vias de acesso

1.3. Classificação das vias de acesso e de transporte da produção florestal

UNIDADE 2 – PLANEJAMENTO DA REDE VIÁRIA FLORESTAL

2.1. Conceito e finalidades do planejamento

2.2. Aspectos inerentes ao planejamento

2.2.1. Aspectos técnicos

2.2.2. Aspectos ambientais

2.2.3. Aspectos econômicos

2.2.4. Aspectos sociais

2.2.5. Aspectos legais

2.3. Tipos do planejamento

2.3.1. Microplanejamento

2.3.2. Macroplanejamento

2.4. Levantamento de dados

2.4.1. Tipos de levantamentos

2.4.2. Informações importantes no levantamento de dados

- 2.4.3. Traçado geométrico da rede viária florestal
- 2.5. Etapas do planejamento
 - 2.5.1. Projeto geométrico em planta, alinhamento horizontal ou elementos planimétricos
 - 2.5.2. Projeto geométrico em perfil, alinhamento vertical ou elementos altimétricos
 - 2.5.3. Seções transversais ou perfis transversais
- 2.6. Densidade ótima de estradas
 - 2.6.1. Distâncias de extração

UNIDADE 3 – CONSTRUÇÃO DA REDE VIÁRIA FLORESTAL

- 3.1. Drenagem da rede viária florestal
 - 3.1.1. Tipos de drenagem
 - 3.1.2. Erosão hídrica
- 3.2. Pontes
- 3.3. Pontos de controle de passagem
- 3.4. Raio mínimo, inclinação máxima, superelevação e superlargura
- 3.5. Solos da rede viária florestal
 - 3.5.1. Coleta de solos
 - 3.5.2. Ensaio geotécnicos
- 3.6. Padrão de qualidade da rede viária florestal
- 3.7. Pavimentos da rede viária florestal
 - 3.7.1. Importância da pavimentação
 - 3.7.2. Tipos de pavimentos
- 3.9. Estabilização da rede viária florestal
 - 3.9.1. Finalidades
 - 3.9.2. Estabilização mecânica
 - 3.9.3. Estabilização química de estradas
- 3.10. Máquinas e equipamentos utilizados na construção da rede viária florestal

UNIDADE 4 – CONSERVAÇÃO DA REDE VIÁRIA FLORESTAL

- 4.1. Importância da conservação da rede viária florestal
 - 4.1.1. Conservação da pista
 - 4.1.2. Conservação dos taludes
 - 4.1.3. Conservação do sistema drenagem
 - 4.1.4. Conservação das obras de arte
- 4.2. Defeitos na rede viária florestal
 - 4.2.1. Tipos de defeitos
 - 4.2.2. Avaliação dos defeitos ocorridos na pista

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1º Simpósio em Ciências Florestais e Florestas Tropicais. Produção de Bens e Serviços: Livro de resumos. Jerônimo Monteiro. 2010. 186p. Disponível em: files.simppgcf.webnode.com.br/.../LIVRO%20DE%20RESUMOS.pdf.

ANTAS, P.M. et al. Estradas: projeto geométrico de terraplanagem. Ed. Interciência. 1ª Ed. 2010. 282p.

BAGER, A. Ecologia de estradas: tendências e pesquisa. Ed. UFLA. 2011. 314p.

CORREA, C.M.C.; MALINOVSKI, J.R.; R, G. Bases para planejamento de rede viária em reflorestamento no sul do Brasil. 2006. 10p. Disponível em: ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/floresta/article/download/6450/4641.

EMMERT, F. Avaliação do emprego de técnica de estabilização de solo na melhoria de estradas florestais da região de Niquelândia-GO. Dissertação (Mestre em Ciências Florestais). Universidade de Brasília/Faculdade Tecnológica. 2010. 115p. Disponível em: http://bdttd.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=6250.

MACHADO, C.C. Construção e conservação de estradas rurais e florestais. Editora SIF. 1ª ED. UFV. 2013. 441p.

SANTAMA, G. L. Estradas florestais: caracterização geotécnica e comportamento mecânico de solos e mistura solo-grits, carga de tráfego e seus efeitos. Tese (Doutor em Ciências Florestais). Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG. 2006. 123p. Disponível em: http://www.tede.ufv.br/tesesimplificado/tde_arquivos/3/TDE-2007-02-06T101314Z-313/Publico/texto%20completo.pdf.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABNT. Solo, Índice de Suporte Califórnia, NBR 9895/87. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. 14p. 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Análise Granulométrica, Solos, Método de Ensaio, NBR 7181/84. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. 15p. 1984a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Solo, Determinação do Limite de Liquidez, NBR 6459/84. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. 6p. 1984b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Solo, Determinação do Limite de Plasticidade, NBR 7180/94. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. 6p. 1984c.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Solo: ensaio de compactação - Procedimento. NBR 7182/ 86. Rio de Janeiro: 1986. 10p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Construção de estradas florestais e transporte florestal rodoviário na região amazônica. Circular Técnica N0 6. Belém, PA. 1980. 31p. Disponível em: ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/.../1/CPATU-CirTec6.pdf.

MACHADO, C.C. Sistema brasileiro de classificação de estradas florestais (SIBRACEF): desenvolvimento e ação com o meio de transporte florestal rodoviário. Tese (Doutor em

Ciências Florestais). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR. 1989. 156p.
Disponível em: <http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/25340/T%20-%20MACHADO,%20CARLOS%20CARDOSO.pdf?sequence=1>.

SILVA, T. O, da. Estudo de estradas não pavimentadas da malha viária do Município de Viçosa, MG. Tese (Doutorado em Engenharia Civil). Universidade Federal de Viçosa. 2009. 119p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: FITOPATOLOGIA FLORESTAL

CÓDIGO: SG2059

DOCENTE RESPONSÁVEL: Igor Poletto

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60 h
Teórica: 30 h
Prática: 30 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

Fitopatologia geral; fitopatologia florestal; organismos fitopatogênicos; sintomatologia, etiologia e diagnose de doenças; epidemiologia; ciclo das relações patógeno-hospedeiro-ambiente; manejo integrado de doenças; variabilidade de fitopatógenos; patossistemas florestais; fitopatógenos de importância florestal; receituário agrônomo.

OBJETIVOS

Conhecer os aspectos que envolvem as doenças de espécies florestais e seu correto manejo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – APRESENTAÇÃO

- 1.1. Apresentação
- 1.2. Histórico da fitopatologia geral e florestal
- 1.3. Objetivos do componente curricular
- 1.4. Conceitos em fitopatologia
- 1.5. Natureza das doenças

UNIDADE 2 - ORGANISMOS FITOPATOGÊNICOS

- 2.1. Fungos
- 2.2. Bactérias
- 2.3. Vírus e viróides
- 3.4. Nematóides
- 3.5. Fitoplasmas e espiroplasmas

UNIDADE 3 - SINTOMATOLOGIA E DIAGNOSE

- 3.1. Sintomas
- 3.2. Sinais
- 3.3. Etiologia

- 3.4. Diagnose de doenças conhecidas
- 3.5. Diagnose de doenças desconhecidas

UNIDADE 4 - CICLO DAS RELAÇÕES PATÓGENO-HOSPEDEIRO-AMBIENTE

- 4.1. Ciclo de vida dos patógenos
- 4.2. Sobrevivência, disseminação, infecção, colonização, reprodução
- 4.3. Epidemiologia

UNIDADE 5 - MANEJO INTEGRADO DE FITOPATÓGENOS

- 5.1. Princípios gerais de controle de doenças
- 5.2. Controle cultural
- 5.3. Controle biológico
- 5.4. Controle químico
- 5.5. Controle genético
- 5.6. Controle físico

UNIDADE 6 - PATOSSISTEMAS FLORESTAIS E FITOPATÓGENOS

- 6.1. Doenças de sementes
- 6.2. Doenças de viveiro
- 6.3. Doenças de campo
- 6.4. Fungos apodrecedores e manchadores de madeira

UNIDADE 7 - RECEITUÁRIO AGRONÔMICO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERGAMIN FILHO, A.; AMORIN, L.; KIMATI, H.; CAMARGO, L.E.A. Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos. 3 ed. São paulo: Agronômica Ceres, 1995. 919p.

KIMATI, H.; AMORIN, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A.; RESENDE, J. Manual de Fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 3 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1997. 774p.

MICHEREFF, F. J. Fundamentos de Fitopatologia. Recife: UFRP, 2001. 145 p.

PARISI, J. J. D.; SANTOS, A. F. dos. Patologia de sementes florais. -. Colombo, PR: Embrapa florestas, 2011. 236 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FITOPATOLOGIA. Porto Alegre SAGAH 2020 1 recurso online ISBN 9786556900056.

FONSECA, E. M. dos S. Fitossanidade, princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas. São Paulo Érica 2019 1 recurso online (Eixos). ISBN 9788536530956.

JESUS JUNIOR, W. C. De.; PEREIRA, O. L.; ZAMBOLIM, L. O essencial da fitopatologia: agentes causais. Viçosa, MG: UFV DFP, 2012. v.1; v.2

ROMEIRO, R. da S. Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos. Viçosa, MG: Ed. Universidade Federal de Viçosa - UFV, 2007. 269 p.

ROMEIRO, R. da S. Controle biológico de doenças de plantas: procedimentos. Viçosa, MG: Ed. Universidade Federal de Viçosa - UFV, 2007. 172 p.

TRIGIANO, R. N.; DUARTE, V.; MORAES, M. G. de; WINDHAM, A. S.; WINDHAM, M. T. Fitopatologia: conceitos e exercícios de laboratório. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 576 p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: LICENCIAMENTO AMBIENTAL

CÓDIGO: SG2058

DOCENTE RESPONSÁVEL: Cibele Rosa Gracioli

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Licenciamento florestal, projetos ambientais, licenciamento ambiental, auditoria ambiental, perícia ambiental, outorga-licenciamento-planejamento de recursos hídricos, avaliação ambiental e impactos ambientais.

OBJETIVOS

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de elaborar e analisar projetos florestais de acordo com a viabilidade econômica, legal e ambiental do comércio de produtos florestais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AOS PROBLEMAS AMBIENTAIS

- 1.1 - Questões ambientais globais (históricos e atuais)
- 1.2 - Base conceitual (Conceitos, estudos)
- 1.3 - Embasamento legal (Federal, estadual e municipal)

UNIDADE 2 - AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS (AIA)

- 2.1 - Metodologias de avaliação de Impactos
- 2.2 - Perícia Ambiental

UNIDADE 3 - LICENCIAMENTO AMBIENTAL

- 3.1 – Conceitos
- 3.2 - Tipos de Licenças
- 3.3 - Base legal (Leis/decretos/resoluções) de âmbito federal, estadual e municipal
- 3.4 - Competências ambientais
- 3.5 - Auditoria Ambiental

UNIDADE 4 - ESTUDOS PARA FINS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

- 4.1 - Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)

4.2 - Outros estudos ambientais: PCA – Plano de controle ambiental; RCA – Relatório de controle ambiental; RAS – Relatório ambiental simplificado; RAP – Relatório ambiental preliminar; PRAD – Plano de recuperação de áreas degradadas

UNIDADE 5 - LICENCIAMENTO FLORESTAL

5.1 – Conceitos

5.2 - Base legal (Leis/decretos/resoluções)

5.3 - Projetos Florestais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. (orgs.) Avaliação e Perícia Ambiental. 11ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de Impactos Ambientais: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de textos, 2005.

TRENNEPOHL, C.; TRENNEPOHL, T. Licenciamento Ambiental. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLIVEIRA, A.I.A. Legislação Ambiental Brasileira e Licenciamento Ambiental. Rio de Janeiro: Lumem Juris, 2005.

SÉGUIN, E. O Direito Ambiental: nossa casa planetária. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006.

SILVA, J.A. Direito Ambiental Constitucional. 8ª Ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

SIRVINSKAS, L.P. Manual de Direito Ambiental. 9ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

TRENNEPOHL, T. Direito Ambiental. 4ª Ed. Salvador: Juspodium, 2009.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

CÓDIGO: SG2054

DOCENTE RESPONSÁVEL: Rafael Marian Callegaro

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Introdução. Gestão de áreas protegidas. Unidades de Conservação. Planejamento e administração das áreas protegidas.

OBJETIVOS

Conhecer os principais instrumentos legais em âmbito Federal, Estadual e Municipal em relação às áreas protegidas no Brasil.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO

- 1.1 - Benefícios indiretos e benefícios diretos
- 1.2 - Características, quantificação e valoração

UNIDADE 2 - GESTÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS

- 2.1 - Princípios gerais
- 2.2 - Gestão da natureza
- 2.3 - Conceitos de gestão, natureza, racionalidade, bem público e gestores públicos
- 2.4 - Modelos de gestão e o papel das áreas protegidas
- 2.4 - Tamanho e representatividade das reservas naturais

UNIDADE 3 - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

- 3.1 - Princípios gerais
- 3.2 - Valores associados às Unidades de Conservação
- 3.3 - Conceito e objetivo das Unidades de Conservação
- 3.4 - Instrumentos legais vigentes em âmbito federal, estadual e municipal
- 3.5 - Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e órgãos gestores
- 3.6 - Categorias de Unidades de Conservação
- 3.7 - Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) e órgãos gestores
- 3.8 - Categorias de Unidades de Conservação (SNUC e SEUC)

UNIDADE 4 - PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO DAS ÁREAS PROTEGIDAS

4.1 - Princípios gerais

4.2 - Métodos de planejamento e roteiros metodológicos

4.3 - Planos de Manejo de Unidades de Conservação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENSUSAN, Nurit. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 176 p.

PIRES, Anderson Soares; STEIN, Ronei Tiago; OLIVEIRA, Fabiane Cristina Martins de; LEÃO, Marcio Fernandes. Gerenciamento de unidades de conservação. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 978-85-9502-340-6. Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

SILVA, Lauro Leal da. Ecologia: manejo de áreas silvestres. Santa Maria: UFSM/CEPEF/FATEC, 1992. 218 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Brasília, DF: Presidência da República, [2002]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Brasília, DF: Presidência da República, [2000]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm.

BRASIL. Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007. Brasília, DF: Presidência da República, [2007]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11516.htm.

CABRAL, Najila Rejane Alencar Julião; SOUZA, Marcelo Pereira de. Área de proteção ambiental: planejamento e gestão de paisagens protegidas. 2. ed. São Carlos: Rima, 2005. 158 p.

CULLEN JUNIOR, Laury; RUDRAN, Rudy; VALLADARES-PADUA, Cláudio. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. 2. ed. Curitiba: Editora da UFPR, 2006. 667 p.

DIEGUES, Antônio Carlos Sant'ana. O mito moderno da natureza intocada. 5. ed. São Paulo: Hucitec, 2004. 169 p.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 34.256, de 02 de abril de 1992. Porto Alegre, RS: Governo do Estado do Rio Grande Do Sul, [1992]. Disponível em: http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid_Tipo=TEXT0&Hid_TodasNormas=16211&hTexto=&Hid_IDNorma=16211.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 53.037, de 20 de maio de 2016. Porto Alegre, RS: Governo do Estado do Rio Grande Do Sul, [2016]. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/replegis/arquivos/dec%2053.037.pdf>.

SÃO GABRIEL. Lei nº 1.774, de 27 de março de 1991. São Gabriel, RS: Governo do Município de São Gabriel, [1991]. Disponível em: <https://www.camarasg.rs.gov.br/proposicoes/Lei-ordinaria/1991/1/0/19136>.

TERBORGH, John. Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos. Curitiba: Editora UFPR, Fundação o Boticário de proteção da natureza, 2005. 518 p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: MANEJO DE FLORESTAS NATIVAS

CÓDIGO: SG2060

DOCENTE RESPONSÁVEL: Bruna Denardin da Silveira

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Introdução ao Manejo de Florestas Nativas. Legislação para Florestas Nativas. Análise Estrutural de Florestas Nativas. Análise dos Processos Dinâmicos de Florestas Nativas. Sistemas Silviculturais para Florestas Nativas. Crescimento e Prognose de Florestas Nativas. Plano de Manejo de Florestas Nativas.

