



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

RIO LARGO, ALAGOAS, BRASIL.

2019



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Projeto Pedagógico reformulado para
fins de inserção da disciplina de
Desenho Universal.**

REITORA

Prof.^a Dr.^a Maria Valéria Costa Correia

VICE-REITOR

Prof. Dr. José Vieira da Cruz

PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO

Prof.^a Dr.^a Sandra Regina Paz da Silva

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Prof.^a Dr.^a Joelma de Oliveira Albuquerque

COORDENADORIA DE PROGRAMAS ESPECIAIS

Prof.^a Dr.^a Edna Cristina do Prado

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – CECA

DIRETOR DO INSTITUTO

Prof. Dr. Gaus Silvestre de Andrade Lima

VICE-DIRETORA

Prof.^a Dr.^a Rosa Cavalcante Lira

CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

COORDENADOR

Prof. Dr. Eduardo Pagel Floriano

VICE-COORDENADORA

Prof.^a Dr.^a Vânia Aparecida de Sá

Rio Largo, Alagoas, Brasil
2019

SUMÁRIO

ELABORAÇÃO.....	- 5 -
SIGLAS	- 6 -
1. APRESENTAÇÃO.....	- 7 -
1.1 Identificação	- 7 -
1.2 Contexto Institucional	- 8 -
1.3 Contexto regional e local	- 10 -
1.4 Histórico do curso.....	- 13 -
2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	- 15 -
2.1 Dados de identificação do curso.....	- 15 -
2.2 Objetivos	- 16 -
2.2.1 Geral.....	- 16 -
2.2.2 Específicos	- 16 -
2.3 Perfil do curso	- 17 -
2.4 Perfil e competência profissional do egresso	- 18 -
2.5 Competências e habilidades	- 21 -
2.6 Campo de Atuação.....	- 22 -
3. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	- 24 -
3.1 Colegiado do Curso de Engenharia Florestal – CECA/UFAL	- 24 -
3.1.1 Titulares.....	- 25 -
3.1.2 Suplentes	- 26 -
3.1.3 Coordenação do Curso	- 26 -
3.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	- 26 -
3.2.1 Avaliações do PPC pelo NDE	- 27 -
3.2.2 Componentes do NDE:.....	- 28 -
3.3 Quadro docente e técnico	- 29 -
3.3.1 Docentes	- 29 -
3.3.2 Técnicos Administrativos em Educação (TAEs)	- 31 -
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	- 32 -
4.1 Eixo Básico.....	- 33 -
4.2 Eixo profissionalizante.....	- 34 -
4.3 Eixo profissionalizante específico.....	- 35 -
4.4 Metodologia de ensino dos conteúdos	- 35 -
4.5 Matriz e proposta curricular	- 36 -
4.5.1 Atividades Complementares de Graduação (ACG)	- 40 -
4.5.2 Transversalidade	- 41 -
4.5.3 Educação em Direitos Humanos	- 42 -
4.5.4 Educação para as Relações Étnico Raciais	- 42 -
4.5.5 Educação Ambiental.....	- 43 -

5.	EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO CURSO	- 44 -
5.1	Eixo básico	- 44 -
5.1.1	Anatomia vegetal	- 44 -
5.1.2	Bioquímica	- 45 -
5.1.3	Botânica geral	- 45 -
5.1.4	Calculo I	- 46 -
5.1.5	Cálculo II	- 47 -
5.1.6	Desenho técnico digital	- 48 -
5.1.7	Desenho Universal	- 49 -
5.1.8	Ecologia geral	- 50 -
5.1.9	Estatística geral	- 51 -
5.1.10	Física aplicada às ciências agrárias	- 51 -
5.1.11	Fisiologia vegetal	- 52 -
5.1.12	Genética	- 53 -
5.1.13	Informática aplicada à Engenharia Florestal	- 54 -
5.1.14	Introdução à Engenharia Florestal	- 55 -
5.1.15	Metodologia da pesquisa	- 56 -
5.1.16	Microbiologia geral	- 57 -
5.1.17	Química geral	- 57 -
5.1.18	Sociologia rural	- 58 -
5.2	Eixo profissionalizante	- 59 -
5.2.1	Análise e avaliação de impactos ambientais	- 59 -
5.2.2	Arborização e paisagismo	- 60 -
5.2.3	Avaliação e perícias rurais	- 61 -
5.2.4	Climatologia e agrometeorologia	- 62 -
5.2.5	Colheita e transporte florestal	- 63 -
5.2.6	Componentes anatômicos e químicos da madeira	- 63 -
5.2.7	Construções rurais	- 65 -
5.2.8	Controle de pragas florestais	- 67 -
5.2.9	Dendrologia	- 68 -
5.2.10	Dendrometria	- 69 -
5.2.11	Desdobro e secagem da madeira	- 70 -
5.2.12	Ecologia florestal	- 70 -
5.2.13	Economia e mercado do setor florestal	- 71 -
5.2.14	Energia de biomassa florestal	- 72 -
5.2.15	Entomologia geral	- 73 -
5.2.16	Experimentação florestal	- 74 -
5.2.17	Extensão rural	- 75 -
5.2.18	Fertilidade do solo	- 76 -
5.2.19	Física e classificação do solo	- 76 -
5.2.20	Fundamentos da ciência do solo	- 77 -
5.2.21	Geomática aplicada	- 78 -
5.2.22	Gestão e marketing florestal	- 79 -
5.2.23	Implantação e condução de povoamentos florestais	- 80 -
5.2.24	Industrialização da madeira	- 81 -
5.2.25	Inventario florestal	- 82 -
5.2.26	Manejo de bacias hidrográficas	- 83 -
5.2.27	Manejo de unidades de conservação	- 84 -
5.2.28	Manejo florestal	- 84 -
5.2.29	Mecanização agrícola	- 86 -