OBJETIVOS

Conhecer e analisar os principais avanços e restrições no manejo de florestas nativas para subsidiar o uso racional e sustentável dessas florestas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AO MANEJO DE FLORESTAS NATIVAS

- 1.1 Conceitos e importância do manejo florestal
- 1.2 Legislação para florestas nativas

UNIDADE 2 - LEGISLAÇÃO PARA FLORESTAS NATIVAS

- 2.1 Legislação Federal para florestas nativas
- 2.2 Legislação Estadual do Rio Grande do Sul para florestas nativas

UNIDADE 3 - ANÁLISE ESTRUTURAL DE FLORESTAS NATIVAS

- 3.1 Conceitos e definições
- 3.2 Estrutura horizontal
- 3.3 Estrutura vertical

UNIDADE 4 - ANÁLISE DOS PROCESSOS DINÂMICOS DE FLORESTAS NATIVAS

- 4.1 Ingresso
- 4.2 Crescimento
- 4.3 Mortalidade

UNIDADE 5 - SISTEMAS SILVICULTURAIS PARA FLORESTAS NATIVAS

5.1 Conceitos, importância e aplicações

5.2 Principais sistemas silviculturais utilizados em florestas nativas

UNIDADE 6 - CRESCIMENTO E PROGNOSE DE FLORESTAS NATIVAS

6.1. Conceitos, importância e aplicações

6.2. Modelos de crescimento e produção

6.3. Métodos para prognose de florestas nativas

UNIDADE 7- PLANO DE MANEJO DE FLORESTAS NATIVAS

7.1 Conceitos importantes

7.2 Estudo de caso

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, João Carlos Chagas; LEITE, Helio Garcia. Mensuração florestal: perguntas e respostas. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. Universidade Federal de Viçosa - UFV, 2009.

SOUZA, Agostinho Lopes de. Florestas nativas: estruturas, dinâmica e manejo. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013.

ZANETTI, Eder. Certificação e manejo de florestas nativas brasileiras. Curitiba, PR: Juruá, 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Código Florestal. Lei 12.651, de 25 de maio de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm#art83

_____. Gestão de Florestas Públicas. Lei n.º 11.284, de 02 de março de 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11284.htm

MARTINS, Sebastião Venâncio. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012.

RIO GRANDE DO SUL. Código Florestal. Lei n.º 9.519, de 21 de janeiro de 1992. Disponível em: <http://www.mp.rs.gov.br/ambiente/legislacao/id606.htm>

SOARES, Carlos Pedro Boechat; NETO, Francisco de Paula; SOUZA, Agostinho Lopes de. Dendrometria e inventário florestal. 2. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: PAINÉIS DE MADEIRA

CÓDIGO: SG2055

DOCENTE RESPONSÁVEL: Daniela Silva Lilge

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h

Teórica: 30 h

Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Adesão e adesivos para madeira; lâminas de madeira; compensados; chapas de madeira aglomerada; chapas de fibra de madeira; painéis híbridos.

OBJETIVOS

Selecionar e empregar técnicas e equipamentos na produção de painéis de madeira e identificar as características desejáveis da matéria-prima e dos produtos industrializados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – ADESÃO E ADESIVOS PARA MADEIRA

1.1 - Teorias da adesão

1.3 - Adesivos naturais e sintéticos

1.6 - Fatores que afetam a adesão e a colagem

1.3 - Mecanismos de cura dos adesivos

UNIDADE 2 – LÂMINAS DE MADEIRA

2.1 – Matéria-prima

2.2 - Métodos de produção

2.3 - Secagem das lâminas

UNIDADE 3 – COMPENSADOS

3.1 - Formulação e aplicação dos adesivos

3.2 - Montagem e prensagem

3.3 - Condicionamento e acabamento

3.4 - Testes de qualidade

UNIDADE 4 - CHAPAS DE MADEIRA AGLOMERADA

4.1 - Métodos de produção de partículas

4.2 - Adesivos e aditivos usados

- 4.4 - Aplicação de adesivo e formação da manta
- 4.5 - Prensagem, condicionamento e acabamento
- 4.6 - Testes de qualidade

UNIDADE 5 – CHAPAS DE FIBRA DE MADEIRA

- 5.1 - Desfibramento da madeira e outros materiais lignocelulósicos
- 5.2 - Adesivos e aditivos utilizados
- 5.3 - Processo seco e processo úmido
- 5.4 - Prensagem, condicionamento e acabamento
- 5.4 - Controle de qualidade

UNIDADE 6 – PAINÉIS HÍBRIDOS

- 6.1 - Painéis de madeira (fibras)/cimento
- 6.2 - Painéis de madeira (fibras)/gesso
- 6.3 - Painéis de madeira (fibras)/plástico

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HASELEIN, Clovis Roberto; PAULESKI, Dalva Teresinha. Caderno didático da disciplina de tecnologia da madeira II: adesão, adesivos para madeira, lâminas de madeira, compensado, qualidade da colagem de compensados e laminados. Santa Maria, RS: Ed. Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, 2004. 2 v.

HASELEIN, Clovis Roberto; PAULESKI, Dalva Teresinha. Caderno didático da disciplina de tecnologia da madeira ii: chapas aglomeradas e de fibras. Santa Maria, RS: UFSM, 2004. 2 v.

IWAKIRI, Setsuo. Painéis de madeira reconstituída. Curitiba, PR: FUPEFF, 2005. 254 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BONDUELLE, Ghislaine Miranda. Tecnologia de laminação de madeiras.: technologie du deroulage. Curitiba, PR: Optima, 1979. 82 p.

CIÊNCIA FLORESTAL. Santa Maria: UFSM, 1991-. ISSN 1980-5098 versão online. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/index>>.

DELAMINATION in wood, wood products and wood-based composites. New York, NY: Springer, 2011. 401 p.

LOPES, Bruno Leonardy Sousa. Polímeros reforçados por fibras vegetais: um resumo sobre esses compósitos. São Paulo: Blucher, 2017. 43 p.

MADEIRA: arquitetura e engenharia. São Paulo: USP, 2003-2013. ISSN 2237-7964 versão online. Disponível em: <<http://madeira.set.eesc.usp.br/index>>.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: SILVICULTURA URBANA **CÓDIGO: SG2061**

DOCENTE RESPONSÁVEL: Italo Filippi Teixeira

PRÉ-REQUISITO: -	CARGA HORÁRIA: 45 h Teórica: 30 h Prática: 15 h	CRÉDITOS: 4
-------------------------	--	--------------------

EMENTA

Estudo de valoração de árvores, Introdução a seleção de árvores para meio urbano, Desenvolvimento de inventário arbóreo e planejamento de projeto. Desenho Universal.

OBJETIVOS

Avaliar a importância e o manejo das árvores nas cidades observando-se o relacionamento com as estruturas construídas;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - O ESPAÇO FLORESTAL URBANO, HISTÓRIA E CONCEITOS;

UNIDADE 2 - VALORES E FUNÇÕES DAS ÁRVORES NO ECOSISTEMA URBANO;

UNIDADE 3 - IMPORTÂNCIA DA DIVERSIDADE DAS ESPÉCIES FLORESTAIS PARA USO NAS CIDADES;

UNIDADE 4 - FATORES QUE AFETAM O CICLO DOS NUTRIENTES PARA AS ÁRVORES NO MEIO URBANO;

UNIDADE 5 - CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DE ESPÉCIES PARA USO NAS CIDADES.

UNIDADE 6 - CRITÉRIOS E ESTUDOS SOBRE A MANEJO NO CRESCIMENTO DAS ÁRVORES.

UNIDADE 7 - AVALIAÇÃO DE DANOS E INJÚRIAS EM ÁRVORES URBANAS.

UNIDADE 8 - PESQUISAS DE CAMPO PARA AVALIAÇÃO DA FLORESTA URBANA.

UNIDADE 9 - INVENTÁRIO QUALI-QUANTITATIVO DA ARBORIZAÇÃO DE VIAS

PÚBLICAS.

UNIDADE 10 - CADASTRAMENTO INFORMATIZADO. PESQUISAS DE OPINIÃO PÚBLICA.

UNIDADE 11 - SELEÇÃO DE MATRIZES NA FLORESTA URBANA E IMPLICAÇÕES NO MANEJO.

UNIDADE 12 - ESTUDOS PARA O PLANEJAMENTO DO SISTEMA FLORESTAL URBANO EM DIFERENTES SITUAÇÕES e estruturas.

UNIDADE 13 - MANEJO DE PLANTAS ARBÓREAS EM ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS E ARBORIZAÇÃO DE VIAS URBANAS.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MATOS, E.; QUEIROZ, L.P.de. Árvores para as cidades. Salvador-BA: Solisluna Editora, 2004. 340 p.

SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. Arborização de Vias Públicas: Ambiente X Vegetação. Santa Cruz do Sul-RS: Instituto Souza Cruz, 2001. 135 p.

DE PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. Florestas urbanas. Viçosa-MG: Aprenda Fácil Editora, 2002. 177 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GONÇALVES, W; DE PAIVA, H.N.. Árvores para ambiente urbano. Viçosa-MG: Aprenda Fácil Editora, 2004. 238 p.

SILVA, A.G. da; DE PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. Avaliando a arborização urbana. Viçosa-MG: Aprenda Fácil Editora, 2007. 343 p.

Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. link: <https://revistas.ufpr.br/revsbau>

Revista Paisagem e Ambiente. link: <https://www.revistas.usp.br/paam>

Manual Técnico de Arborização Urbana. https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/publicacoes_svma/index.php?p=188452

7.9. EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 9º SEMESTRE

PROGRAMA

**COMPONENTE CURRICULAR: AJUSTAMENTOS E
OBSERVAÇÕES GEODÉSICAS**

CÓDIGO: 2066

DOCENTE RESPONSÁVEL: Adriano Luis Schünemann

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 30 h
Teórica: 15 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 2

EMENTA

Ajustamento de Observações. Teoria dos erros. Método dos Mínimos Quadrados. Precisão e Acurácia. Redundância de observações. Modelo Paramétrico. Modelo Correlato. Modelo Implícito. Iteração. Medidas de Qualidade. Georreferenciamento de Imóveis Rurais. Algoritmos aplicados no programa R.

OBJETIVOS

Aplicar a lei de propagação das covariâncias nos problemas de medição para a escolha do modelo de ajustamento. Desenvolvimento de um ajustamento pelo Método dos Mínimos Quadrados. Análise da qualidade dos dados advindos das medições e cálculo das medidas de qualidade em levantamentos geodésicos aplicados ao georreferenciamento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DO AJUSTAMENTO DE OBSERVAÇÕES GEODÉSICAS PELO MÉTODO DOS MÍNIMOS QUADRADOS

1.1 – Conceitos fundamentais

1.2 - Fundamentos da álgebra linear para o ajustamento de observações geodésicas pelo método dos mínimos quadrados

1.3 – Fundamentos da estatística para o ajustamento de observações geodésicas pelo método dos mínimos quadrados

UNIDADE 2 – TEORIA DOS ERROS DE OBSERVAÇÃO

2.1 – Erro em medidas

2.2 – Erros grosseiros

2.3 – Erros sistemáticos

2.4 – Erros acidentais

2.5 – Precisão, correção e acurácia

2.6 – Propagação das covariâncias

UNIDADE 3 – MÉTODO DOS MÍNIMOS QUADRADOS

3.1 – Forma quadrática fundamental

3.2 – Aplicação do Método dos Mínimos Quadrados à solução de sistemas de equação lineares

3.3 – Matriz dos pesos

3.4 – Aplicação do Método dos Mínimos Quadrados com a matriz dos pesos

3.5 – Solução de variância mínima

UNIDADE 4 – AJUSTAMENTO DE OBSERVAÇÕES DIRETAS

4.1 – Observações diretas de igual precisão

4.1.1 – Estimativa pontual: média aritmética.

4.1.2 – Estimativa da precisão: erro médio quadrático de uma observação isolada e erro médio quadrático da média aritmética

4.1.3 – Estimativas por intervalo

4.1.3.1 – Intervalo de confiança

4.1.3.2 – Intervalo de confiança para a média em função da variância amostral

4.1.3.3 – Intervalo de confiança para a variância

4.2 – Observações diretas de desigual precisão

4.2.1 – Pesos

4.2.2 – Estimativa pontual: média ponderada

4.2.3 – Estimativa da precisão: erro médio quadrático de uma observação e erro médio quadrático da média ponderada

4.2.4 - Intervalo de confiança para a variância

UNIDADE 5 – MODELO PARAMÉTRICO OU DAS EQUAÇÕES DE OBSERVAÇÃO

5.1 – Conceituação e notação

5.2 – Equações de observação

5.3 – Modelo matemático linearizado pela série de Taylor

5.3.1 – Matriz das derivadas parciais

5.3.2 – Vetor da diferença valores aproximados e valores observados

5.4 – Sistema de equações normais na forma matricial

5.5 – Vetor dos parâmetros ajustados

5.6 – Vetor dos resíduos

5.7 – Vetor dos valores observados ajustados

5.8 – Variância da unidade de peso a posteriori

5.9 – Matrizes variância-covariâncias

5.9.1 – Matriz variância-covariância das correções

5.9.2 – Matriz variância-covariância dos parâmetros

5.9.3 - Matriz variância-covariância dos valores observados ajustados

5.9.4 - Matriz variância-covariância dos resíduos

5.10 – Comparação da variância da unidade de peso a priori com a variância da unidade de peso a posteriori: teste qui-quadrado da forma quadrática dos resíduos

5.11 – Ordenação do cálculo no modelo paramétrico

UNIDADE 6 – MODELO DOS CORRELATOS OU DAS EQUAÇÕES DE CONDIÇÃO

6.1 – Conceituação e notação

6.2 - Noções gerais

UNIDADE 7 – MODELO COMBINADO OU IMPLÍCITO

7.1 – Conceituação e notação

7.2 - Noções Gerais

UNIDADE 8 – ITERAÇÃO

8.1 – Iteração no modelo paramétrico

8.2 – Iteração no modelo dos correlatos

8.3 – Iteração no modelo combinado

UNIDADE 9 – ANÁLISE DE QUALIDADE E MEDIDA DE QUALIDADE

9.1 – Análise dos resultados do ajustamento de observações geodésicas pelo método dos mínimos quadrados

9.1.1 – Medidas de Acurácia

9.1.1.1 – Estimativas das medidas locais de acurácia

9.1.1.1.1 – Acurácia de coordenada isolada

9.1.1.1.2 – Acurácia média de coordenadas

9.1.1.1.3 – Semi-eixos da elipse de erro de ponto, quantidades obtidas da curva podária e semi-eixos da elipse de confiança

9.1.1.1.4 – Semi-eixos da elipse de erro relativa a dois pontos e semi-eixos da elipse de confiança

9.1.1.1.5 – Acurácia de ponto

9.1.1.1.6 – Acurácia de função das coordenadas obtida pela lei de propagação das covariâncias

9.1.1.1.7 – Medida de acurácia de distância

9.1.1.1.8 – Medida de acurácia de direção

9.1.1.2 – Estimativas das medidas globais de acurácia

9.1.2 – Medidas de confiabilidade

9.1.2.1 – Estatística para detecção de erros grosseiros

9.1.2.2 – Redundância

9.1.2.3 – Medida de confiabilidade interna

9.1.2.3.1 - Localização de erros grosseiros nas observações.

9.1.2.4 – Medida de confiabilidade externa

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANÁLISE multivariada de dados. 6. Porto Alegre Bookman 2009 1 recurso online ISBN 9788577805341.

COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. Curso de estatística básica. 2. São Paulo Atlas 2015 1 recurso online ISBN 9788522498666.

GEMAEL, Camil. (1994). Introdução ao ajustamento de observações: aplicações geodésicas. Curitiba: UFPR.

LOESCH, Cláudio. Métodos estatísticos multivariados. São Paulo Saraiva 2012 1 recurso online ISBN 9788502146105.

MATTOS, Viviane Leite Dias de. Introdução à estatística aplicações em ciências exatas. Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521633556.

OLIVEIRA, Marcelo Tuler de. Fundamentos de geodésia e cartografia. Porto Alegre Bookman 2016 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788582603697.

PROBABILIDADE e estatística na engenharia. 4. Rio de Janeiro LTC 2006 1 recurso online ISBN 978-85-216-1953-6.

SANTOS, Daniel Rodrigues dos. Princípios de aquisição e processamento de dados espaciais. São Paulo Blucher 2022 1 recurso online ISBN 9786555065565.

SVIERCOSKI, Rosangela F. Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos. Viçosa, MG: UFV, 1999. 333 p. ISBN 9788572690386.

VIEIRA, Sonia. Estatística básica. 2. São Paulo Cengage Learning 2018 1 recurso online ISBN 9788522128082.

ZAHN, Maurício. Álgebra linear. São Paulo Blucher 2021 1 recurso online ISBN 9786555062595.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENNING, Wilhelm. (2002). Statistik in Geodäsie, Geoinformation und Bauwesen. Heidelberg: Wichmann.

GEMAEL, Camil. Introdução à geodésia física. Curitiba, PR: Ed. da UFPR, 2002. 302 p. (Pesquisa; 43). ISBN 8573350296.

JOHNSON, Richard A.; WICHERN, Dean W. (1998). Applied multivariate statistical analysis. 4th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall.

KOCH, Karl-rudolf. Parameter estimation and hypothesis testing in linear models. 2nd ed. Berlin: Springer, 1999. 333 p. ISBN 3540652574.

MEYER, Paul L.; LOURENÇO FILHO, Ruy de C. B. Probabilidade: aplicações a estatística. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 1983. 426 p. ISBN 8521602944.

MIKHAIL, Eduard M.; GRACIE, Gordon (1981). Analysis and adjustment of survey measurements. New York: Van Nostrand Reinhold.

NIEMEIER, Wolfgang. (2002). Ausgleichsrechnung: eine Einführung für Studierende und Praktiker des Vermessungs- und Geoinformationswesens. Berlin: de Gruyter.

SCHMIDT, H. (1997). Was ist Genauigkeit? – Zum Einfluss systematischer Abweichung auf Mess- und Ausgleichungsergebnisse –. Vermessungswesen und Raumordnung.

Bonn, v. 59, n. 4, p. 212-226.

STRANG, Gilbert; BORRE, Kae (1997). Linear algebra, Geodesy and GPS. Wellesley: Wellesley-Cambridge Press.

TORGE, Wolfgang. Geodesy. 3rd ed. Berlin: Walter de Gruyter, 2001. 416 p. ISBN 3110170728.

WELSCH, Walter; HEUNECKE, Otto; KUHLMANN, Heiner (2000). Auswertung geodätischer Überwachungsmessungen. Heidelberg: Wichmann. (Handbuch Ingenieurgeodäsie).

PROGRAMA

**COMPONENTE CURRICULAR: COLHEITA E
TRANSPORTE FLORESTAL**

CÓDIGO: SG2065

DOCENTE RESPONSÁVEL: Nirlene Fernandes Cechin

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60 h
Teórica: 45 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

Conceitos. Fatores. Máquinas e equipamentos florestais. Sistemas. Planejamento. Impactos e danos ambientais da colheita e do transporte. Transporte florestal.

OBJETIVOS

Conhecer os fatores de influência na colheita e no transporte florestal

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - COLHEITA FLORESTAL

- 1.1. Conceitos e terminologias
- 1.2. Fatores de influência na colheita florestal
 - 1.2.1. Histórico da evolução da colheita florestal no Brasil
- 1.3. Máquinas e equipamentos utilizados em atividades da colheita florestal
 - 1.3.1. Derrubada
 - 1.3.2. Desgalhamento
 - 1.3.3. Destopamento
 - 1.3.4. Descascamento
 - 1.3.5. Traçamento
 - 1.3.6. Extração
 - 1.3.7. Empilhamento
 - 1.3.8. Carregamento
 - 1.3.9. Descarregamento

UNIDADE 2 – SISTEMAS DE COLHEITA FLORESTAL

- 2.1. Tipos de sistemas de colheita florestal
 - 2.1.1. Sistema de toras curtas – Cut to length system
 - 2.1.2. Sistema de toras longas ou fustes – Tree length system
 - 2.1.3. Sistema de árvores inteiras – Full tree system

- 2.4. Sistema de árvores completas – Whole tree system
- 2.5. Sistema de cavaqueamento – Chipping system
- 2.6. Fatores de influência
 - 2.6.1. Fatores legais
 - 2.6.2. Fatores do ambiente físico
 - 2.6.3. Fatores administrativos
 - 2.6.4. Fatores do povoamento
 - 2.6.5. Fatores operacionais
 - 2.6.6. Fatores econômicos
- 2.7. Sistema de colheita quanto ao tipo de matéria-prima
 - 2.7.1. Sistema quente de colheita de madeira
 - 2.7.2. Sistema frio de colheita de madeira
- 2.8. Métodos de colheita florestal
 - 2.8.1. Manual
 - 2.8.2. Semimecanizado
 - 2.8.3. Mecanizado
- 2.9. Análise da viabilidade técnica e econômica de sistemas de colheita florestal

UNIDADE 3 – PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES DE COLHEITA FLORESTAL

- 3.1. Conceito de planejamento
- 3.2. Finalidades do planejamento
- 3.3. Fatores relevantes
 - 3.3.1. Técnicos
 - 3.3.2. Econômicos
 - 3.3.3. Ambientais
 - 3.3.4. Ergonômicos
- 3.4. Temporalidade do planejamento
 - 3.4.1. Curto prazo
 - 3.4.2. Médio prazo
 - 3.4.3. Longo prazo
- 3.5. Métodos de planejamento
 - 3.5.1. Método imitativo
 - 3.5.2. Método da tentativa
 - 3.5.3. Método científico
- 3.6. Níveis hierárquicos de planejamento
 - 3.6.1. Planejamento estratégico
 - 3.6.2. Planejamento gerencial ou tático
 - 3.6.6. Planejamento operacional
- 3.7. Ferramentas utilizadas no planejamento florestal
- 3.8. Dimensionamento das máquinas e equipamentos utilizados na colheita florestal

UNIDADE 4 – IMPACTOS AMBIENTAIS ORIUNDOS DA COLHEITA FLORESTAL

- 4.1. Conceito de impactos ambientais
- 4.2. Tipos de impactos ambientais
 - 4.2.1. Meio físico – ar, meio hídrico, erosão e compactação do solo
 - 4.2.2. Meio biótico - flora terrestre, fauna terrestre, flora e fauna aquática
 - 4.2.3. Meio antrópico – empregos, acidentes e paisagismo

4.3. Redes integradas de impactos e danos ambientais

UNIDADE 5 – TRANSPORTE FLORESTAL

- 5.1. Conceitos e terminologias
- 5.2. Meios de transporte florestal
 - 5.2.1. Transporte hidroviário natural
 - 5.2.2. Transporte hidroviário artificial por cavacodutos
 - 5.2.3. Transporte ferroviário
 - 5.2.4. Transporte aeroviário
 - 5.2.5. Transporte rodoviário
- 5.3. Veículos utilizados no transporte rodoviário florestal
 - 5.3.1. Caminhões
 - 5.3.2. Composições veiculares
- 5.4. Fatores que influenciam no transporte rodoviário florestal
 - 5.4.1. Sistema viário
 - 5.4.2. Sortimento da madeira
 - 5.4.3. Sistema de colheita florestal
 - 5.4.4. Lei da balança
- 5.5. Planejamento do transporte rodoviário florestal
 - 5.5.1. Seleção e dimensionamento de veículos
 - 5.5.2. Distribuição e acomodação da carga do transporte
 - 5.5.3. Manutenção mecânica dos veículos
 - 5.5.4. Ferramentas utilizadas no planejamento
 - 5.5.5. Segurança no transporte

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CECHIN, N.F. Compactação de dois argissolos na colheita florestal de *Pinus taeda* L. 2007. 136p. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS. 2007.

FENNER, P.T. Compactação do solo. In: MACHADO, C.C. (Editor), Colheita florestal. Viçosa: UFV, 2002, p.375-396.

MACHADO, C.C. et al. Transporte rodoviário florestal. Viçosa: Ed. UFV. 2ª ed. 2010. 218p.

MACHADO, C.C. Colheita florestal. Viçosa: Ed. UFV. 3ª ed. 2014. 543p.

MACHADO, C. C.; LOPES, E. da S.; BIRRO, M. H. Elementos básicos do transporte florestal rodoviário. Viçosa: Ed. da UFV, 2000. 167p.

MALINOVSKI, J. R.; MALINOVSKI, R. A.; Evolução dos Sistemas de Colheita de *Pinus* na Região Sul do Brasil. Curitiba: Universidade Federal do Paraná: Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná. 1998. 138p.

MALINOVSKI, Rafael Alexandre; MALINOVSKI, Ricardo Anselmo; MALINOVSKI, Jorge

Roberto; YAMAJI, Fábio Minoru. Análise das variáveis de influência na produtividade das máquinas de colheita de madeira em função das características físicas do terreno, do povoamento e do planejamento operacional florestal. FLORESTA, Curitiba, PR, v. 36, n. 2, mai./ago. 2006.

MONTEIRO, L. A. Prevenção de acidentes com tratores agrícolas e florestais. Botucatu, SP. Ed. Diagrama. 1ª Ed. 2010. 106p.

PARISE, D.; MALINOVSKI, J. R. Análise e reflexões sobre o desenvolvimento tecnológico da colheita florestal no Brasil. In: SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO SOBRE SISTEMAS DE COLHEITA DE MADEIRA E TRANSPORTE FLORESTAL, 12., 2002, Curitiba. Anais... Curitiba: 2002. p.78-109.

SOLANO Jr., Antônio. Evolução da mecanização: colheita florestal. Nov. 2004. Disponível na internet via URL: [http://www.abimci.com.br/sistadm/arquivos/33/ASolano%20Jr\(Caterpillar-Brl%20Serv\).pdf](http://www.abimci.com.br/sistadm/arquivos/33/ASolano%20Jr(Caterpillar-Brl%20Serv).pdf). Acessado em 20 de novembro de 2008.

SOUZA, A. P.; MACHADO, C. C.; MINETTI, L. J.; JACOVINE, L. A. G. Colheita e transporte. Re-vista da Madeira. Disponível na internet via URL: http://www.remade.com.br/pt/mad_manejo_item.php?num=3. Acessado em 2 de setembro de 2008.

SOUZA, A. P.; MACHADO, C. C.; FRIFFITH, J. J. Impactos ambientais da exploração florestal e procedimentos para seu controle. (Boletim Técnico), p.13-24, Ed. SIF/UFV, Viçosa, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CECHIN, N.F. Apostila Didática: Colheita Florestal. Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel. Curso de Engenharia Florestal. 2014. 50p.

CECHIN, N.F. Apostila didática: desempenho operacional. Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel, Curso de Engenharia Florestal. 2013.

CECHIN, N.F. Apostila Didática: Transporte Florestal. Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel. Curso de Engenharia Florestal. 2014. 40p.

DOSSA, D. A decisão econômica num sistema agroflorestal. Colombo: Embrapa Florestas, 2000. 24 p. Embrapa Florestas, Circular técnica, 39.

GONÇALVES, A. F. A colheita florestal do século XXI: "Foco nas novas estruturas e tecnologias aplicadas à colheita mecanizada de corte raso de eucalipto". 2008. 58p. Monografia (Especialização em Gestão Florestal). Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2008.

LIRA FILHO, J. A. Impactos ambientais da exploração florestal de madeira numa área de floresta plantada em região acidentada, Vale do Rio Doce, MG. Viçosa: UFRV, 1993. 86p.

Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, 1993.

LOPES, E.S. et al. Operação e manutenção de motosserras. Editora Aprenda Fácil. 2001. 132p.

SANCHEZ, L.E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo. Oficina de textos, 2008. 495 p.

SEIXAS, F. Novas tecnologias no transporte rodoviário de madeira. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL, 5, 2001, Porto Seguro. Anais.... Porto Seguro: SIF, 2001. P1-27.

SILVA, E. Avaliação qualitativa de impactos ambientais do reflorestamento no Brasil. Viçosa, MG: UFV, 1994. 309p. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, 1994.

SILVA, E. Impactos ambientais. In: MACHADO, C. C. (Ed.) Colheita florestal. 2a ed. Viçosa, MG: UFV, p. 410-435, 2008.

SIMÕES, Danilo. Avaliação econômica de dois sistemas de colheita florestal mecanizada de eucalipto. 105 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Agrônomicas, UNESP, Botucatu, 2008.

SOUZA, A. P.; MACHADO, C. C.; GRIFFITH, J. J.; NEVES, A. R. Controle de impacto ambiental na exploração florestal. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 6, 1990, Campos do Jordão. Anais... Campos do Jordão: SBS/SBEF, 1990. p.301-305.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: MANEJO DE FLORESTAS PLANTADAS

CÓDIGO: SG2064

DOCENTE RESPONSÁVEL: Gabriel Paes Marangon

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60 h
Teórica: 30 h
Prática: 30 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

Introdução ao manejo florestal, elementos principais do manejo florestal, fases do manejo florestal, modelos florestais para o planejamento da produção, classificação de sítios, planejamentos de outras atividades.

OBJETIVOS

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de elaborar o planejamento da produção de povoamentos florestais, dentro do contexto de administração por plano de manejo, visando alcançar a sustentabilidade da produção de bens materiais e imateriais de florestas plantadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AO MANEJO FLORESTAL

- 1.1 - Conceitos do manejo florestal
- 1.2 - Ordenamento e manejo florestal
- 1.3 - Histórico do manejo florestal
- 1.4 - Necessidades do manejo florestal

UNIDADE 2 – ELEMENTOS PRINCIPAIS DO MANEJO FLORESTAL

- 2.1 - Espaço físico
 - 2.1.1 - Subdivisão ecológica
 - 2.1.2 - Subdivisão das áreas de produção
 - 2.1.3 - Subdivisão técnica
 - 2.1.4 - Subdivisão interna de aproveitamento do solo
 - 2.1.5 - Subdivisão interna administrativa
- 2.2 - Tempo físico
 - 2.2.1 – Idade
 - 2.2.2 – Rotação
 - 2.2.3 - Madureza de corte

- 2.3 - Espaço e tempo
- 2.3.1 - Rendimento sustentado e uso múltiplo
- 2.3.2 – Incremento
- 2.3.3 – Volume
- 2.3.4 - Modelo de floresta normal para sistemas equiâneos de manejo

UNIDADE 3 – FASES DO MANEJO FLORESTAL

- 3.1 Ambiente socioeconômico
 - 3.1.1 Identificação dos atores
 - 3.1.2 Caracterização socioeconômica
 - 3.1.3 Políticas de desenvolvimento
 - 3.1.4 Infraestrutura
 - 3.1.5 Avaliação comparativa (Benchmarking)
- 3.2 Ambiente biofísico
- 3.3 Caracterização da cadeia produtiva
 - 3.3.1 Características das indústrias de base florestal
 - 3.3.2 Produtividade Industrial
- 3.4 Escolha de espécies
 - 3.4.1 Objetivos da produção
 - 3.4.2 Adaptação
 - 3.4.3 Produtividade
- 3.5 Estatísticas
- 3.6 Caracterização das árvores e povoamentos
 - 3.6.1 Diâmetro
 - 3.6.2 Altura
 - 3.6.3 Área Basal
 - 3.6.4 Volume
 - 3.6.5 Formas das árvores
 - 3.6.6 Forma do tronco
 - 3.6.7 Biomassa
 - 3.6.8 Mortalidade
 - 3.6.9 Qualidade da madeira
- 3.7 Espaço florestal
 - 3.7.1 Áreas de preservação e conservação
 - 3.7.2 Divisões e subdivisões espaciais
 - 3.7.3 Rede viária
- 3.8 Tempo
 - 3.8.1 Idade
 - 3.8.2 Classes de idade
- 3.9 Crescimento
 - 3.9.1 Fatores que afetam o crescimento
 - 3.9.2 Representação matemática do crescimento
 - 3.9.3 Incrementos
 - 3.9.4 Curva de crescimento
 - 3.9.5 Métodos de estudo do crescimento

UNIDADE 4 – MODELOS FLORESTAIS PARA O PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO

- 4.1 Classificação dos modelos matemáticos
 - 4.1.1 Classes de objetivos da modelagem
 - 4.1.2 Classificação teórico-empírica
 - 4.1.3 Classificação pela técnica empregada
 - 4.1.4 Classificação pela relação com o tempo
 - 4.1.5 Classificação pelo tipo de previsão
 - 4.1.6 Classificação de acordo com o tipo de dados
- 4.2 Modelagem linear por seleção de variáveis
- 4.3 Modelos de relação hipsométrica
- 4.4 Modelos para volume do tronco
- 4.5 Modelos para fator de forma
- 4.6 Modelos para casca
- 4.7 Modelos de crescimento florestal
 - 4.7.1 Modelagem do crescimento
- 4.8 Modelos de distribuição de diâmetros
- 4.9 Modelos para forma e afilamento do tronco
 - 4.9.1 Equação de afilamento do tronco
- 4.10 Tabelas de produção
- 4.11 Obtenção de dados para modelagem
 - 4.11.1 Ajuste e construção de modelos
 - 4.11.2 Avaliação de modelos
 - 4.11.3 Coeficiente de Determinação Ajustado
 - 4.11.4 Validação das equações de regressão
- 4.12 Análise de covariância

UNIDADE 5 – CLASSIFICAÇÃO DE SÍTIOS

- 5.1 Método da curva guia
- 5.2 Método da equação de diferença
- 5.3 Método da regressão aninhada

UNIDADE 6 – PLANEJAMENTOS DE OUTRAS ATIVIDADES

- 6.1 - Planejamento de desbaste
- 6.2 - Planejamento de desrama
- 6.3 - Planejamento de cultura
- 6.4 - Planejamento de estradas
- 6.5 - Planejamento de exploração
- 6.6 - Planejamento do fluxo de produção
- 6.7 - Outros planejamentos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BETTINGER, P. et al. Forest management and planning. Elsevier, 2008. ISBN-10: 0123743044; ISBN-13: 978-0123743046

CAMPOS, J.C.C. & LEITE, H.G. Mensuração florestal: perguntas e respostas. Viçosa:UFV, 2002.407p.