5.2.30	Melhoramento florestal.....	- 87 -
5.2.31	Patologia florestal.....	- 88 -
5.2.32	Política e legislação florestal	- 89 -
5.2.33	Propriedades e estruturas de madeira	- 89 -
5.2.34	Proteção florestal	- 90 -
5.2.35	Restauração ambiental e florestal.....	- 91 -
5.2.36	Sementes florestais.....	- 92 -
5.2.37	Sistemas agroflorestais.....	- 93 -
5.2.38	Topografia.....	- 94 -
5.2.39	Uso, manejo e conservação dos solos.....	- 95 -
5.2.40	Viveiros florestais	- 96 -
5.3	Disciplinas eletivas	- 97 -
5.3.1	A cultura do bambu	- 97 -
5.3.2	Análise de sementes	- 98 -
5.3.3	Biotecnologia.....	- 98 -
5.3.4	Cálculo III	- 99 -
5.3.5	Ciências do ambiente e manejo agrário de recursos naturais.....	- 100 -
5.3.6	Comunicação rural	- 101 -
5.3.7	Controle alternativo de doenças de espécies florestais.....	- 101 -
5.3.8	Controle biológico de pragas.....	- 102 -
5.3.9	Cooperativismo.....	- 103 -
5.3.10	Direito agrário e ambiental	- 104 -
5.3.11	Ecologia das interações entre plantas e insetos	- 105 -
5.3.12	Ecologia de microrganismos	- 106 -
5.3.13	Elaboração e análise de projetos florestais.....	- 106 -
5.3.14	Empreendedorismo	- 107 -
5.3.15	Ética e exercício profissional.....	- 108 -
5.3.16	Hidráulica	- 109 -
5.3.17	Inglês instrumental	- 109 -
5.3.18	Introdução à pesquisa operacional florestal	- 110 -
5.3.19	Irrigação e drenagem	- 111 -
5.3.20	LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais.....	- 112 -
5.3.21	Modelagem Matemática	- 113 -
5.3.22	Nutrição mineral de essenciais florestais	- 114 -
5.3.23	Planejamento da conservação do solo e da água de propriedades agrícolas - 115 -	
5.3.24	Projetos de hidrologia-hidráulica	- 115 -
5.3.25	Questão agrária e movimentos sociais do campo.....	- 116 -
5.3.26	Segurança no trabalho rural.....	- 117 -
5.3.27	Silvicultura e dendroenergia.....	- 118 -
5.3.28	Silvicultura tropical e etnoecologia	- 119 -
5.4	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	- 120 -
5.5	Estágio Curricular Supervisionado	- 121 -
5.5.1	Objetivo	- 121 -
5.5.2	Duração.....	- 121 -
5.5.3	Condições de exequibilidade.....	- 123 -
6.	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO.....	- 125 -
6.1	Inovação e Qualificação	- 125 -
6.2	Internacionalização.....	- 125 -
6.3	Responsabilidade Social	- 126 -

6.4	Acessibilidade	- 127 -
6.5	Inclusão e Política de Cotas	- 129 -
6.6	Apoio aos docentes e técnicos administrativos em educação.....	- 130 -
6.7	Apoio ao Discente	- 130 -
6.7.1	Apoio pedagógico.....	- 131 -
6.7.2	Estímulo à permanência.....	- 132 -
6.7.3	Apoio financeiro.....	- 132 -
6.7.4	Organização estudantil.....	- 132 -
6.7.5	Plano de acompanhamento do assistido.....	- 133 -
6.7.6	Programa de Nivelamento	- 133 -
6.7.7	Restaurante Universitário	- 133 -
6.8	Integração entre ensino, pesquisa e extensão	- 133 -
6.9	Política de Ensino.....	- 134 -
6.10	Política de Extensão.....	- 134 -
6.11	Programa de Extensão da Unidade.....	- 135 -
6.11.1	Título do programa	- 135 -
6.11.2	Unidades Acadêmicas Envolvidas	- 135 -
6.11.3	Justificativa Fundamentada.....	- 135 -
6.11.4	Abrangência do Programa de Extensão.....	- 137 -
6.11.5	Público alvo.....	- 138 -
6.11.6	Áreas Temáticas do Programa.....	- 138 -
6.11.7	Linhas de Extensão do Programa	- 138 -
6.11.8	Objetivos do Programa.....	- 139 -
6.11.9	Ementa do Programa	- 139 -
6.11.10	Metodologia.....	- 139 -
6.11.11	Acompanhamento e Avaliação.....	- 140 -
6.11.12	Referências.....	- 140 -
6.12	Atividades Curriculares de Extensão - ACE	- 141 -
6.12.1	ACE 01 PROJETO / PARTE 1	- 141 -
6.12.2	ACE 02 PROJETO / PARTE 2	- 143 -
6.12.3	ACE 03 EVENTO	- 146 -
6.12.4	ACE 04 EVENTO	- 149 -
6.12.5	ACE 05 PROJETO / PARTE 1	- 151 -
6.12.6	ACE 06 PROJETO / PARTE 2	- 154 -
6.12.7	ACE 07 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	- 156 -
6.13	Política de Pesquisa	- 158 -
7.	METODOLOGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	- 160 -
7.1	Inter e Transdisciplinaridade	- 161 -
7.2	Tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem-	163 -
8.	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM-	164 -
9.	SISTEMA DE AVALIAÇÃO	- 167 -
9.1	Avaliação do Projeto.....	- 167 -
9.2	Auto Avaliação do Curso	- 168 -
9.3	ENADE	- 169 -
10.	INFRAESTRUTURA.....	- 170 -
11.	REFERÊNCIAS.....	- 175 -

ELABORAÇÃO

Andrea de Vasconcelos Freitas Pinto – Docente, Dr.^a, Eng.^a Florestal

Alexsandro Cláudio dos Santos Almeida – Docente, Dr., Eng.^o Agrônomo

Carlos Frederico Lins e Silva Brandão – Docente, Dr., Biólogo

Eduardo Pagel Floriano – Docente, Dr., Eng.^o Florestal

Hugo Henrique Costa do Nascimento – Docente, Dr., Eng.^o Agrônomo

João Correia de Araújo Neto – Docente, Dr., Eng.^o Agrônomo

Rafael Ricardo Vasconcelos da Silva – Docente, Dr., Eng.^o Florestal

Vania Aparecida de Sá – Docente, Dr.^a, Eng.^a Florestal

Ivonildo Ferreira Lima – Revisor do projeto – CCG/PROGRAD

SIGLAS

ACE – ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO
ACG – ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO
CAA – COMISSÃO DE AUTOAVALIAÇÃO DA UNIDADE ACADÊMICA
CAPES – COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR
CECA – CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CEPE – CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
CIED – COORDENADORIA INSTITUCIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
CNE – CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
CONAES – COMISSÃO NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CP - CONSELHO PLENO
CPA – COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL
DPEE – DIRETORIA DE POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO ESPECIAL
ECS – ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
ENADE – EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DE ESTUDANTES
ENCCEJA – EXAME NACIONAL PARA CERTIFICAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DE JOVENS E ADULTOS
ENEM – EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO
FONAPRACE – FÓRUM NACIONAL DE PRÓ-REITORES DE ASSUNTOS COMUNITÁRIOS E ESTUDANTIS
IFES – INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR
MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
NAC – NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE
NDE – NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE
PAINTER – PROGRAMA DE AÇÕES INTERDISCIPLINARES
PDI – PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL
PET – PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL
PIBIC – PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
PIBID – PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA
PNAES – PLANO NACIONAL DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL
PPC – PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
PROEST – PRÓ-REITORIA ESTUDANTIL
PROEX – PRO REITORIA DE EXTENSÃO
SECADI – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO, DIVERSIDADE E INCLUSÃO
SINAES – SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
TCC – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
UA – UNIDADE ACADÊMICA
UFAL – UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

1. APRESENTAÇÃO

1.1 Identificação

Mantenedora: (15601) UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

CNPJ:24.464.109/0001-48

Natureza Jurídica:Autarquia Federal

Representante Legal:Jusciney Carvalho Santana

Nome da IES - Sigla: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS –
UFAL

Código: 577

Endereço: Av. Lourival de Melo Motas/n, CAMPUS A. C. SIMÕES -
Cidade Universitária, Maceió, Alagoas. CEP: 57072-970

Telefone:(82) 32141767 - (82) 3214-1100

Organização Acadêmica:Universidade

Portal eletrônico: www.ufal.edu.br

E-mail: gr@reitoria.ufal.br; pi@reitoria.ufal.br

Categoria Administrativa:Pública Federal

Reitor/Dirigente Principal: Maria Valéria Costa Correia

Tipo de Credenciamento:Presencial

Curso: (1288831) ENGENHARIA FLORESTAL

Criação: CONSUNI/UFAL Resolução nº 63 de 07 de outubro de 2013.

Início de funcionamento: 10/05/2014.

Reconhecimento pelo MEC: Portaria 547 de 14 de agosto de 2018.

Modalidade: Bacharelado presencial.

Vagas anuais: 55 anuais.

Turno de funcionamento: Integral.

Conceito do Curso:4 (2018).

Título oferecido: Engenheiro Florestal.

Endereço de funcionamento do curso:

Centro de Ciências Agrárias(CECA/ UFAL)

BR 104 Norte, Km 85, Rio Largo, Alagoas.

CEP 57.100-000

Fone: (82)32141328.

Portal eletrônico:

<http://www.ufal.edu.br/unidadeacademica/ceca/pt-br/graduação/engenharia-florestal>

Coordenador do Curso:

Nome: Prof. Dr. Eduardo Pagel Floriano

Formação Acadêmica: Engenheiro Florestal

Regime de Trabalho: Dedicção exclusiva (DE)

Vice Coordenadora do Curso:

Nome: Prof.^aDr.^a Vânia Aparecida de Sá

Formação Acadêmica: Engenheira Florestal

Regime de Trabalho: Dedicção exclusiva (DE)

1.2 Contexto Institucional

A Universidade Federal de Alagoas - UFAL é Pessoa Jurídica de Direito Público – Federal, com CNPJ: 24.464.109/0001-48, com sede à Avenida Lourival de Melo Mota, S/N, Campus A. C. Simões, no Município de Maceió, no Estado de Alagoas, CEP 57.072-970, além de uma Unidade Educacional (UE) em Rio Largo, município da região metropolitana da Capital.

Foi criada pela Lei nº 3.867, de 25 de janeiro de 1961, a partir do agrupamento das então Faculdades de Direito (1933), Medicina (1951), Filosofia (1952), Economia (1954), Engenharia (1955) e Odontologia (1957), como instituição federal de educação superior, de caráter pluridisciplinar de ensino, pesquisa e extensão, vinculada ao Ministério da Educação, mantida pela União, com autonomia assegurada pela Constituição Brasileira, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei 9394/96 e por seus Estatuto e Regimento Geral.

O ensino de graduação da UFAL baseia-se em inovação e qualificação, internacionalização e gestão acadêmica, adotando políticas centradas em três grandes eixos, visando à melhoria contínua da oferta de seus cursos:

- formação cidadã;
- reconhecimento pela sociedade;
- garantia de formação adequada ao perfil de egresso desejado.

O ingresso dos estudantes na UFAL se efetiva por meio de processo seletivo através do ENEM e da plataforma SISu/MEC (Sistema de Seleção Unificada).

A UFAL oferece 84 cursos de graduação, distribuídos em 23 Unidades Acadêmicas, na capital (53), e nos campi de Arapiraca (19) e do Sertão (8). Na modalidade de pós-graduação, são 39 programas *stricto sensu* oferecidos, sendo 30 mestrados e nove doutorados, que contam com 2.312 alunos, e 13 especializações.

Além dos cursos presenciais, há 11 ofertados na modalidade de Educação à Distância, através do sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. A pós-graduação contribui com 31 programas de Mestrado e 09 de Doutorado, além dos cursos de especialização nas mais diferentes áreas do conhecimento.