SCHNEIDER, P.R. Introdução ao Manejo Florestal. Santa Maria: CEPEF/FATEC/UFSM. 1993. 348p.

SOARES, C.P.B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A.L. Dendrometria e inventário florestal, 2 ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 272 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AVERY, T.; BURKHART, H.E. Forest measurements. 3.ed. New York: Mc-Graw, 1983. 331p.

BARBETTA, P.A.; REIS, M.M.; BORNIA, A.C. Estatística: para cursos de engenharia e informática. Sao Paulo: Atlas, 2004. 410 p.

DRAPER, N. R.; Smith, H. Applied regression analysis, 3ed. New York; Chichester: John Wiley & Sons, c1998. 709p.

FLORIANO, E. P. Manejo Florestal para sustentabilidade e excelência. Rio Largo, AL: edição do autor. 2018. 356p.

FREESE, F. Métodos estadísticos elementales para técnicos forestales. México: Centro Regional de Ayuda Técnica, Agencia para el Desarrollo Internacional(AID), 1970, 105

HUSCH, B.; MILLER, C. J.; BEERS, T. W. Forest mensuration 3 ed. New York, Ronald Press, 1982. 410 p.

JOHNSON, K.N., GRAYSON, A.J., BRADLEY, R.T. Planejamento Florestal. Lisboa: Ed. Fundação Calouste Goubertian, 1977. 798p.

LOETSCH, F; ZOHRER, F; HALLER, K.E. Forest inventory. 2.ed., Hamburg: B.L.V., 1975. 469p. v.2.

PRODAN, M. Forest Biometrics. Oxford: Pergamon Press, 1968. 447p.

ZÖHRER, F. Forstinventur - ein Leitfaden für Studium und Praxis. Hamburg: Paul Parey, 1980. 207p.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: PAISAGISMO

CÓDIGO: SG2063

DOCENTE RESPONSÁVEL: Cibele Rosa Gracioli

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h

Teórica: 30 h

Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Introdução ao paisagismo. Estilos de parques e jardins. Composição paisagística. Estudo das cores. O elemento flora no paisagismo. Espécies arbóreas ornamentais. Espécies arbustivas ornamentais. Palmeiras. Plantas aquáticas. Plantas de folhagem ornamental. Plantas de forração e trepadeiras. Plantas com princípios tóxicos. Elementos arquitetônicos. Elaboração de projetos paisagísticos. Desenho universal.

OBJETIVOS

Conhecer e identificar plantas em diferentes categorias e origens com potencial de utilização funcional e/ou ornamental, bem como outros elementos em composições, visando a elaboração de projetos de paisagismo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO PAISAGISMO

1.1- Conceitos (Paisagem, paisagismo e suas funções básicas)

1.2 - Áreas verdes públicas e privadas, urbanas e rurais.

UNIDADE 2 - ESTILOS PAISAGÍSTICOS

2.1 - Histórico (Jardins da Babilônia)

2.2 - Jardins antigos: a) Idade Antiga: grego, egípcio, persa, romano, etc.; b) Idade Média; c) Renascimento: italianos, franceses e ingleses

2.3 - Evolução dos estilos de jardins: a) Paisagismo Contemporâneo/Clássico formal e informal; b) Paisagismo estilo oriental/zen; c) Paisagismo estilo Desértico/rochoso; d) Paisagismo tropical/brasileiro

UNIDADE 3 – OS ELEMENTOS NAS COMPOSIÇÕES PAISAGÍSTICAS

3.1- Elementos de comunicação visual: a) Linha, cor, forma e textura; b) Evolução dos elementos básicos na composição visual

3.2 - Elementos naturais: a) Vegetação; b) Outros elementos (água/rochas)

3.3 - Elementos arquitetônicos: a) Introdução; b) Tipos; c) Usos.

UNIDADE 4 – O ELEMENTO FLORA NO PAISAGISMO

4.1 - Categorias de vegetação: a) Árvores; b) Arbustos/arvoretas; c) Forrações perenes/anuais; d) Gramados; e) Trepadeiras; f) Palmeiras; g) Plantas aquáticas

4.2 - Efeito plástico da vegetação (estrutura, textura, transparência, mobilidade e paisagens)

4.3 - Estudo do elemento flora (linha, forma, cor, etc.) e simetria de plantas

4.4 - Critérios de identificação e de uso das plantas ornamentais.

4.5 - Plantas que devem ser usadas com restrição/moderação no paisagismo por apresentar algum risco (espinhos/acúleos/alérgenos/princípios tóxicos)

UNIDADE 5 - ELABORAÇÃO DE PROJETOS PAISAGÍSTICOS

5.1 - Conceitos iniciais e estudo prévios: a) Informações a serem coletadas e sua análise; b) Definição do estilo paisagístico

5.2 - Passos na concepção do projeto paisagístico: a) Determinação do sistema de circulação; b) Determinação das áreas destinadas às massas de vegetação; c) Determinação dos locais das construções

5.3 - Parte gráfica: a) Anteprojeto; b) Projeto definitivo; c) As representações gráficas; d) memorial descritivo; e) Softwares utilizados para paisagismo

UNIDADE 6- ARBORIZAÇÃO COMO ELEMENTO PAISAGÍSTICO

6.1 – Introdução a) Arborização como elemento na paisagem; b) Critérios de seleção de espécies

6.2 - Espécies arbóreas e elementos arquitetônicos: critérios de segurança e plasticidade.

6.3 - Tópicos especiais: Fenologia , identidade regional, biodiversidade, outonalidade, transplantes, etc.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIRA FILHO, José Augusto de. Paisagismo: elaboração de projetos de jardins. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2003. 222 p. (Série Planejamento paisagístico; v. 3).

LIRA FILHO, José Augusto De. Paisagismo: princípios básicos. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2001. 163 p. (Série Planejamento paisagístico, v. 1).

LIRA FILHO, José Augusto de. Paisagismo: elementos de composição e estética. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2002. 193 p. (Série Planejamento paisagístico, v. 2).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLOOM, Adrian. Gardening with conifers. Firefly Books: 2002 USA/Canada. 192 p.

CASTRO, Anselmo Augusto de. Características plásticas e botânicas das plantas ornamentais. São Paulo: Érica, 2014. E-book (136 p.). ISBN 978-85-365-2057-5. Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

LORENZI, Harri; SOUZA, Hermes Moreira de. Plantas ornamentais no brasil: arbustivas,

herbáceas e trepadeiras. 3. ed. São Paulo: Plantarum, 2001. 791 p.

McHOY, Peter. How to plan the perfect garden. Southwater:1996. 96 p. London

SEKIYA, Roselaine Faraldo Myr. Composição de plantas ornamentais em jardins. São Paulo: Érica, 2014. E-book (136 p.). ISBN 978-85-365-2058-2. Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: RECUPERAÇÃO DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS

CÓDIGO: SG2067

DOCENTE RESPONSÁVEL: Hamilton Luiz Munari Vogel

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Introdução a recuperação de ecossistemas degradados; restauração ecossistêmica; recuperação de matas ciliares; projeto de recuperação de áreas degradadas.

OBJETIVOS

Entender os processos de degradação ambiental, suas causas, consequências e impactos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO A RECUPERAÇÃO DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS

- 1.1 – Conceituação e caracterização de área degradada
- 1.2 - Objetivos da Recuperação ecossistêmica
- 1.3 – Princípios ecológicos: resiliência e sucessão ecológica

UNIDADE 2 – RESTAURAÇÃO ECOSISTÊMICA

- 2.1 – Importância da Restauração Ecológica na Recuperação de Áreas Degradadas / Avaliação e diagnóstico das áreas
- 2.2 – Principais Metodologias de Restauração Ecológica
- 2.3 – Uso de Sistemas Agroflorestais como técnica de recuperação ambiental
- 2.4 - Seleção de espécies vegetais para revegetação de áreas degradadas.

UNIDADE 3 – RECUPERAÇÃO DE MATAS CILIARES

- 3.1 - Características e importância da vegetação ciliar
- 3.2 – Principais técnicas para a recuperação de florestas ciliares
- 4.3 - Espécies indicadas para a recuperação

UNIDADE 4 – PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

- 4.1 - Etapas de um Projeto de Recuperação
- 4.2 - Diagnóstico e Monitoramento de projetos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAUJO, G. H. S; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T. Gestão ambiental de áreas degradadas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 322 p.

MARTINS, S. V. Recuperação de áreas degradadas. Viçosa, MG: ed. Aprenda Fácil, 2009. 270 p.

MARTINS, S. V. Recuperação de matas ciliares. Viçosa, MG: ed. CPT, 2007. 255 p.

MARTINS, S. V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 261 p.

MARTINS, S. V. Restauração ecológica de ecossistemas degradados. Viçosa: Ed. UFV, 2012. 293 p.

RODRIGUES, R. R. & LEITÃO FILHO, H. F. Matas ciliares: conservação e recuperação. 2. edição, 2. reimpressão. Ed. da Universidade de São Paulo, Fapesp. São Paulo. 2009. 320 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. São Paulo: Livroceres, 1985. 368 p.

DUBOIS, J. C. L.; VIANA, V. M.; ANDERSON, A. B. Manual agroflorestal para a Amazônia. Rio de Janeiro: REBRAF, 1996, v. 1. 228 p.

GAMA-RODRIGUES, A. C. et al. (eds.) Sistemas Agroflorestais: bases científicas para o desenvolvimento sustentável. Campos dos Goytacazes, RJ: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2006. 365 p.

GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. Da UFRGS, 2005. 653 p.

IBAMA. Manual de revegetação de áreas degradadas pela mineração: técnicas de revegetação. Brasília: IBAMA, 1990. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/ManualdeRecuperacaodeareasDegradadaspelaMineracao.pdf>

IBAMA. Programas de recuperação de Áreas degradadas (Prads) em licenciamentos ambientais de mineração/ Aline Fonseca de Carvalho (org.) - Brasília: Ibama, 2019 41 p. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/licenciamento/2019/2019-08-07-PRADS_em%20licenciamentos_de_mineracao.pdf.

PROGRAMA

**COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA DE
CELULOSE E PAPEL**

CÓDIGO: SG2062

DOCENTE RESPONSÁVEL: Daniela Silva Lilge

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Produção de celulose; Branqueamento de polpa de celulose; Papel; Recuperação e tratamento de efluentes; Impactos da produção de celulose e de papel.

OBJETIVOS

Capacitar os acadêmicos para atuar no processo de fabricação de celulose e papel.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – PRODUÇÃO DE CELULOSE

- 1.1 – Matéria-prima
- 1.2 - Processo mecânico de fabricação de celulose
- 1.3 - Processos químicos de fabricação de celulose
- 1.4 - Processos semi-químicos de fabricação de celulose

UNIDADE 2 – BRANQUEAMENTO DE POLPA DE CELULOSE

- 3.1 – Conceito
- 3.2 – Sequências de branqueamento

UNIDADE 3 – PAPEL

- 4.1 – Fabricação de papel
- 4.2 – Recuperação de efluentes
- 4.3 – Tipos de papel

UNIDADE 4 – RECUPERAÇÃO E TRATAMENTO DE EFLUENTES

- 2.1 – Tratamento de efluentes de processo mecânico
- 2.2 – Tratamento de efluentes de processo químico
- 2.3 – Caldeira de recuperação

UNIDADE 5 – IMPACTOS DA PRODUÇÃO DE CELULOSE E DE PAPEL

5.1 – Impactos ambientais

5.2 – Impactos econômicos

5.3 – Impactos sociais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANYADIKE, Nnamdi. Embalagens flexíveis. São Paulo: Blucher, 2010. 155 p.

IBRAHIN, Francini Imene Dias. Análise ambiental, gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes. São Paulo: Erica, 2015. 145 p.

TOLENTINO, Nathalia Motta de Carvalho. Processos químicos industriais matérias-primas, técnicas de produção e métodos de controle de corrosão. São Paulo: Érica, 2019. Série Eixos. 159 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CIÊNCIA FLORESTAL. Santa Maria: UFSM, 1991-. ISSN 1980-5098 versão online. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/index>>.

COLLOQUIO INTERNATIONAL SOBRE CELULOSE KRAFT DE EUCALIPTO, 3., 2007: Belo Horizonte, MG. 3rd icep colloquio international sobre celulose kraft de eucalipto. Belo Horizonte, MG, 2007. 1 CD.

KOSHIJIMA, Tetsuo; DIAS, Antonio Alves; LAHR, Francisco Antonio Rocco. Association between lignin and carbohydrates in wood and other plant tissues. Berlin: Springer, 2003. 324 p.

QUÍMICA NOVA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1978-. ISSN 1678-7064 versão online. Disponível em: <<http://quimicanova.sbq.org.br/>>.

REVISTA VIRTUAL DE QUÍMICA. Niterói: Sociedade Brasileira de Química, 2009-. ISSN 1984-6835 versão online. Disponível em: <<http://rvq.sbq.org.br/>>.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (TCC I)

CÓDIGO: SG2068

DOCENTE RESPONSÁVEL: Bruna Denardin da Silveira

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 30 h
Teórica: 15 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 2

EMENTA

Elaboração do projeto de pesquisa. Avaliação do projeto de pesquisa.

OBJETIVOS

Elaborar um projeto de pesquisa relacionado com as atribuições profissionais e seguindo as normas técnicas específicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - ELABORAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

- 1.1 Definição do tema do projeto
- 1.2 Planejamento das etapas a serem realizadas
- 1.3 Redação do projeto

UNIDADE 2 - AVALIAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A bibliografia é específica de cada área de trabalho definida pelo discente e está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

ARAÚJO, Cátia Rosana L. de; MARQUES, Dilva Carvalho. Manual de normatização de trabalhos acadêmicos: conforme normas da ABNT. 5. ed. Bagé, RS: Universidade Federal do Pampa, 2019. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2019/05/manual-de-normatizacao-de-trabalhos-academicos-5-ed-2019-1305.pdf>.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

[recurso online pergamum]

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2022. [recurso online pergamum]

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A bibliografia é específica de cada área de trabalho definida pelo discente e está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas 2012. [recurso online pergamum]

CRUZ, Anamaria da Costa; MENDES, Maria Tereza Reis. Estrutura e apresentação de projetos, trabalhos acadêmicos, dissertações e teses (NBR 14724/2005 e 15287/2006). Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2007. [recurso online pergamum]

FARIAS FILHO, Milton Cordeiro. Planejamento da pesquisa científica. 2. São Paulo Atlas 2015. [recurso online pergamum]

MOTTA-ROTH, Desiree; HENDGES, Graciela Rabuske. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. [recurso online pergamum]

NASCIMENTO, Luiz Paulo do. Elaboração de projetos de pesquisa, monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. São Paulo Cengage Learning 2016. [recurso online pergamum]

7.10. EMENTAS COMPONENTES CURRICULARES 10º SEMESTRE

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA CAMPUS SÃO GABRIEL CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
PROGRAMA	
COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO	CÓDIGO: SG2070
DOCENTE RESPONSÁVEL: Bruna Denardin da Silveira	

PRÉ-REQUISITO: -	CARGA HORÁRIA: 240 h Teórica: 0 h Prática: 240 h	CRÉDITOS: 16
-------------------------	---	---------------------

EMENTA
Atividades de estágio. Relatório de estágio.

OBJETIVOS
Oportunizar que o discente tenha experiências e vivências da prática profissional, permitindo formar uma visão crítica de sua área de atuação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>UNIDADE 1 - ATIVIDADES DE ESTÁGIO</p> <p>1.1 Planejamento das atividades de estágio</p> <p>2.1 Realização das atividades de estágio</p> <p>UNIDADE 2 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO</p> <p>2.1 Redação do relatório</p> <p>2.2 Apresentação e defesa do relatório de estágio</p>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ARAÚJO, Cátia Rosana L. de; MARQUES, Dilva Carvalho. Manual de normatização de trabalhos acadêmicos: conforme normas da ABNT. 5. ed. Bagé, RS: Universidade Federal do Pampa, 2019. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2019/05/manual-de-normatizacao-de-trabalhos-academicos-5-ed-2019-1305.pdf.</p> <p>BRASIL, 2008. Estágio de estudantes. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm</p> <p>CARTILHA ESCLARECEDORA SOBRE A LEI DO ESTÁGIO: lei nº 11.788/2008 – Brasília: MTE, SPPE, DPJ, CGPI, 2008. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/estagios/files/2010/04/Cartilha-Lei-Estagio2.pdf</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas 2012. [recurso online pergamum]</p> <p>CRUZ, Anamaria da Costa; MENDES, Maria Tereza Reis. Estrutura e apresentação de projetos, trabalhos acadêmicos, dissertações e teses (NBR 14724/2005 e 15287/2006). Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2007. [recurso online pergamum]</p>

FARIAS FILHO, Milton Cordeiro. Planejamento da pesquisa científica. 2. São Paulo Atlas 2015. [recurso online pergamum]

MOTTA-ROTH, Desiree; HENDGES, Graciela Rabuske. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. [recurso online pergamum]

NASCIMENTO, Luiz Paulo do. Elaboração de projetos de pesquisa, monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. São Paulo Cengage Learning 2016. [recurso online pergamum]

PROGRAMA

**COMPONENTE CURRICULAR: TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO II (TCC II)**

CÓDIGO: SG2069

DOCENTE RESPONSÁVEL: Bruna Denardin da Silveira

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 30 h
Teórica: 0 h
Prática: 30 h

CRÉDITOS: 2

EMENTA

Elaboração do trabalho. Avaliação do trabalho de conclusão.