A pesquisa vem crescendo anualmente com a participação de linhas e grupos de pesquisa nas mais diferentes áreas do conhecimento. A extensão contribui com diversos programas e, também, é uma atividade em constante expansão.

A Universidade Federal de Alagoas atua em todas as oito áreas temáticas de extensão classificadas pelo Plano Nacional de Extensão: Comunicação, Cultura, Direitos Humanos e Justiça, Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção e Trabalho.

A Universidade Federal de Alagoas, orienta-se pela base legal da Extensão Universitária Nacional e preceitua a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, a lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e o Plano Nacional de Educação, Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, estabelecendo em seus objetivos institucionais consolidar e expandir os programas de extensão das unidades acadêmicas, articulando-os às demandas sociais. A consolidação dessa finalidade passa, obrigatoriamente, pela formação do estudante, sujeito da construção do conhecimento.

1.3 Contexto regional e local

O Estado de Alagoas tem uma área de aproximadamente 27.848 km², com uma população de aproximadamente 3,4 milhões de habitantes e um PIB de R\$ 46 bilhões em 2015 (IBGE, 2018).

A rede urbana é constituída por 102 municípios, sendo a capital Maceió com mais de 1 milhão de habitantes, Arapiraca com 234 mil e todos os demais com menos de 77 mil habitantes (IBGE, 2018).

A agricultura é a principal força motora da economia do Estado, reforçada pela participação da agroindústria que contribuiu com cerca de 22% para a formação do PIB estadual em 2014 (FIEA, 2014b).

Em torno de 1850 iniciou-se a produção de cana, a implantação de engenhos e a indústria sucroenergética, que vieram a se tornar a base da economia do Estado até a década de 1960 (FIEA, 2014a). A indústria têxtil também passou a ser um importante segmento da economia estadual a partir do final do Século XIX.

Na década de 1970 houve crescimento da indústria de transformação, mas na década seguinte ocorreu estagnação e declínio do setor. A situação não foi melhor nos anos 1990, marcados pelo fechamento de importantes atividades e empreendimentos e relocação para outros estados.

Do ano 2000 em diante, a economia estadual começou a tomar fôlego novamente, impulsionada por incentivos governamentais para retomada do crescimento. A partir de 2007 ocorreu uma revitalização do polo industrial de Marechal Deodoro. As parcerias do Governo do Estado com o setor produtivo para

atrair investidores, deram novo impulso na última década com o programa de incentivos fiscais, creditícios, locacionais e infra estruturais, no âmbito do PRODESIN. Como consequência, novos projetos de investimento estão em fase de estudo e outros de implantação (FIEA, 2014a).

O PIB estadual cresceu 51% de 2010 a 2015, enquanto o PIB per capita aumentou 42% e o IDH aumentou de 0,371 em 1991 para 0,631 em 2010 e vem se mantendo neste nível, com pouca variação nos últimos anos (IBGE, 2018).

O Estado de Alagoas tem uma das menores áreas dedicadas à silvicultura entre as unidades da federação. Considerando-se a média de produção mundial de madeira, o Estado deveria ter cerca de 72 mil hectares de florestas plantadas com produtividade anual em torno de 35 m³/ha, produzindo 2,55 milhões de m³ para abastecer o mercado local. Sendo que contava com cerca de 15 mil hectares de cultivos de florestas, com produção de menos de 100 mil m³ de madeira em 2015 (IBGE, 2018), de onde vem o restante da madeira consumida? – Em parte a madeira vem na forma de produtos industrializados importados de outros estados como móveis e papeis, mas não existem estatísticas a respeito e supõe-se que a maior parte da madeira não industrializada seja suprida pelas florestas nativas ainda remanescentes e pela importação, principalmente da Amazônia (FLORIANO, 2018).

Nos últimos anos, com apoio do Governo do Estado e instituições como a FIEA, Sebrae e UFAL, a empresa ERB-Energias Renováveis do Brasil decidiu investir num projeto de Usina Termoelétrica a partir da biomassa de eucalipto, incentivando produtores rurais a implantar florestas energéticas. Os plantios iniciaram em 2012 e, até 2016, haviam sido implantados cerca de 11 mil hectares. O empreendimento foi suspenso, causando frustração nos silvicultores que ficaram sem um comprador imediato para a madeira.

Em 2014, um novo ciclo de plantios iniciou, com o anúncio do consórcio formado pela Usina Caeté e Duratex Florestal, de investirem R\$72 milhões em Alagoas na base florestal para suprir uma fábrica de painéis de madeira. O empreendimento exigirá o plantio de cerca de 13,5 mil hectares de eucalipto para abastecimento industrial. O apoio e incentivos fiscais do governo estadual foram decisivos para a Duratex anunciar o investimento de R\$ 1,1 bilhão na nova fábrica, que deverá entrar em operação por volta de 2020, consolidando o projeto. Isso irá

gerar uma ampla e complexa cadeia produtiva, envolvendo desde silvicultores, prestadores de serviços florestais, oficinas mecânicas, fornecedores de suprimentos, alimentação, entre outros (FLORIANO, 2018).

O eucalipto tem múltiplos fins, com aplicação na produção de resinas, celulose, lâminas, painéis, serrados, carvão e lenha. A base florestal de eucaliptocultura formada pelos dois empreendimentos poderá abastecer uma parte do mercado estadual de madeiras. Por outro lado, existe demanda de madeira nobre para abastecimento de carpintarias, marcenarias, indústrias moveleiras e construção civil que não possui uma base florestal local de abastecimento (FLORIANO, 2018).

O Estado tem promovido incentivos à instalação de indústrias em vários setores, como a redução de até 92% no pagamento do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) na saída dos produtos industrializados, o que pode atrair mais investidores, inclusive para a cadeia produtiva florestal (ALAGOAS, 1995).

Ao mesmo tempo em que há preocupação com a área econômica e social, as preocupações com os ambientes naturais e antrópicos aumentam no Estado, área onde também atua o Engenheiro Florestal.

Até o ano de 2018, Alagoas apresentava 51 unidades de conservação da natureza (UCN), sendo nove de proteção integral e 42 de uso sustentável, além de duas UCN em fase de implantação. Embora essas áreas sejam estratégicas para o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (BRASIL, 2000), muitas ainda carecem de Plano de Manejo.

A degradação ambiental é uma realidade e o plantio de árvores e florestas, bem como o manejo correto de bacias hidrográficas pode auxiliar neste sentido.

Em 2002, em cerca de 38% dos municípios, a pesca, a agricultura e a pecuária sofreram restrições ambientais com expressão econômica devido à degradação do ambiente nos últimos dois anos; a proporção de municípios com alteração que prejudicou a paisagem foi de 40%; 32% dos municípios registraram poluição frequente do recurso água; o assoreamento foi apontado como um problema para 35% dos municípios, ao longo de toda a calha do São Francisco; as queimadas foram apontadas como a maior causa da poluição do ar e o desmatamento foi a segunda alteração ambiental mais observada no Estado (IBGE,

2005). Passados 15 anos, embora não existam estatísticas, percebe-se que a situação só piorou.

O uso das terras em alagoas é caracterizado, principalmente por lavouras temporárias e pastagens, com poucos remanescentes de vegetação natural. Mesmo no sertão, a vegetação natural foi reduzida a níveis mínimos de acordo com os mapas vetoriais de cobertura e uso da terra elaborados pelo IBGE (2018a), necessitando de recuperação ambiental e florestal.

Há mais de 44 mil hectares de pastagens plantadas degradados em Alagoas (IBGE, 2018c), que poderiam ser recuperados com técnicas de bioengenharia e manejo correto, além de ser possível recuperar áreas em estado extremo de degradação como o plantio de florestas.

1.4 Histórico do curso

Umadas primeiras obras sobre silvicultura foi publicada em1664 por John Evelyn, intitulado “Sylva: or a Discourse of Forest-Trees” (ISENBERG, 2014). Em 1713, Hans Carl von Carlowitz, um inspetor de minas da Saxônia (Alemanha), publicou o livro "Sylvicultura Oeconomica", considerado o primeiro sobre manejo florestal onde professa o primeiro conceito de sustentabilidade da produção florestal.A motivação de Carlowitzfoi o esgotamento dos recursos florestais da região, devido ao excessivo uso da madeira na mineração.

Em 1778,Heinrich Cotta introduziu o estudo de silvicultura na Universidade de Giessen na Alemanha e em 1811 fundou a Real Academia Florestal, em Tharandt,na região da Saxônia, na Alemanha. Desde então ocorreram diversas evoluções nesse cenário e diversos cursos foram criados em todo o mundo, buscando ajustar a formação dos profissionais aos problemas e desafios inerentes a cada região. Em meados de 1898 foi inaugurado o primeiro curso de Engenharia Florestal da América, nos Estados Unidos. No Brasil, a primeira escola de graduação em Engenharia Florestal foi instituída no ano de 1960, com sede em Viçosa – MG e em 1964 foi transferida para Curitiba/PR.

A criação do curso de Engenharia Florestal no Brasil foi marcada pelo intercâmbio com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

(FAO), por meio de um convênio conhecido como “Projeto 52”, com duração de 1961 a 1969. Em 1971, o Brasil firmou outro convênio com a Universidade Albert – Ludwig, de Freiburg na Alemanha, e foi desse intercâmbio que surgiu a proposta da criação do primeiro curso de Pós-Graduação em nível de mestrado em Engenharia Florestal do Brasil. Só em 1982 foi criado o primeiro curso em nível de doutorado em Engenharia Florestal do Brasil, ambos sediados na Universidade Federal do Paraná.

Na região Nordeste do Brasil, o primeiro curso de Engenharia Florestal foi criado na Universidade Federal Rural de Pernambuco, em 16 de maio de 1975, pela Resolução Nº 63/1975. Entre os propósitos que justificaram a criação do curso estava o reconhecimento da necessidade de adequação e o aperfeiçoamento de técnicas florestais utilizadas em outras regiões e países, como forma de impulsionar o desenvolvimento florestal no Nordeste.

Estima-se que até o ano de 2018 existiam cerca de 62 cursos de Engenharia Florestal em funcionamento em todo o Brasil.

O curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Alagoas foi criado no ano de 2013, para servir de instrumento de produção de conhecimento científico e de avanço tecnológico florestal para Alagoas, numa área em que o Estado ainda apresenta dependência de outros Estados para suprir a necessidade de profissionais de nível superior.

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

2.1 Dados de identificação do curso

- Nome do Curso: Engenharia Florestal
- Modalidade: Bacharelado presencial
- Endereço de funcionamento do curso: Centro de Ciências Agrárias (CECA/UFAL), BR 104 Norte, Km 85, CEP 57 100-000, Rio Largo - Alagoas; Fone: (82) 33214-1328
- Atos legais: Portaria de autorização: Criação em 07/10/2013, através da Resolução N° 63/2013 emitida pelo CONSUNI/UFAL. Portaria de reconhecimento pelo MEC: N° 547, de 14 de agosto de 2018.
- Conceito de reconhecimento: 4.
- Turno de funcionamento: Integral.
- Titulação conferida aos egressos: Engenheiro Florestal (Bacharelado).
- Formas de ingresso:
 1. Seleção unificada (SISu/MEC, conforme Resolução nº 32/2009-CONSUNI/UFAL);
 2. Programa Estudante Convênio de Graduação (PEC-G, conforme Decreto nº 7.948, de 12 de março de 2013);
 3. Editais de Reopção e de Transferência;
 4. Programa de Mobilidade Acadêmica Interinstitucional;
 5. Outras formas, quando autorizadas pelo Conselho Universitário, como políticas de ações afirmativas indígenas, afrodescendentes, etc.
- Tempo de duração do curso: 5 anos.
- Tempo de integralização do curso:
 - Tempo mínimo – 10 semestres (cinco anos)
 - Tempo máximo – 15 semestres (sete anos e seis meses)

- Número de vagas autorizadas: 55 vagas/ano, sendo uma entrada de 25e outra de 30 a cada ano, definida por ordem de classificação e normatizada pela Resolução nº 63/2013 do CONSUNI/UFAL.