OBJETIVOS

Desenvolver uma pesquisa científica relacionada com as atribuições profissionais e seguindo normas técnicas específicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - ELABORAÇÃO DO TRABALHO
1.1 Planejamento das etapas a serem realizadas
1.2 Elaboração de cronograma
1.3 Execução das atividades
1.4 Redação do trabalho final

UNIDADE 2 - AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em:
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

ARAÚJO, Cátia Rosana L. de; MARQUES, Dilva Carvalho. Manual de normatização de trabalhos acadêmicos: conforme normas da ABNT. 5. ed. Bagé, RS: Universidade Federal do Pampa, 2019. Disponível em:
<https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2019/05/manual-de-normatizacao-de-trabalhos-academicos-5-ed-2019-1305.pdf>.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022. [recurso online pergamum]

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2022. [recurso online pergamum]

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A bibliografia é específica de cada área de trabalho definida pelo discente e está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas 2012. [recurso online pergamum]

CRUZ, Anamaria da Costa; MENDES, Maria Tereza Reis. Estrutura e apresentação de projetos, trabalhos acadêmicos, dissertações e teses (NBR 14724/2005 e 15287/2006). Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2007. [recurso online pergamum]

FARIAS FILHO, Milton Cordeiro. Planejamento da pesquisa científica. 2. São Paulo Atlas 2015. [recurso online pergamum]

MOTTA-ROTH, Desiree; HENDGES, Graciela Rabuske. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. [recurso online pergamum]

NASCIMENTO, Luiz Paulo do. Elaboração de projetos de pesquisa, monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. São Paulo Cengage Learning 2016. [recurso online pergamum]

7.11. PROGRAMAS COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA CAMPUS SÃO GABRIEL CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
PROGRAMA	
COMPONENTE CURRICULAR: CADEIA PRODUTIVA DE PRODUTOS FLORESTAIS MADEIREIROS E NÃO	CÓDIGO: CCCG0054



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

MADEIREIROS

DOCENTE RESPONSÁVEL: Ana Julia Teixeira Senna Sarmento Barata

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 30 h

Teórica: 15 h

Prática: 15 h

CRÉDITOS: 2

EMENTA

Conceitos básicos. Abordagem sistêmica dos negócios na cadeia produtiva. Estrutura e dinâmica da cadeia produtiva de base florestal de produtos madeireiros e não madeireiros. Estudos de Casos.

OBJETIVOS

Conhecer a dinâmica das cadeias produtivas de produtos florestais madeireiros e não madeireiros.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - CADEIA PRODUTIVA DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS

- 1.1 - Cadeia Produtiva da Nogueira Pecã
- 1.2 - Cadeia Produtiva da Erva-mate
- 1.3 - Cadeia Produtiva dos Óleos Essenciais
- 1.4 - Mercado de PFM na América Latina e exportação
- 1.5 - Mercado interno de PFM
- 1.6 - Outros produtos florestais não madeireiros
- 1.7 - Indústria extrativista vegetal na floresta Amazônica

UNIDADE 2 - CADEIA PRODUTIVA DE PRODUTOS FLORESTAIS MADEIREIROS

- 2.1 - Cadeia Produtiva da Madeira
- 2.2 - Estrutura e dinâmica da cadeia produtiva de PFM
- 2.3 - O mercado de PFM na América Latina e exportação
- 2.4 - Estudos de casos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento.; BATALHA, Mário Otávio; BUAINAIN, Antônio Marcio. Cadeia produtiva de madeira. Brasília, DF: IICA, MAPAV SPA, 2007, 2008. 82 p. (Agronegócio; 3v.). ISBN 9788599851166.

GESTÃO agroindustrial. 4. São Paulo Atlas 2021 1 recurso online ISBN 9788597028065.

GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS AGROINDUSTRIAIS; BATALHA, Mario Otavio *coord.; GEPAI *REM. Gestão agroindustrial. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2001. 690 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BATALHA, Mário Otávio. Gestão do agronegócio: textos selecionados. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2009. 465 p. ISBN 9788576000310.

BATALHA, Mário Otávio. Recursos humanos e agronegócio: a evolução do perfil profissional. Jaboticabal, SP: Gepai, 2005. 320 p. ISBN 8588805049.

CHURCHILL, G. A. Marketing: Criando valor para os clientes. São Paulo: Saraiva, 2000. 626 p.

TACHIZAWA, T. Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa: Estratégias de Negócios Focadas na Realidade Brasileira. 5a Edição. São Paulo: Atlas, 2008. 420 p.

VALVERDE, S.R. Elementos de Gestão Empresarial. Viçosa: Editora UFV, 2005. 127 p.

 <p>unipampa Universidade Federal do Pampa Conselho Universitário</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA CAMPUS SÃO GABRIEL CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL</p>
<p>PROGRAMA</p>	
<p>COMPONENTE CURRICULAR: CONFEÇÃO DE MAPAS DIGITAIS</p>	<p>CÓDIGO: CCCG0055</p>
<p>DOCENTE RESPONSÁVEL: Adriano Luis Schünemann</p>	

PRÉ-REQUISITO: -	CARGA HORÁRIA: 30 h Teórica: 0 h Prática: 30 h	CRÉDITOS: 2
-------------------------	---	--------------------

EMENTA
Mapas de pontos, linhas e polígonos. Elementos mínimos em mapas. Programas gratuitos para produção de mapas digitais. Tabelas de atributos. Imagens de Drone. Classificação de imagens.

OBJETIVOS
Conhecer os elementos mínimos necessários para confecção de mapas digitais. Utilizar ferramentas gratuitas para produção de mapas digitais. Produzir mapas a partir de pontos, linhas e polígonos. Produzir mapas a partir de imagens obtidas por sensoriamento remoto. Realizar a classificação de imagens orbitais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>UNIDADE 1 - PROGRAMAS GRATUITOS UTILIZADOS PARA PRODUÇÃO DE MAPAS</p> <p>1.1. Vantagens 1.2. Desvantagens 1.3. Conhecer os ambientes e entender o funcionamento</p> <p>UNIDADE 2 - PRODUÇÃO DE MAPAS A PARTIR DE PONTOS</p> <p>2.1. Pontos simples com uso de bases de dados 2.2. Pontos com tabelas de atributos 2.3. Interpretações e possibilidades de mapas de pontos a partir da tabela de atributos</p> <p>UNIDADE 3 - PRODUÇÃO DE MAPAS DE LINHAS</p> <p>3.1. Linhas simples com auxílio de bases de dados 3.2. Linhas com tabelas de atributos 3.3. Interpretações e possibilidade de mapas de linhas a partir da tabela de atributos</p> <p>UNIDADE 4 - PRODUÇÃO DE MAPAS DE POLÍGONOS</p> <p>4.1. Polígonos simples com uso de bases de dados 4.2. Polígonos compostos com tabelas de atributos 4.3. Interpretações e possibilidade de mapas de polígonos a partir da tabela de atributos</p> <p>UNIDADE 5 - MAPAS COMPOSTOS</p> <p>5.1. Mapas com linhas, pontos e polígonos</p> <p>UNIDADE 6 - DIGITALIZAÇÃO DE IMAGENS OBTIDAS POR DRONE</p> <p>6.1. Técnicas de digitalização 6.2. Ferramentas de conversão de Raster em Vetor 6.3 Calculadora Raster</p> <p>UNIDADE 7 - CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DE IMAGENS DE DRONE</p>

- 7.1. Iso Cluster
- 7.2. K-Means
- 7.3. Máxima Verosimilhança

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CONGEDO, L., 2016; Semi-Automatic Classification Plugin. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/265031337_Semi-Automatic_Classification_Plugin_User_Manual

FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2008. 143 p. ISBN 9788586238765.

FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2008. 160 p. ISBN 9788586238826.

IBGE, 2018. Introdução ao Uso do QGIS. Disponível em: http://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/outros_documentos_tecnicos/introducao_sig_qgis/Introducao_ao_ambiente_SIG_QGIS_2edicao.pdf

INCRA, 2012. Elaboração de Mapas Temáticos no QGIS. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/273379910_Apostila_para_elaboracao_de_Mapas_Tematicos_no_Quantum_GIS

MOREIRA, Maurício A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicações. 4. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011. 418 p. ISBN 9788572693813.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CÂMARA, Gilberto 1956-.; MEIRELLES, Margareth Simoes Penello. Geomática: modelos e aplicações ambientais. Brasília, DF: Embrapa, 2007. 593 p. ISBN 9788573833867.

JOLY, Fernand. A cartografia. 11. ed. Campinas, SP: Papirus, 1990. 136 p. ISBN 8530801156.

MMA, 2020. Especificações e normas técnicas para elaboração de cartas de sensibilidade ambiental para derramamentos de óleo. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/projeto/_publicacao/especificacoes_normas_tecnicas_cartas_sao.pdf

PEBESMA, E.; Bivand, R., 2020; Spatial Data Science. Disponível em: <https://keen-swartz-3146c4.netlify.app/>

SAMPAIO, T.V.M., 2019; Cartografia Temática. 1ª Ed. Curitiba, PR. Disponível em: <http://www.prppg.ufpr.br/site/ppggeografia/wp-content/uploads/sites/71/2018/03/cartografia-temtica.pdf>



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: CONSUMO CONSCIENTE

CÓDIGO: CCCG0051

DOCENTE RESPONSÁVEL: Ricardo Ribeiro Alves

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 30 h
Teórica: 30 h
Prática: 0 h

CRÉDITOS: 2

EMENTA

Consumo e consumismo. Obsolescência programada. Compras impulsivas e compulsivas. Os diferentes papéis das pessoas como consumidoras e nas instituições. Aspectos abstratos do consumo consciente. Cultura. Responsabilidade social e ambiental

das empresas. Uso inteligente dos recursos naturais. Busca por energias renováveis limpas. União dos aspectos ambientais e econômicos. Papel dos selos ambientais. Mobilidade urbana. O consumo de produtos de base florestal.

OBJETIVOS

Conhecer os principais conceitos relacionados com o consumo consciente e responsável, em especial dos produtos de base florestal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – DO CONSUMISMO AO CONSUMO CONSCIENTE

- 1.1 - Origem do consumo
- 1.2 - Origem do consumismo
- 1.3 - O consumismo e a obsolescência programada
- 1.4 - As organizações e o ambiente
- 1.5 - Os problemas ambientais gerados pelo consumismo
- 1.6 - Compras impulsivas e compras compulsivas
- 1.7 - Os diferentes papéis das pessoas como consumidoras e nas instituições
- 1.8 - Modelo para entendimento do consumo consciente: aspectos abstratos e concretos

UNIDADE 2 – ASPECTOS ABSTRATOS DO CONSUMO CONSCIENTE

- 2.1 – Cultura e consumo consciente
- 2.2 – Educação ambiental e consumo consciente
- 2.3 – Comportamento do consumidor responsável

UNIDADE 3 – ASPECTOS CONCRETOS DO CONSUMO CONSCIENTE

- 3.1 – Responsabilidade social e ambiental das empresas
- 3.2 – Uso inteligente dos recursos naturais
- 3.3 – Busca por energias renováveis
- 3.4 – União dos aspectos ambientais e econômicos
- 3.5 – Desenvolvimento de produtos verdes
- 3.6 – Papel dos selos ambientais
- 3.7 – Mobilidade urbana
- 3.8 – O consumo de produtos de base florestal

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Aurea Maria Brandi; SILVA, Márcio Lopes da. Consumo verde: comportamento do consumidor responsável. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 134 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro. Consumo consciente: por que isso nos diz respeito? São Gabriel: [s.n.], 2017. 436 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro. Consumo responsável e sustentabilidade: pessoas, empresas, governos e organizações do terceiro setor. Viçosa, MG: Editora UFV, 2021 [eBook]

HAWKINS, Del I. Comportamento do consumidor: construindo a estratégia de marketing. São Paulo: GEN-Atlas, 2018. [recurso online pergamum]

GIGLIO, Ernesto Michelangelo. O comportamento do consumidor. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. [recurso online pergamum]

LIMEIRA, Tania Maria Vidigal. Comportamento do consumidor brasileiro. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. [recurso online pergamum]

SOLOMON, Michael R. O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. [recurso online pergamum]

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

ALVES, Ricardo Ribeiro. Administração verde: o caminho sem volta da sustentabilidade ambiental nas organizações. São Paulo: GEN Atlas, 2016 [recurso online pergamum]

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Aurea Maria Brandi. Empresas verdes: estratégia e vantagem competitiva. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 194 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro. Marketing ambiental: sustentabilidade empresarial e mercado verde. São Paulo: Manole, 2016. [recurso online pergamum]

ALVES, Ricardo Ribeiro. Sustentabilidade empresarial e mercado verde: a transformação do mundo em que vivemos. Petrópolis: Editora Vozes, 2019. 202 p.

BANOV, Márcia Regina. Comportamento do consumidor vencendo desafios. São Paulo: Cengage Learning, 2017. [recurso online pergamum]

CODA, Roberto. Competências comportamentais. São Paulo: Atlas, 2016. [recurso online pergamum]

HOYER, Wayne D. Comportamento do consumidor. São Paulo: Cengage Learning, 2012. [recurso online pergamum]

SANTOS, Suênya Freire do Monte. Modelos de negócios sustentáveis. São Paulo: Platos Soluções Educacionais, 2021. [recurso online pergamum]

STREHLAU, Suzane. Marketing do luxo. São Paulo: Cengage Learning, 2008. [recurso online pergamum]

SWARBROOKE, John; HORNER, Susan. O comportamento do consumidor no turismo. São Paulo, SP: Aleph, 2002. 405 p. (Coleção Turismo).

 <p>unipampa Universidade Federal do Pampa Conselho Universitário</p>	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA CAMPUS SÃO GABRIEL CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL	
PROGRAMA		
COMPONENTE CURRICULAR: CONTROLE DA QUALIDADE NAS ATIVIDADES FLORESTAIS		CÓDIGO: CCCG0056
DOCENTE RESPONSÁVEL: Nirlene Fernandes Cechin		
PRÉ-REQUISITO: -	CARGA HORÁRIA: 60 h Teórica: 45 h Prática: 15 h	CRÉDITOS: 4
EMENTA		
Qualidade dos processos. Padronização dos processos. Controle dos processos. Ferramentas e metodologias da qualidade. Programa de qualidade.		
OBJETIVOS		

Proporcionar ao discente o conhecimento teórico e prático sobre o controle da qualidade nas atividades florestais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – QUALIDADE DOS PROCESSOS

- 1.1 Histórico da qualidade no setor florestal
- 1.2 Conceitos da qualidade
- 1.3 Importância da qualidade

UNIDADE 2 – PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS

- 2.1 Conceito de padronização
- 2.2 Objetivos da padronização
- 2.3 Benefícios da padronização
- 2.4 Estruturação e metodologia para a padronização
- 2.5 Padrões técnicos
- 2.6 Procedimento operacional padrão

UNIDADE 3 – CONTROLE DOS PROCESSOS

- 3.1 Ações no controle dos processos
 - 3.1.1 Ações preventivas
 - 3.1.2 Ações corretivas
- 3.2 Tratamento de não conformidade
- 3.3 Controle de qualidade operacional
 - 3.3.1 No viveiro florestal
 - 3.3.2 Na implantação florestal
 - 3.3.3 Na colheita florestal
 - 3.3.4 No transporte florestal

UNIDADE 4 – FERRAMENTAS E METODOLOGIAS DA QUALIDADE

- 4.1 Mapeamento do processo
- 4.2 Ferramentas da qualidade
 - 4.2.1 Fluxograma
 - 4.2.2 Brainstorming
 - 4.2.3 Diagrama de Ishikawa ou diagrama de causa e efeito
 - 4.2.4 Folha de verificação
 - 4.2.5 Histograma
 - 4.2.6 Diagrama de dispersão
 - 4.2.7 Diagrama de Pareto
 - 4.2.8 Ciclo do PDCA
 - 4.2.9 5W2H
- 4.3 Análise de modos e efeitos de falha – FMEA
- 4.4 Controle estatístico do processo – CEP

UNIDADE 5 – PROGRAMA DE QUALIDADE

- 5.1 Conceito e objetivos do programa
- 5.2 Benefícios do programa

5.3 Passos para implantação de um programa de qualidade
5.4 Indicadores de desempenho da qualidade

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, V. F. Controle da qualidade total. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

CARPINETTI, L.C.R. Gestão da qualidade: conceitos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2017. 3ª ed. 247p.