2.2 Objetivos

2.2.1 Geral

O curso de Engenharia Florestal do CECA/UFAL tem por objetivo formar Engenheiros Florestais com sólida fundamentação teórica em Ciências Florestais, de modo que estejam aptos a atuar no planejamento e produção, manejo e uso dos recursos florestais de forma sustentável em benefício da sociedade, conservando o equilíbrio dos ecossistemas em ações de proteção e recuperação ambiental.

2.2.2 Específicos

- Formar profissionais com concreta aptidão aos conhecimentos científicos, fundamentados na ética profissional, política e sociologia, levando-se em consideração a cultura regional de cada localidade, em especial o estado de Alagoas;
- Acatar as Diretrizes Curriculares vigentes para os cursos de graduação em Engenharia Florestal e adaptá-las as características da Região Nordeste, especificamente Alagoas.
- Viabilizar a geração de profissionais aptos ao entendimento das problemáticas socioeconômicas e ambientais de uma localidade e associá-las as atuações técnico e científicas que permitirão a solução das mesmas de forma organizada e racional.
- Pesquisar, desenvolver, e difundir tecnologias alternativas apropriadas para implantação, manejo e exploração dos recursos florestais e promover a educação ambiental em sua área de inserção.

2.3 Perfil do curso

Um dos principais propósitos do Curso de Engenharia Florestal do CECA/UFAL é contribuir com o desenvolvimento regional e nacional de forma sustentável, considerando as dimensões social, econômica, ambiental, cultural e tecnológica. Isto implica em um diálogo contínuo com a sociedade, por meio das atividades de ensino, pesquisa e extensão, junto a comunidades rurais, populações tradicionais, empresas ligadas ao setor florestal, órgãos governamentais e não-governamentais, dentre outros.

A estrutura curricular do curso de Engenharia Florestal do CECA/UFAL é fundamentada nos princípios da conservação associada à produção.

O curso busca contribuir continuamente com o aperfeiçoamento das tecnologias e processos de produção dos mais diversos bens e serviços florestais, permitindo à formação de profissionais ecléticos, capazes de analisar e gerenciar as diferentes etapas produtivas do crescente setor florestal.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o Curso de Graduação em Engenharia Florestal (Resolução nº 3/2006 do CNE/CES), no seu artigo 5º, o curso de Engenharia Florestal deve ensejar como perfil:

I - Sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia;

II - 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;

III - 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

IV - Capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações.

Apesar da formação abrangente promovida pelo Curso, há uma preocupação em contemplar prioritariamente às demandas regionais. Desse modo, os conteúdos

teóricos e as bases conceituais das disciplinas são aplicados em atividades e aulas práticas, como em pesquisas que busquem soluções para os problemas da região.

O Projeto Pedagógico do Curso busca permitir a formação de profissionais capazes de aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo da formação tanto no estado de Alagoas como em outras regiões. Por ser recente, faz-se necessária a ampliação da infraestrutura de laboratórios, salas de aulas e contratações de novos professores efetivos e técnicos que atendam às necessidades do curso.

2.4 Perfil e competência profissional do egresso

A Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação determina, na Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, em seu artigo 3º, que o perfil do egresso da graduação em Engenharia deve compreender as seguintes características:

I - ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;

II - estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;

III - ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;

IV - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;

V - considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;

VI - atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.”

As ações desse profissional são norteadas pelos princípios da proteção ambiental e pelo contínuo aperfeiçoamento de técnicas de utilização, produção e processos de bens e serviços florestais madeireiros e não-madeireiros, além da maximização dos serviços florestais (conservação, recreação e lazer).

É um profissional capacitado para planejar, executar e gerir planos de manejo florestal, de recuperação de áreas degradadas, de reflorestamento, bem como, diagnosticar os impactos ambientais oriundos da ação antrópica nos ecossistemas naturais, e elaborar estratégias para a preservação, conservação e recuperação florestal no meio rural e urbano.

Além de ter competência para coordenar e supervisionar equipes, executar pesquisas de viabilidade técnico-econômica, fiscalizar empreendimentos e serviços técnicos, realizar avaliações, perícias e vistorias, emitindo laudos e pareceres levando em consideração a ética, a segurança, a legislação e os impactos ambientais.

A Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019 do Conselho Nacional de Educação determina que o curso de graduação em Engenharia deve proporcionar aos seus egressos, ao longo da formação, as seguintes competências gerais:

I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto: a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos; b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

II- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação: a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras. b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos; c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo. d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

III- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos: a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas; b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia; c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

IV- implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia: a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia; b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à

informação; c) desenvolver sensibilidade global nas organizações; d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas; e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

V- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica: ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis.

VI- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares: a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva; b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede; c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos; d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais); e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado.

VII- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão: a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente; b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando.

VIII- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação: a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias. b) aprender a aprender.

2.5 Competências e habilidades

O Curso de Engenharia Florestal deverá assegurar a formação de profissionais que estejam aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos, comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente. Assim, o engenheiro florestal formado pelo CECA/UFAL deverá, conforme consta na Resolução Nº 3, de 2 de fevereiro de 2006 do CNE/CES, estar apto a:

- 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) conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica;
- h) aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;
- i) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- j) identificar problemas e propor soluções;
- k) desenvolver, e utilizar novas tecnologias;
- l) gerenciar, operar e manter sistemas e processos;
- m) comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- n) atuar em equipes multidisciplinares;
- o) avaliar o impacto das atividades profissionais nos contextos social, ambiental e econômico;
- p) conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial e de agronegócio;
- q) compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;
- r) atuar com espírito empreendedor;
- s) conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais.

2.6 Campo de Atuação

O Engenheiro deverá ser capaz de atuar em campos da área e correlatos, em conformidade com o estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), podendo compreender uma ou mais das seguintes áreas de atuação (CNE/CSE - Resolução nº2/2019): 1) atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os; 2) atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção; 3) atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos.

O Engenheiro Florestal é habilitado para atuar em órgãos públicos e privados, além de organizações não governamentais, empreendimentos agrícolas e indústrias. Independentemente da área em questão, o Engenheiro Florestal tem competência para projetar, coordenar, supervisionar e implantar projetos de produção, comercialização e gestão de recursos florestais, além de poder atuar como autônomo, consultor e/ou gerente do seu próprio negócio. No setor público suas ações normalmente estão ligadas à defesa e gestão ambiental, em políticas e programas de proteção e recuperação do meio ambiente ou em unidades de conservação, atuando como analista, fiscal, educador ambiental, administrador e/ou pesquisador.

Na região nordeste, há um notável crescimento das oportunidades profissionais para os engenheiros florestais. Esse fenômeno decorre do aumento da demanda por produtos e subprodutos de origem florestal com certificação, com especial destaque para as plantações florestais com fins energéticos, bem como para atender as indústrias de papel e celulose. Além disso, as exigências legais para aprovação de projetos de manejo florestal, recuperação e restauração de áreas degradadas, regularização ambiental de propriedades rurais, licenciamento de empreendimentos potencialmente poluidores, somadas às políticas e acordos internacionais para a ampliação das áreas de unidades de conservação, os incentivos de instituições governamentais e não-governamentais para implantação de sistemas agroflorestais, a demanda social pela implantação de políticas e programas de arborização urbana nas cidades, e a necessidade de profissionalização das

diferentes etapas da cadeia produtiva do reflorestamento (desde a coleta das sementes até a destinação final do plantio), são alguns dos motivos que impulsionam o crescimento das oportunidades de trabalho e tornam a engenharia florestal um campo promissor na região nordeste.

3. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

3.1 Colegiado do Curso de Engenharia Florestal –CECA/UFAL

O Colegiado de Curso de Graduação em Engenharia Florestal, com base no Regimento Geral da Universidade Federal de Alagoas, artigos 25 e 26 tem como objetivo coordenar o planejamento, a execução e o acompanhamento do semestre letivo, coordenar o funcionamento acadêmico de Curso de Graduação, seu desenvolvimento e avaliação permanente

O Colegiado do Curso terá a seguinte composição:

- Cinco professores efetivos, vinculados ao Curso e seus respectivos suplentes, que estejam no exercício da docência, eleitos em consulta efetivada com a comunidade acadêmica, para cumprirem mandato de dois anos, admitida uma única recondução;
- Um representante do Corpo Discente, e seu respectivo suplente, escolhido em processo organizado pelo respectivo Centro ou Diretório Acadêmico, para cumprir mandato de um ano, admitida uma única recondução;
- Um representante do Corpo TécnicoAdministrativo, e seu respectivo suplente, escolhidos dentre os Técnicos da unidade acadêmica, eleito pelos seus pares, para cumprir mandato de dois anos, admitida uma única recondução.

O Coordenador do Colegiado e seu suplente (Vice Coordenador) terão as seguintes atribuições:

- I. coordenar o processo de elaboração e desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso, com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais, no perfil do profissional desejado, nas características e necessidades da área de conhecimento, do mercado de trabalho e da sociedade;

- II. coordenar o processo de ensino e de aprendizagem, promovendo a integração docente-discente, a interdisciplinaridade e a compatibilização da ação docente com os planos de ensino, com vistas à formação profissional planejada;
- III. coordenar o processo de avaliação do Curso, em termos dos resultados obtidos, executando e/ou encaminhando aos órgãos competentes as alterações que se fizerem necessárias;
- IV. colaborar com os demais Órgãos Acadêmicos;
- V. exercer outras atribuições compatíveis com o Estatuto e Regimento da UFAL.

O Colegiado do Curso de Engenharia Florestal realiza reuniões mensais, com registro em ata de todos os assuntos e decisões tratados na reunião.

O Colegiado terá um Coordenador e seu Suplente, escolhidos em reunião pelos seus membros dentre os docentes que o integram, com registro em ata.

A designação dos membros do Colegiado foi realizada pela Portaria nº 226 da PROGRAD/UFAL, de 24 de julho de 2019.

3.1.1 Titulares

- Alexsandro Cláudio dos Santos Almeida – Docente, Dr., Engenheiro Agrônomo
- Eduardo Pagel Floriano – Docente, Dr., Engenheiro Florestal
- Hugo Henrique Costa do Nascimento – Docente, Dr., Engenheiro Agrônomo
- Rafael Ricardo Vasconcelos da Silva – Docente, Dr., Engenheiro Florestal
- Thaynne Vitoria Oliveira dos Santos – Discente do Curso de Engenharia Florestal
- Vania Aparecida de Sá – Docente, Dra., Engenheira Florestal
- Viviane Maria Padilha Barbosa – Técnica Administrativa em Educação

3.1.2 Suplentes

- Andrea de Vasconcelos Freitas Pinto – Docente, Dra., Engenheira Florestal
- Camila Alexandre Cavalcante de Almeida – Técnica Administrativa em Educação, Engenheira Florestal
- Carlos Frederico Lins e Silva Brandão – Docente, Dr., Biólogo
- Marília Freitas de Vasconcelos Melo – Docente, Dra., Engenheira Florestal
- Rafael José Navas da Silva – Docente, Dr., Engenheiro Agrônomo
- Ricardo Araújo Ferreira Júnior - Docente, Dr., Engenheiro Agrônomo
- Sthéfany Carolina de Melo Nobre – Discente do Curso de Engenharia Florestal

3.1.3 Coordenação do Curso

A designação da coordenação do Curso de Engenharia Florestal foi realizada pelas Portarias nº 224 e 226, de 24 de julho de 2019, da PROGRAD/UFAL, conforme segue:

- Coordenador: Eduardo Pagel Floriano, Eng.º Florestal, Dr.;
- Vice Coordenadora: Vânia Aparecida de Sá, Eng.ª Florestal, Dr.ª.