MACHADO, C. C. Colheita florestal. Viçosa: UFV, 2014. 3ª ed. 543p.

TRINDADE, C.; REZENDE, J.L.P.; JACOVINE, L.A.G.; SARTÓRIO, M.L. Ferramentas da qualidade aplicação da atividade florestal. 2 ed. Viçosa: UFV, 2007. 158p.

TRINDADE, C.; JACOVINE, L. A. G.; REZENDE, J. L. P.; SARTORIO, M. L. Gestão e Controle da Qualidade na Atividade Florestal. Viçosa: UFV, 2012. 253p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABREU, R. C. L. CCQ - Circular de controle de qualidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

ALVARENGA, T. H. de P. et al. Aspectos relevantes sobre mapeamento de processos. Revista Engenharia e Tecnologia. Ponta Grossa/PR, v. 5, n. 2, ago. 2013.

ALVES, R. A; PAULISTA, P. H. Proposta de ensaios experimentais para aplicação das ferramentas da qualidade. Revista Científica da FEPI, Itajubá/MG, v. 8. 2015.

CAMPOS, V. F. Qualidade total: padronização de empresas. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2004. XV, 142p.

CEZAR, A. P. M. Proposta de implantação da gestão da qualidade na RC Serviços Florestais LTDA. 2014. 39p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Engenharia Florestal). Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das Almas, Bahia, 2014.

FREITAS, M. de et al. Avaliação e controle de qualidade em florestas de Eucalyptus. Circular Técnica IPEF, Piracicaba-SP. n. 91. 8 p. fev. 1980.

GUIMARÃES, C.C. Relevância da prestação de serviços como componente da consolidação da silvicultura na fronteira oeste do estado do Rio Grande do Sul. 2011. 44p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Florestal). Universidade Federal do Pampa, São Gabriel. 2011.

JACOVINE, L. A. G. et al. Avaliação da qualidade operacional em cinco subsistemas de colheita florestal. Revista Árvore, Viçosa/MG, v. 29, n. 3, p. 391-400, maio/jun. 2005.

JACOVINE, L. A. G.; TRINDADE, C. Qualidade total na atividade de colheita florestal. In: Machado, C. C. (Ed.). Colheita florestal. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2008. p. 352-387.

LIMA, P. H. de. et al. Aplicação da análise do modo e efeito de falhas (FMEA) no processo de colheita mecanizada de cana-de-açúcar. Ciência e Tecnologia: Fatec-JB, Jaboticabal, v. 7, 2015. Suplemento.

MAICZUK, J; ANDRADE JÚNIOR, P. P. Aplicação de ferramentas de melhoria de qualidade e produtividade nos processos produtivos: um estudo de caso. Qualitas Revista Eletrônica. Campina Grande/PB, v.14, n. 1, 2013. Disponível em: Acesso em: 07 jan. 2017.

MARIANI, C. A; PIZZINATTO, N. K; FARAH, O. E. Método PDCA e ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos industriais: Um estudo de caso. XII SIMPEP. Bauru/SP, 2005.

MATOS, R. B. de; MILAN, M. Avaliação sistêmica do modo de análise de falhas e efeitos (FMEA) para o desenvolvimento de indicadores de desempenho de empresas de pequeno porte. Revista Árvore. Viçosa/MG, v. 33, n. 5, p. 977-985, set/out. 2009.

MIGUEL, P. A. C. Qualidade: Enfoques e Ferramentas. 1. ed. São Paulo: Artliber, 2006.
MONTGOMERY, D. C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

MONTGONERY, D. C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 343p.

PALADINI, E. P. Qualidade total na prática: implantação e avaliação de sistemas de qualidade total. São Paulo: Atlas, 1997. 217p.

REZENDE, J. L. P. et al. Avaliação da qualidade na colheita florestal semimecanizada. Scientia Forestalis. Piracicaba/SP, n. 57, p. 13-26, jun. 2000.

ROOS, C; MORAES, J. A. R; ROSA, L. C. da. Melhoria da qualidade dos serviços de transporte utilizando a ferramenta FMEA. Revista Gestão Industrial. Ponta Grossa/PR, v. 4, n. 1, p. 148-159, 2008.


SAMPIETRO, J. A. et al. Análise da qualidade de operações mecanizadas de colheita em corte raso de povoamentos de pinus. IX Simpósio Brasileiro de Pós-Graduação em Ciências Florestais. Guarapari/ES, 2016.

SOCIEDADE DE INVESTIGAÇÕES FLORESTAIS. Como aplicar a matriz da qualidade no setor florestal? Disponível em: <<https://sif.org.br/2020/07/como-aplicar-a-matriz-da-qualidade-no-setor-florestal/>>. Acesso em: 17 nov. 2020, 16:30:30.

TEREZAN, L. H; BERNARDI, M.; SILVA, A. I. G. da. Controle de Qualidade Florestal na

Eldorado Brasil S.A. In: Anais da 50ª Reunião Técnico-Científica do Programa Cooperativo sobre Silvicultura e Manejo. Série Técnica IPEF, v. 24 n. 45, 2016.

TRINDADE, C.; OLIVEIRA, A. C.; RIBEIRO, G. T. Controle de qualidade na empresa florestal. Informe agropecuário, v.12, n.141, p.47-49,1986.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA CAMPUS SÃO GABRIEL CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL	
PROGRAMA		
COMPONENTE CURRICULAR: EMPREENDEDORISMO E NEGÓCIOS FLORESTAIS		CÓDIGO: CCCG0057
DOCENTE RESPONSÁVEL: Ricardo Ribeiro Alves		
PRÉ-REQUISITO: -	CARGA HORÁRIA: 30 h Teórica: 15 h Prática: 15 h	CRÉDITOS: 2
EMENTA		
Empreendedorismo. Oportunidades para empreendimentos. Negócios florestais. Controles financeiros e administrativos.		
OBJETIVOS		
Conhecer os principais conceitos relacionados com o empreendedorismo e as pequenas empresas, com destaque especial para as de base florestal.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
UNIDADE 1 – EMPREENDEDORISMO 1.1 - Compensações e desvantagens do empreendimento		

- 1.2 - Características dos empreendedores
- 1.3 - Tipos de empreendimentos
- 1.4 - Empreendimentos de base florestal
- 1.5 - A pequena empresa

UNIDADE 2 – OPORTUNIDADES PARA EMPREENDIMENTOS

- 2.1 - Vantagem competitiva e nicho de mercado
- 2.2 - Criando um novo negócio
- 2.3 – Franchising
- 2.4 - Empresas familiares

UNIDADE 3 – NEGÓCIOS FLORESTAIS

- 3.1 - Necessidade de um plano de negócios
- 3.2 - Preparação de um plano de negócios
- 3.3 - Conteúdo de um plano de negócios
- 3.4 - Plano de marketing, de equipe gerencial e fontes de financiamento

UNIDADE 4 – CONTROLES FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS

- 4.1 - Atividades contábeis em pequenas empresas
- 4.2 - Administração de capital de giro
- 4.3 - Tecnologia de computação para pequenas empresas
- 4.4 - Administração de risco

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; NARDELLI, Aurea Maria Brandi. Empresas verdes: estratégia e vantagem competitiva. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 194 p.

BERNARDI, Luiz Antônio. Manual de plano de negócios, fundamentos, processos e estruturação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014. [recurso online pergamum]

BORGES, Cândido. Empreendedorismo sustentável. São Paulo: Saraiva, 2014. [recurso online pergamum]

CAETANO, Rodrigo. Empreendedorismo consciente: como melhorar o mundo e ganhar dinheiro. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. [recurso online pergamum]

CECCONELLO, Antônio Renato. A construção do plano de negócio. São Paulo: Saraiva, 2007. [recurso online pergamum]

DORNELAS, José. Empreendedorismo corporativo: como ser um empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa. 4. ed. São Paulo: Fazendo Acontecer, 2020. [recurso online pergamum]

LONGENECKER, Justin G.; PETTY, J. William.; PALICH, Leslie E.; HOY, Frank. Administração de pequenas empresas: lançando e desenvolvendo iniciativas empreendedoras. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018. [recurso online pergamum]

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A bibliografia abaixo que consta [recurso online pergamum] está disponível em (<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>):

AFFONSO, Ligia Maria Fonseca. Empreendedorismo. Porto Alegre: SAGAH, 2019. [recurso online pergamum]

AIDAR, Marcelo Marinho. Empreendedorismo. São Paulo: Cengage Learning, 2007. [recurso online pergamum]

ALMEIRA, Fernando. Experiências empresariais em sustentabilidade: avanços, dificuldades e motivações de gestores e empresas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 228 p.

ALVES, Ricardo Ribeiro. Marketing ambiental: sustentabilidade empresarial e mercado verde. São Paulo: Manole, 2016. [recurso online pergamum]

AMATO NETO, João; ANJOS, Lucas Cardoso dos Anjos; JUKEMURA, Pedro Kenzo; CAVALCANTE, Yago. ESG investing: um novo paradigma de investimentos? São Paulo: Blucher, 2022 [recurso online pergamum]

BARBIERI, Jose Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2007. 382 p.

BERNARDI, Luiz Antônio. Empreendedorismo e armadilhas comportamentais causalidades, emoções e complexidade. São Paulo: Atlas, 2015. [recurso online pergamum]

MARTINELLI, Dante Pinheiro. Desenvolvimento local e o papel das pequenas e médias empresas. Barueri: Manole, 2004. [recurso online pergamum]

SANTOS, Suênya Freire do Monte. Modelos de negócios sustentáveis. São Paulo: Platos Soluções Educacionais, 2021. [recurso online pergamum]

TACHIZAWA, Takeshy. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 450 p.

VELHO, Adriana Galli. Empreendedorismo. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2017. [recurso online pergamum]



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA APLICADA

CÓDIGO: CCCG0058

DOCENTE RESPONSÁVEL: Ronaldo Erichsen

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Estrutura molecular da água e suas propriedades. Propriedades físicas da água. Tópicos de termodinâmica relacionados à água. Comportamentos dos fluidos no solo e nas plantas.

OBJETIVOS

Capacitar o estudante para identificar propriedades e comportamentos dos fluidos, assim como interpretá-los e aplicá-los em sua área de estudos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO
1.1 Água no planeta Terra
1.2 Distribuição da água no planeta
1.3 Distribuição da água no Brasil
1.4 A água e os seres vivos

UNIDADE 2 - ESTRUTURA MOLECULAR DA ÁGUA E PROPRIEDADES

- 2.1 Os átomos de hidrogênio e oxigênio
- 2.2 Estrutura molecular da água
 - 2.2.1 Geometria da molécula da água
 - 2.2.2 Polarização da molécula da água
 - 2.2.3 Pontes de hidrogênio

UNIDADE 3 - PROPRIEDADES FÍSICAS DA ÁGUA COMO FLUIDO

- 3.1 Densidade
- 3.2 Pressão
- 3.3 Princípio de Pascal
- 3.4 Princípio de Arquimedes
- 3.5 Noções de hidrodinâmica
 - 3.5.1 Equação da continuidade
 - 3.5.2 Equação de Bernoulli
- 3.6 Viscosidade
- 3.7 Forças de adesão e de coesão
- 3.8 Tensão superficial
- 3.9 Capilaridade
- 3.10 Movimento da água na planta

UNIDADE 4 - TÓPICOS DE TERMODINÂMICA

- 4.1 Dilatação térmica
- 4.2 Calorimetria
 - 4.2.1 Capacidade calorífica
 - 4.2.2 Calor específico
 - 4.2.3 Mudança de fase
 - 4.2.4 Calor latente
 - 4.2.5. Ponto crítico e ponto triplo
- 4.3 Entropia e segunda lei da termodinâmica

UNIDADE 5 – APLICAÇÕES

- 5.1 Aplicações faltantes nos tópicos anteriores das propriedades e do comportamento da água na área da engenharia florestal e outrossim nas áreas das ciências da vida e do ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David, RESNICK, Robert, WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. 8 edição. Rio de Janeiro, LTC, 2006, v. 2.

TIPLER, Paul A. Física. 4 edição, Rio de Janeiro, LTC, 1999, v. 1.

OKUNO, Emico, CALDAS, Iberê L.; CHOW, Cecil. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORRADI, Wagner et al., Fundamentos de Física I - Belo Horizonte; Editora UFMG, 2010.
Disponível em:
http://lilith.fisica.ufmg.br/~wag/TRANSF/FMECDIST/FUNDAMENTOS_FISICA_I_ENVIADO_EDITORA_2010_WCORRADI.pdf

ALLONSO, Marcelo, FINN, Edward. Física Geral, São Paulo, Addison Wesley, 1986.

HEWITT, Paul. Física Conceitual. 9ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2002.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de Física Básica. São Paulo: Edgar Blücher, v. 1, 1998.

YOUNG, HUGH, FREEDMAN, ROGER. SEARS E ZEMANSKY. Física I: Mecânica, 10ª ed. São Paulo, Addison Wesley, 2003

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: FRUTICULTURA DE ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS

CÓDIGO: CCCG0059

DOCENTE RESPONSÁVEL: Alexandra Augusti Boligon

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Introdução as espécies de frutíferas florestais nativas; cultura da jabuticabeira; cultura da guabirobeira; cultura da cerejeira-do-rio-grande; cultura da pitangueira; cultura do butiazeiro; cultura da goiabeira-serrana; cultura do araçazeiro; cultura do guabijuzeiro; cultura do araticunzeiro; cultura da uvalheira; outras espécies florestais nativas com potencial para utilização como frutíferas; propriedades nutracêuticas das frutíferas nativas.

OBJETIVOS

Apresentar conhecimentos básicos sobre algumas frutíferas nativas da região sul, com relação a aspectos como: características botânicas e fenológicas das espécies, clima, cultivares, tratos culturais, aspectos fitossanitários, colheita, pós-colheita e conservação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO ÀS ESPÉCIES DE FRUTÍFERAS FLORESTAIS NATIVAS

UNIDADE 2 - CULTURA DA JABUTICABEIRA

- 2.1 - Descrição botânica
- 2.2 - Manejo da espécie
- 2.3 - Colheita e pós-colheita de frutos
- 2.4 – Utilizações

UNIDADE 3 - CULTURA DA GUABIROBEIRA

- 3.1 - Descrição botânica
- 3.2 - Manejo da espécie
- 3.3 - Colheita e pós-colheita de frutos
- 3.4 – Utilizações

UNIDADE 4 - CULTURA DA CEREJEIRA-DO-RIO-GRANDE

- 4.1 - Descrição botânica
- 4.2 - Manejo da espécie
- 4.3 - Colheita e pós-colheita de frutos
- 4.4 – Utilizações

UNIDADE 5 - CULTURA DA PITANGUEIRA

- 5.1 - Descrição botânica
- 5.2 - Manejo da espécie
- 5.3 - Colheita e pós-colheita de frutos
- 5.4 - Utilizações

UNIDADE 6 - CULTURA DO BUTIAZEIRO

- 6.1 - Descrição botânica
- 6.2 - Manejo da espécie
- 6.3 - Colheita e pós-colheita de frutos
- 6.4 – Utilizações

UNIDADE 7 - CULTURA DA GOIABEIRA-SERRANA

- 7.1 - Descrição botânica
- 7.2 - Manejo da espécie
- 7.3 - Colheita e pós-colheita de frutos
- 7.4 – Utilizações

UNIDADE 8 - CULTURA DO ARAÇAZEIRO

- 8.1 - Descrição botânica
- 8.2 - Manejo da espécie
- 8.3 - Colheita e pós-colheita de frutos
- 8.4 – Utilizações

UNIDADE 9 - CULTURA DO GUABIJUZEIRO

- 9.1 - Descrição botânica
- 9.2 - Manejo da espécie
- 9.3 - Colheita e pós-colheita de frutos
- 9.4 – Utilizações

UNIDADE 10 - CULTURA DO ARATICUNZEIRO

- 10.1 - Descrição botânica
- 10.2 - Manejo da espécie
- 10.3 - Colheita e pós-colheita de frutos
- 10.4 – Utilizações

UNIDADE 11 - CULTURA DA UVALHEIRA

- 11.1 - Descrição botânica
- 11.2 - Manejo da espécie
- 11.3 - Colheita e pós-colheita de frutos

11.4 – Utilizações

UNIDADE 12 - OUTRAS ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS COM POTENCIAL PARA UTILIZAÇÃO COMO FRUTÍFERAS

UNIDADE 13 - PROPRIEDADES NUTRACÊUTICAS DAS FRUTÍFERAS NATIVAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LORENZI, H. Frutas no Brasil. Nativas e Exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2015. 768 p.

MANICA, I. Frutas nativas, silvestres e exóticas 1. Porto Alegre: Cinco continentes, 2000. 327 p.

MANICA, I. Frutas nativas, silvestres e exóticas 2. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2002. 541 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, P.E.R. Espécies arbóreas brasileiras. Colombo: EMBRAPA Florestas, 2010. (volumes 1, 2, 3 e 4).

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1998. (volumes 1, 2 e 3).

RAMOS, J.D.; CHALFUN, N.N.J.; PASQUAL, M.; RUFINI, J.C. Produção de mudas de plantas frutíferas por semente. Informe agropecuário, Belo Horizonte, v.23, n.216, p. 64-72, 2002.

SANTOS-SEREJO, J.A. et al. Fruticultura Tropical: espécies regionais exóticas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 509 p.

SOUZA JÚNIOR, C.N.; BRANCALION, P.H.S. Sementes & mudas: guia para propagação de árvores brasileiras. São Paulo: Oficina de textos, 2016. 463 p.

PROGRAMA

**COMPONENTE CURRICULAR: INTERPRETAÇÃO E
PRODUÇÃO DE TEXTOS LITERÁRIOS E TÉCNICOS**

CÓDIGO: CCCG0060

DOCENTE RESPONSÁVEL: Daniela Silva Lilge

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 30 h
Teórica: 15 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 2

EMENTA

Textos literários; Textos técnicos.

OBJETIVOS

Capacitar os acadêmicos para a correta interpretação e produção de textos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – TEXTOS LITERÁRIOS

- 1.1 – Tipos de textos literários
- 1.2 – Interpretação de textos literários
- 1.3 – Produção de textos literários

UNIDADE 2 – TEXTOS TÉCNICOS

- 2.1 – Tipos de textos técnicos
- 2.2 – Interpretação de textos técnicos
- 2.3 – Produção de textos técnicos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, Maria Margarida de. Língua portuguesa noções básicas para cursos superiores. 9. São Paulo: Atlas, 2009. 202 p.

MASIP, Vicente. Interpretação de textos. Rio de Janeiro: E.P.U., 2001. 208 p.

MEDEIROS, João Bosco. Como escrever textos gêneros e sequências textuais. São Paulo: Atlas, 2017. 389 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINO, Agnaldo. Português esquematizado® gramática, interpretação de texto, redação oficial, redação discursiva. 7. São Paulo: Saraiva, 2017. 689 p.

MOSS, Barbara. 35 estratégias para desenvolver a leitura com textos informativos. Porto Alegre: Penso, 2012. 192 p.

REVISTA DE ESTUDOS DE PORTUGUÊS LÍNGUA INTERNACIONAL. Rio de Janeiro: UFRJ, 2021-. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/repli>>.

REVISTA PRÁTICAS DE LINGUAGEM. Juiz de Fora: UFJF, 2011-2019. ISSN 2236-7268 versão online. Disponível em: <<https://www.ufjf.br/praticasdelinguagem/>>.

REVISTA VIRTUAL DO ESTUDANTE DE LETRAS. Belo Horizonte: UFMG, 2008-2015. ISSN 2317-4242 versão online. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/revele/>>.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: LIBRAS

CÓDIGO: CCCG0061

DOCENTE RESPONSÁVEL: Marcelo Sander

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60 h

Teórica: 45 h

Prática: 15 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

Fundamentos linguísticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais. Desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em Libras para promover comunicação entre seus usuários. Introdução aos Estudos Surdos.

OBJETIVOS

Desenvolver as habilidades de recepção e de produção sinalizada, visando às competências linguística, discursiva e sociolinguística na Língua Brasileira de Sinais; Propor uma reflexão sobre o conceito e a experiência visual dos surdos a partir de uma perspectiva sócio-cultural e linguística; Propor uma reflexão sobre o papel da Língua de Sinais na vida dos surdos e nos espaços de interação entre surdos e ouvintes, particularmente nos ambientes educacionais. Desenvolver a competência linguística na Língua Brasileira Sinais, em nível básico elementar; Fornecer estratégias para uma comunicação básica de Libras e adequá-las, sempre que possível, às especificidades dos alunos e cursos; Utilizar a Libras com relevância linguística, funcional e cultural; Refletir e discutir sobre a língua em questão e o processo de aprendizagem; Refletir sobre a possibilidade de ser professor de alunos surdos e interagir com surdos em outros espaços sociais; Compreender os surdos e sua língua a partir de uma perspectiva cultural.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - FUNDAMENTOS LINGUÍSTICOS E CULTURAIS DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

UNIDADE 2 - DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES BÁSICAS EXPRESSIVAS E RECEPTIVAS EM LIBRAS PARA PROMOVER COMUNICAÇÃO ENTRE SEUS USUÁRIOS

UNIDADE 3 - INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS SURDOS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do aluno. 5ª edição
Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2007.

GESSER, A. LIBRAS - Que língua é essa? 1. São Paulo: Parábola. 2009.

QUADROS, R.; KARNOPP, L. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C.L. NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. vol. 1. e 2. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2012.

FLAVIA, Brandão. Dicionário Ilustrado de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais. 1. ed. Global Editora, 2011.

Legislação Brasileira Online e Repositórios Digitais em Geral.

MOURA, Maria Cecília de. O surdo, Caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

STROBEL, Karin. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: UFSC, 2008.

_____. História da Educação dos Surdos. Licenciatura em Letras/LIBRAS na Modalidade a Distância, Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, 2008.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA APLICADA DE VÁRIAS VARIÁVEIS

CÓDIGO: CCCG0062

DOCENTE RESPONSÁVEL: Cristhian Augusto Bugs

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60 h
Teórica: 30 h
Prática: 30 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

Integração indefinida. Técnicas de integração. Integração definida e aplicações da integral definida. Integrais impróprias, funções gama e beta. Funções de várias variáveis: derivadas parciais, integração múltipla. Introdução às Equações Diferenciais.

OBJETIVOS

Contribuir para a formação matemática do Engenheiro Florestal. Capacitar os alunos no desenvolvimento de métodos matemáticos relacionados à derivação e integração no contexto de funções de várias variáveis independentes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS

- 1.1 Funções de R^n em R . Gráficos
- 1.2 Curvas e superfícies de nível
- 1.3 Derivadas Parciais
- 1.4 Diferencial e Plano Tangente
- 1.5 Derivada Direcional. Gradiente
- 1.6. Regra da Cadeia

UNIDADE 2 - APLICAÇÕES DE FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS

- 2.1 Extremos de funções de várias variáveis
- 2.2 Multiplicadores de Lagrange

UNIDADE 3 - INTEGRAIS MÚLTIPLAS

- 3.1 Integração dupla
- 3.2 Integração tripla
- 3.3 Aplicações de integrais múltiplas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, Howard. Cálculo, v.2. Porto Alegre Bookman 2014.

ANTON, Howard. Cálculo, v.1. Porto Alegre Bookman 2014.

AVILA, G. Calculo das funções de múltiplas variáveis. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2006.

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limites, derivação, integração. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, R. S. Matemática aplicada às ciências agrárias. Viçosa: Editora UFV, 1999.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, v. 2, 1994.

YAMASHIRO, Seizen. Cálculo II. São Paulo: Blucher 2018.

SALAS, Saturnino L. Cálculo, v.2. Rio de Janeiro LTC 2005.

SALAS, Saturnino L. Cálculo, V.1. Rio de Janeiro LTC 2005.

PROGRAMA

**COMPONENTE CURRICULAR: PREVENÇÃO E
CONTROLE DE RISCOS EM INDÚSTRIAS DE
PRODUTOS FLORESTAIS**

CÓDIGO: CCCG0063

DOCENTE RESPONSÁVEL: Daniela Silva Lilge

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 30 h

Teórica: 30 h

Prática: 0 h

CRÉDITOS: 2

EMENTA

Riscos no ambiente de trabalho; Prevenção de riscos; Controle de riscos.

OBJETIVOS

Identificar e aplicar técnicas capazes de prevenir e controlar os riscos em indústrias de produtos florestais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – RISCOS NO AMBIENTE DE TRABALHO

- 1.1 – Riscos físicos
- 1.2 – Riscos químicos
- 1.3 – Riscos mecânicos
- 1.4 – Riscos biológicos
- 1.5 – Riscos ergonômicos

UNIDADE 2 – PREVENÇÃO DE RISCOS

- 2.1 – Arranjo físico
- 2.2 – Planejamento de movimentação, manuseio e armazenagem
- 2.3 – Treinamentos em segurança do trabalho

UNIDADE 3 – CONTROLE DE RISCOS

- 3.1 – Equipamento de proteção coletiva
- 3.2 – Equipamento de proteção individual
- 3.3 – Mapa de riscos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AYRES, Dennis de Oliveira. Manual de prevenção de acidentes de trabalho. 3. São Paulo:

Atlas, 2017. 263 p.

MORAES, Márcia Vilma Gonçalves de. Doenças ocupacionais agentes: físico, químico, biológico, ergonômico. 2. São Paulo: Látria, 2014. 241 p.

SARAIVA EDUCAÇÃO. Segurança e medicina do trabalho. 25. São Paulo: Saraiva Jur, 2021. 1641 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARSANO, Paulo Roberto. Controle de riscos e prevenção de acidentes no ambiente ocupacional. São Paulo: Érica, 2014. 121 p.

BRASIL. Normas regulamentadoras. Brasília, DF; Presidência da República, [1977]. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>>.

HIPÓLITO, Maiza Claudia Vilela. O ambiente e as doenças do trabalho. São Paulo: Platos Soluções Educacionais, 2021. 82 p.

PAOLESCI, Bruno. CIPA guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2009. 129 p.

REVISTA BRASILEIRA DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO. Paraíba: Instituto Federal da Paraíba, 2017-2019. ISSN 2594-4355 versão online. Disponível em: <<https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/rebrast/about>>.

PROGRAMA

COMPONENTE CURRICULAR: QUALIDADE TECNOLÓGICA DA MADEIRA

CÓDIGO: CCCG0064

DOCENTE RESPONSÁVEL: Silvana Rosso

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 45 h
Teórica: 30 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Qualidade da madeira para a produção de madeira serrada/beneficiada, para a produção de papel e celulose: Relação entre morfologia das fibras e propriedades do papel. Qualidade da madeira para a produção de energia e para a produção de painéis. Práticas silviculturais na qualidade da madeira. Variação da qualidade da madeira dentro do tronco que envolve genética, parede celular. Normas de classificação para madeira serrada. Novas tecnologias na avaliação/classificação da qualidade da madeira.

OBJETIVOS

Oportunizar ao aluno e integração de conhecimentos para identificar as qualidades da madeira relacionadas à sua utilização na indústria e fatores que interferem na sua qualidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - QUALIDADE TECNOLÓGICA DA MADEIRA

- 1.1 Qualidade da madeira para a produção de madeira serrada/beneficiada
- 1.2 Qualidade da madeira para a produção de papel e celulose: Relação entre morfologia das fibras e propriedades do papel
- 1.3 Qualidade da madeira para a produção de energia
- 1.4 Qualidade da madeira para produção de painéis
- 1.5 Efeitos das práticas silviculturais na qualidade da madeira.
- 1.6 Influências da idade das árvores e da largura dos anéis de crescimento nas propriedades da madeira
- 1.7 Variação da qualidade da madeira dentro do tronco
- 1.8 Considerações sobre variabilidade genética e melhoramento genético na qualidade da madeira
- 1.9 Caracterização das fibras e seu efeito nos produtos oriundos de madeira serrada, papéis e painéis
- 1.10 Parede celular: variabilidade das propriedades da madeira e consequências de

diferenças estruturais e ultra-estruturais da parede celular

1.11 Normas de classificação para madeira serrada

1.12 Novas tecnologias na avaliação/classificação da qualidade da madeira

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, A. S. Qualidade da madeira, celulose e papel em *Pinus taeda* L.: influência da idade e classe de produtividade, Curitiba, 2006. 107p. Dissertação de Mestrado. (Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais). Disponível em: http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_ms/2006/d452_0623-M.pdf

BERGER, R. Crescimento e qualidade da madeira de um clone de *Eucalyptus saligna* Smith sob o efeito do espaçamento e da fertilização. 2000. 126p. Dissertação de Mestrado. UFSM, Santa Maria, 2000. 126p. Disponível em: <http://www.rsflorestal.com.br/arquivos/artigos/d/Espacamento%20x%20Fertilizacao.pdf>

GOMIDE, J.L et al. Caracterização tecnológica, para produção de celulose, da nova geração de clones de *Eucalyptus* do Brasil. *Revista Árvore* 29(1):129-137. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rarv/v29n1/24242.pdf>

GONÇALVES, F. G. Avaliação da qualidade da madeira de híbrido clonal de *Eucalyptus urophylla* x *grandis* para produtos sólidos. 2006. (Dissertação de mestrado) UFES, Alegre. Disponível em: <http://www.ipef.br/servicos/teses/arquivos/goncalves,fg.pdf>

KLOCK, U. Qualidade da madeira juvenil de *Pinus maximinoi* H. E. Moore. Curitiba, 2000. Tese (Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná). Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/25432/T%20-%20KLOCK%2C%20UMBERTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

LOPEZ, M.C. Agrupamento de árvores matrizes de *Eucalyptus grandis* em função das variáveis dendrométricas e das características tecnológicas da madeira. Dissertação de Mestrado. UFSM, Santa Maria, 2003. 93p. Disponível em: <http://www.celsofoelkel.com.br/artigos/ufsm/Merielien%20Lopes.pdf>

LIMA, I. L. Influência do desbaste e da adubação na qualidade da madeira serrada de *Eucalyptus grandis* Hill ex Maidein. Piracicaba. 2005. Tese de Doutorado. ESALQ. Disponível em: <http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0CEcQFjA&url=http%3A%2F%2Fwww.teses.usp.br%2Fteses%2Fdisponiveis%2F11%2F11150%2Ftde-20072005-154922%2Fpublico%2FIsraelLima.pdf&ei=crFIUKzfl4iK9QTKoYDYAw&usg=AFQjCNEDSXD03pC0nVEcrZ66RwjFHXEgUQ>

POLLI, H.Q. Crescimento e qualidade da madeira para serraria em clone de *Eucalyptus grandis* [HILL EX MAIDEN] submetido à desrama artificial. (Tese de doutorado) Viçosa,

UFV, 2005. Disponível em: <http://www.ipef.br/servicos/teses/arquivos/polli,hq.pdf>

ROSSO, S. qualidade da madeira de três espécies de Eucalyptus resultante da combinação dos métodos de secagem ao ar livre e convencional. Santa Maria, UFSM (Mestrado em Engenharia Florestal), 2006. 91p. Disponível em: <http://www.vsdani.com/ppgef/tesesdissertacoes/Dissertacao%20Silviana%20Rosso.pdf>

ROSSO, S. Predição das propriedades de Eucalyptus grandis Miden por espectrocopia no infravermelho próximo. (Tese de Doutorado) UFPR, Curitiba, 2010. Disponível em: http://floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_dr/2010/t296_0336-D.pdf

SANTOS, S. R. Influência da qualidade da madeira de híbridos de Eucalyptus grandis x Eucalyptus urophylla e do processo kraft de polpação na qualidade da polpa branqueada. (Dissertação de mestrado) ESALQ, Piracicaba. 2005. Disponível em: <http://www.ipef.br/servicos/teses/arquivos/santos,sr.pdf>

TRIANOSKI, R. Avaliação da qualidade da madeira de espécies de Pinus tropicais Por meio de métodos convencionais e não destrutivos. Tese de Doutorado. Curitiba, UFPR, 2012. Disponível em: http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_dr/2012/t315_0415-D.pdf

ZOBEL, B. J. & JETT, J. B. Genetics of Wood Production. Syracuse: Springer-Verlag, U.S.A., 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUTTERFIELD, B. G., MEYLAN, E. B. A. Three-dimensional structure of wood AN ULTRASTRUCTURAL APPROACH. London New York, Typeset by Scarborough Typesetting Services and printed in Great Britain by Shenvall Press Ltd. 1980. 103 p. ISBN 978-94-011-8148-8 ISBN 978-94-011-8146-4 (eBook) DOI 10.1007/978-94-011-8146-4. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-011-8146-4>

HARRIS, JOHN MADDERN. Spiral grain and wave phenomena in wood formation. Springer series in wood science. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 1921. 226 p. ISBN-13: 978-3-642-73781-7 DOI: 10.1007/978-3-642-73779-4 e-ISBN-13: 978-3-642-73779-4. [recurso online pergamum] Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-73779-4>

MATTOS, P. P. Anatomia de madeiras do pantanal mato- grossense: (características microscópicas) 2. ed. Colombo, PR: Embrapa, 2003. 182 p.

THOMPSON, J. N.; MATTOS, P. P. Comparative wood anatomy: systematic, ecological, and evolutionary aspects of dicotyledon wood. 2nd, completely rev. ed. Berlin: Springer, 2001. 448 p. (Springer series in wood science.). ISBN 3540411739.

TUMULURU, Jaya, S. Woody Biomass for bioenergy Production. MDPI St. Alban-Anlage 66, 4052 ,Basel, Switzerland. 1996.ISBN: 9783039439935, 9783039439942. 182. <https://mdpi.com/books/pdfview/book/3458>

PROGRAMA

**COMPONENTE CURRICULAR: RESÍDUOS DA CADEIA
PRODUTIVA DA MADEIRA**

CÓDIGO: CCCG0065

DOCENTE RESPONSÁVEL: Nirlene Fernandes Cechin

PRÉ-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA: 60 h
Teórica: 45 h
Prática: 15 h

CRÉDITOS: 4

EMENTA

Qualidade ambiental. Resíduos da cadeia produtiva da madeira. Gerenciamento de resíduos. Métodos de manejo de resíduos. Alternativas tecnológicas do uso de resíduos da cadeia produtiva da madeira.

OBJETIVOS

Conhecer os aspectos relacionados a reutilização, reaproveitamento e reciclagem de resíduos florestais e industriais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - QUALIDADE AMBIENTAL

- 1.1. Conceito
- 1.2. Aspectos gerais sobre o controle da qualidade ambiental
- 1.3. Definição de rejeitos e de resíduos
- 1.4. Fatores que influenciam na geração de resíduos
- 1.5. Classificação dos resíduos sólidos
- 1.6. Importância da classificação dos resíduos
- 1.7. Impactos ambientais da geração de resíduos

UNIDADE 2 - RESÍDUOS DA CADEIA PRODUTIVA DA MADEIRA

- 2.1. Conceitos e terminologias
- 2.2. Resíduos da produção
- 2.3. Resíduos da silvicultura
 - 2.3.1. Produção de mudas no viveiro florestal
 - 2.3.2. Implantação florestal
- 2.4. Resíduos da colheita florestal
- 2.5. Resíduos urbanos da madeira
 - 2.5.1. Podas urbanas
 - 2.5.2. Construção civil

- 2.5.3. Descartes
- 2.6. Resíduos industriais do setor florestal
 - 2.6.1. Indústria de celulose e papel
 - 2.6.2. Indústria de madeira serrada
 - 2.6.3. Indústria de madeira processada
 - 2.6.4. Indústria de madeira sólida

UNIDADE 3 - GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

- 3.1. Política Nacional de resíduos sólidos
- 3.2. Plano de gerenciamento de resíduos sólidos
- 3.3. Implantação do gerenciamento de resíduos
- 3.4. Coleta e acondicionamento de resíduos sólidos
- 3.5. Transporte de resíduos sólidos

UNIDADE 4 - MÉTODOS DE MANEJO DE RESÍDUOS

- 4.1. Minimização
- 4.2. Reciclagem
- 4.3. Reutilização
- 4.4. Tratamento
- 4.5. Disposição

UNIDADE 5 – ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS DO USO DE RESÍDUOS DA CADEIA PRODUTIVA DA MADEIRA

- 5.1. Importância da reutilização dos resíduos da cadeia produtiva da madeira
- 5.2. Fatores restritivos da reutilização de resíduos da cadeia produtiva da madeira
- 5.3. Reutilização de resíduos florestais
- 5.4. Reutilização de resíduos urbanos
- 5.5. Reutilização de resíduos industriais do setor florestal

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004, NBR 10005, NBR 10006, NBR 10007. Resíduos Sólidos. Classificação. Procedimentos. Amostragem. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. Disponível em: www.conhecer.org.br/download/RESIDUOS/leitura%20anexa%206.pdf.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Resíduos sólidos - Classificação: NBR 10004. Rio de Janeiro: ABNT, 1984. 3p.

CARSOSO. L. et al. Instruções para a elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos. PGRS. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/64016467/Como-Elaborar-PGRS>.

FRANKENBERG, C. L. C. Gerenciamento de resíduos e certificação ambiental. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000. 399p.

GIANNINI, C.F. Gestão de resíduos industriais e a qualidade de vida. IV Encontro de produção agroindustrial. FECILCAM, Campo Mourão, PR. 2010. 9p. Disponível em:

www.fecilcam.br/anais/iv_eepa/data/uploads/9-engenharia.../9-01-com-autores.pdf

LOUSADA JR., M. A. et al. O contexto brasileiro e as oportunidades de aproveitamento de resíduos de madeira. RESMA, V.5, N.3. 2017. Disponível em: <http://seer.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/5254/0>

SANTOS. F. F. et al. Adequação dos municípios do estado do Rio Grande do Sul à legislação de gestão de resíduos da construção civil. Iberoamerican Journal of Industrial Engineering. V.4, N.8. p. 1-18. 2012. Disponível em: incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/IJIE/article/download/1799/pdf

STCP. Otimização da gestão de resíduos e o desenvolvimento florestal. II Encontro Nacional de Gestão de Resíduos – ENEGER. Curitiba. Maio, 2011.

TOCCHETTO, M. R. Gerenciamento de resíduos sólidos industriais. UFSM, Santa Maria, RS. 2005. Disponível em: <http://marta.tocchetto.com/site/?q=system/files/Gest%C3%A3o+Ambiental+-+Parte+1.pdf>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABREU, L.B.; MENDES, L.M.; SILVA, J.R.M. Aproveitamento de resíduos de painéis de madeira gerados pela indústria moveleira na produção de pequenos objetos. Revista Árvore, Viçosa, v. 33, n. 1, p. 171-177, 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Coordenadoria de Agro energia. Proposta de utilização energética de florestas e resíduos agrícolas. Brasília: Ministério da Agricultura, 1984. 166p.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Brasília- DF. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>.

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos PGRS. Disponível em: http://www.agdi.rs.gov.br/upload/1426534473_PGRS_APL_MOVELEIRO_RS.pdf.

STRAUCH, M.; ALBUQUERQUE, P.P. Resíduos: como lidar com recursos naturais. São Leopoldo: Oikos, 2008. 220p.

APÊNDICE 8

PROJETOS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO VINCULADOS AO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL, CÂMPUS SÃO GABRIEL

PROJETOS DE PESQUISA

- *Brio-tecnologia antártica como alternativa para produção de medicamentos*
- Registro: 2021.PE.SG.13
- Coordenador: Filipe de Carvalho Victoria
- Período: 01/05/2021 - 30/12/2023

- *Diversidade filogenética dos representantes da família Arecaceae (palmeiras) da flora do sul do Brasil*
- Registro: 2022.PE.SG.1025
- Coordenador: Antonio Batista Pereira
- Período: 10/05/2022 - 01/04/2025

- *Fenologia de espécies arbóreas cultivadas em ambientes urbanos de São Gabriel - RS*
- Registro: 2022.PE.SG.1098
- Coordenador: Rafael Marian Callegaro
- Período: 15/05/2022 - 15/12/2024

- *Produção de serapilheira em um povoamento de Acacia mearnsii de wild. na região da campanha, RS, Brasil*
- Coordenador: Hamilton Luiz Munari Vogel
- Período: 05/03/2020 - 01/03/2024

- *Séries temporais de produtos de sensoriamento remoto para avaliação da vegetação no Bioma Pampa*
- Registro: 2022.PE.SG.1544
- Coordenador: Aline Biasoli Trentin
- Período: 22/09/2022 - 30/07/2024

- *Avaliação qualitativa da arborização de um espaço livre público com o uso de método expedito: estudo de caso da Praça João Pedro Menna Barreto – Santa Maria – RS*
- Registro: 2022.PE.SG.1245
- Coordenador: Italo Filippi Teixeira
- Período: 08/06/2022 - 08/06/2023

- *Efeito do extrato pirolenhoso na qualidade de mudas de espécies florestais nativas*
- Registro: 2022.PE.SG.1485
- Coordenador: Alexandra Augusti Boligon
- Período: 30/09/2022 - 30/09/2024

- *Fauna Edáfica no Bioma Pampa*
- Registro: 2022.PE.SG.167
- Coordenador: Mirla Andrade Weber
- Período: 15/01/2022 - 31/12/2024

- *Fauna edáfica em áreas de regeneração em cultivo agroflorestal no bioma pampa*
- Registro: 2022.PE.SG.1137
- Coordenador: André Carlos Cruz Copetti
- Período: 01/06/2022 - 31/12/2023

- *Híbridos interespecíficos de Arecaceae (palmeiras) da flora do Rio Grande do Sul, Brasil (Syagrus romanzoffiana x Butia odorata)*
- Registro: 2022.PE.SG.1
- Coordenador: Velci Queiroz de Souza
- Período: 01/03/2021 - 01/03/202

- *O Desenvolvimento Científico e a Posição do Ser Humano no Universo*
- Registro: 2022.PE.SG.1667
- Coordenador: Ronaldo Erichsen
- Período: 02/01/2023 - 31/12/2025

- *Potencial de microrganismos benéficos em melhorar a nutrição e o crescimento inicial de oliveiras*
- Registro: 2021.PE.SG.33
- Coordenador: Frederico Costa Beber Vieira
- Período: 05/11/2021 - 31/10/2023

- *Produção agroflorestal nos pampas*
- Registro: 2022.PE.SG.266
- Coordenador: André Carlos Cruz Copetti
- Período: 01/05/2022 - 31/12/2023

- *Seletividade de herbicidas em espécies fufíferas nativas do Rio Grande do Sul*
- Registro: 2022.PE.SG.178
- Coordenador: Fernando Felisberto da Silva
- Período: 17/01/2022 - 17/03/2023

- *Selênio em oliveiras: tolerância ao estresse hídrico e oxidativo e biofortificação de produtos olivícolas*
- Registro: 2022.PE.SG.1351
- Coordenador: Frederico Costa Beber Vieira
- Período: 10/07/2022 - 10/07/2024

- *Superação de dormência em sementes de espécies arbóreas: estudo de caso da *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz*
- Registro: 2022.PE.SG.1253
- Coordenador: Italo Filippi Teixeira
- Período: 18/06/2022 - 18/06/2023

- *Uso de VANTs no manejo florestal e agricultura de precisão*
- Registro: 2022.PE.SG.526
- Coordenador: Gabriel Paes Marangon
- Período: 02/05/2022 - 02/05/2026

PROJETOS DE ENSINO

- *Coleção de amostras de madeira com caracteres especiais e defeitos para o auxílio no desenvolvimento dos componentes curriculares vinculados a tecnologia da madeira*
- Coordenador: Silviana Rosso
- Período: 15/09/2021 - 15/09/2023

- *Ensino e Preparação para Disciplinas de Física*
- Coordenador: Ronaldo Erichsen
- Período: 14/06/2021 - 13/06/2023

- *Formação de trilhas urbanas de identificação de espécies arbóreas como instrumento de ensino para a componente curricular Silvicultura*
- Registro: 2022.EN.SG.1254
- Coordenador: Italo Filippi Teixeira
- Período: 01/07/2022 - 01/07/2023

- *Monitoria em Fisiologia Vegetal*
- Registro: 2022.EN.SG.1295
- Coordenador: Fernando Felisberto da Silva
- Período: 05/08/2022 - 28/02/2023

- *Monitoria para as componentes curriculares da área de matemática*
- Registro: 2022.EN.SG.732

- Coordenador: Cristhian Augusto Bugs
- Período: 25/04/2022 - 11/02/2023
- *Prática de monitoria em Cartografia e Geoprocessamento*
- Registro: 2022.EN.SG.1303
- Coordenador: Aline Biasoli Trentin
- Período: 01/08/2022 - 31/07/2023

PROJETOS DE EXTENSÃO

- *Revitalização da Reserva Biológica Exótica-Nativa da Sanga da Bica*
- Coordenador: Italo Filippi Teixeira
- Período: 26/04/2021 - 15/12/2023
- *Cartografia da saúde: estudos aplicados à estratégia da saúde da família*
- Registro: 2022.EX.SG.1552
- Coordenador: Aline Biasoli Trentin
- Período: 01/01/2023 - 31/12/2024
- *Dronescola*
- Registro: 2022.EX.SG.761
- Coordenador: Gabriel Paes Marangon
- Período: 05/05/2022 - 05/05/2024
- *Educação em Solos para Crianças*
- Registro: 2022.EX.SG.138
- Coordenador: Mirla Andrade Weber
- Período: 15/01/2022 - 31/12/2024
- Trilha interpretativa “CAMPUS VERDE”
- Registro: 2022.EX.SG.265
- Coordenador: André Carlos Cruz Copetti
- Período: 01/03/2022 - 31/12/2023

APÊNDICE 9

Legislação Geral para os Cursos de Graduação Bacharelado:

- Lei nº 9.394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996).
- Lei nº 13.005/2014, a qual aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências (BRASIL, 2014).
- Lei nº 10.639/2003, que altera a Lei nº 9.394/1996, a qual estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências (BRASIL, 2003b).
- Parecer CNE/CP nº 03/2004, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (BRASIL, 2004e).
- Resolução nº 01/2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (BRASIL, 2004c).
- Lei nº 11.645/2008, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena" (BRASIL, 2008b).
- Parecer CNE/CP nº 08/2012 (BRASIL, 2012d) e a Resolução nº 01/2012 (BRASIL, 2012c), que estabelecem as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Lei nº 9.795/1999, que dispõe sobre a educação ambiental, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências (BRASIL, 1999).
- Decreto nº 4.281/2002 (BRASIL, 2002), o qual regulamenta a Lei nº 9.795/1999 (BRASIL, 1999) e a Resolução nº 02/2012 (BRASIL, 2012b), que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

- Nota Técnica MEC nº 24/2015, a qual apresenta a dimensão de gênero e orientação sexual nos planos de educação (BRASIL, 2015a).
- Lei nº 11.788/2008, a qual estabelece as normas para realização de estágios de estudantes (BRASIL, 2008a).
- Instrução Normativa nº 213/2019 que estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional (BRASIL, 2019a)
- Lei nº 10.861/2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências (BRASIL, 2004d).
- Decreto nº 5.296/2004, que regulamenta as Leis no 10.048/2000, a qual dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2004b).
- Decreto nº 6.949/2009, o qual promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo (BRASIL, 2009). Instrução Normativa nº 2013/2019, Estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. (BRASIL, 2019a).
- Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado (BRASIL, 2011).
- Lei nº 12.764/2012, que trata da Proteção dos Direitos de Pessoas com Transtorno de Espectro Autista (BRASIL, 2012a).
- Decreto nº 5.626/2005, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – libras (BRASIL, 2005a).
- Portaria nº 3.284/2003, a qual dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de Cursos, e de credenciamento de instituições (BRASIL, 2003a).

- Lei nº 13.146/2015, que institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015c).
- Decreto Nº 9.057, de 25 de maio de 2017, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (BRASIL, 2017a)
-
- Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Resolução CONAES nº 01/2010 (BRASIL, 2010c), que normatiza o Núcleo Docente Estruturante.

Orientações Normativas Institucionais

- Lei nº 11.640/2008, que cria a Fundação Universidade Federal do Pampa (BRASIL, 2008c). Resolução CONSUNI nº 71/2014, que aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (2014 –2018) (UNIPAMPA, 2014b).
- Resolução CONSUNI nº 05/2010 (UNIPAMPA, 2010b), que aprova o Regimento Geral da UNIPAMPA, alterado pela Resolução 27/2011 (UNIPAMPA, 2011b).
- Resolução CONSUNI nº 80/2014 (UNIPAMPA, 2014a), a qual aprova o Programa de Avaliação de Desempenho Docente na UNIPAMPA.
- Resolução CONSUNI nº 329/21 (UNIPAMPA, 2021b), que aprova as Normas para os Estágios destinados a discentes de cursos de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa e para estágios cuja unidade concedente e a UNIPAMPA.
- Resolução CONSUNI nº 317, de 29 de abril de 2021 (UNIPAMPA, 2021d). Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da UNIPAMPA.
- Resolução CONSUNI nº 97/2015, a qual normatiza o NDE na UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2015b).

- Legislação Profissional Lei nº 5194, de 24 de dezembro de 1966: Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências (CONFEA, 1966).
- Resolução Nº 218, de 29 de junho de 1973: Dispõe sobre as atividades dos profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA, 1973).