3.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Em atendimento à Portaria 147/2007, ao Parecer CONAES 04/2010 e a Resolução CONAES 01/2010 a UFAL instituiu, através da Resolução 52/2012 no âmbito de cursos de graduação o Núcleo Docente Estruturante (NDE), em conformidade com as especificações legais.

O NDE é o órgão consultivo e propositivo em matéria acadêmica, de apoio e assessoramento ao Colegiado, para acompanhar e atuar no processo de concepção, consolidação, avaliação e contínua atualização do Projeto Político Pedagógico do Curso, tendo como objetivo o planejamento de médio e longo prazo do curso, sendo compostos por um mínimo de cinco membros, todos docentes com

titulação de pós-graduação *stricto sensu* e formação na área do curso, com mandato mínimo de 3 anos.

O Coordenador do NDE será escolhido por seus pares, cabendo-lhe as seguintes tarefas:

I. Elaborar o calendário de reuniões, convocar e coordenar as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;

II. Encaminhar as propostas do NDE;

III. Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser tratada pelo NDE;

IV. Designar um representante do NDE para secretariar e lavrar as atas;

V. Elaborar o relatório de avaliações do NDE e encaminhar ao Colegiado do Curso com suas conclusões e sugestões para estruturação do Curso, com frequência mínima anual.

O NDE realiza reuniões, ordinariamente, ao menos uma vez a cada bimestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo seu Coordenador, por dois terços dos seus membros ou pelo Colegiado do Curso e terá as seguintes atribuições:

I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e consoantes com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

3.2.1 Avaliações do PPC pelo NDE

A avaliação do PPC do Curso pelo NDE levará em consideração:

- relatórios de avaliação da CONAES;

- Provas e resultados do ENADE;
- relatórios da Comissão de Auto Avaliação;
- resultados dos questionários aplicados aos docentes, discentes e técnicos;
- relatórios acadêmicos relativos à evasão, retenção e aproveitamento escolar dos discentes;
- resultados de avaliações dos docentes referentes assiduidade e pontualidade, relacionamento interpessoal e desempenho;
- disciplinas - quanto aos objetivos, conteúdo, metodologia e avaliação, bibliografia utilizada e carga horária
- discentes - preparo prévio, desempenho e interesse, assiduidade e pontualidade;
- infraestrutura - biblioteca, salas, restaurante, laboratórios e transporte.

3.2.2 Componentes do NDE:

Em reunião do Colegiado do Curso de Engenharia Florestal realizada em 03 de setembro de 2019 foi indicada a nova composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Graduação em Engenharia Florestal do CECA/UFAL, passando a ser constituído pelos seguintes membros:

- Alexsandro Cláudio dos Santos Almeida – Docente, Dr., Eng.º Agrônomo;
- Andrea de Vasconcelos Freitas Pinto – Docente, Dr.^a, Eng.^a Florestal;
- Arthur Costa Falcão Tavares – Docente, Dr., Eng.º Agrônomo;
- Carlos Frederico Lins e Silva Brandão – Docente, Dr., Biólogo;
- Eduardo Pagel Floriano – Docente, Dr., Eng.º Florestal;
- Hugo Henrique Costa do Nascimento – Docente, Dr., Eng.º Agrônomo;
- Marília Freitas de Vasconcelos Melo – Docente, Dr.^a, Eng.^a Florestal;
- Rafael Ricardo Vasconcelos da Silva – Docente, Dr., Eng.º Florestal;
- Rafael José Navas da Silva – Docente, Dr., Eng.º Agrônomo;
- Ricardo Araújo Ferreira Júnior – Docente, Dr., Eng.º Agrônomo;
- Vania Aparecida de Sá – Docente, Dr.^a, Eng.^a Florestal.

3.3 Quadro docente e técnico

3.3.1 Docentes

Os docentes que ministram disciplinas no Curso de Engenharia Florestal da UFAL são relacionados na Tabela 1.

Tabela 1: Relação de docentes do Curso de Engenharia Florestal da UFAL, com suas linhas de pesquisa e titulação.

DOCENTE	LINHA DE PESQUISA	TITULAÇÃO
Abel Washington de Albuquerque	Uso Manejo E Conservação De Solo	Dr.
Ailton Silva Galvão	Máquinas e Implementos Agrícolas.	MSc.
Alexsandro Claudio dos Santos Almeida	Cultivos florestais e agrícolas	Dr.
Ana Paula do Nascimento Prata	Taxonomia de Fanerógamas	Dr. ^a
Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto	Conservação de Recursos Florestais	Dr. ^a
Arthur Costa Falcão Tavares	Geomática	Dr.
Carlos Frederico Lins e Silva Brandão	Restauração Ecológica	Dr.
Cícero Luiz Calazans de Lima	Perícias e Avaliações Rurais	Dr.
Eduardo Pagel Floriano	Manejo Florestal	Dr.
Gaus Silvestre de Andrade Lima	Fitopatologia	Dr.
Geraldo Verissimo De Souza Barbosa	Melhoramento Genético da Cana-de-açúcar	Dr.
Gilson Moura Filho	Ciência do Solo	Dr.
Henrique Fonseca Goulart	Ecologia Química	Dr.
Hugo Henrique Costa do Nascimento	Informática aplicada às ciências agrárias, Silvicultura e Produção de mudas	Dr.
Iedo Teodoro	Agrometeorologia; Relação Água-solo-planta-atmosfera; Irrigação; Fitotecnia.	Dr.
Ivanildo Soares de Lima	Entomologia Agrícola	Dr.
Jair Tenório Cavalcante	Fitotecnia, Melhoramento Genético de Plantas, Fitossanidade, Mecanização Agrícola e Construções Rurais	Dr.
Jakes Halan de Queiroz Costa	Cooperação e Desenvolvimento Sustentável	Dr.

Jaqueline Figueredo de Oliveira Costa	Fitossanidade/Fitopatologia	Dr. ^a
Jhonathan Gomes dos Santos	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	MSc.
João Correia de Araújo Neto	Produção, Tecnologia, Fisiologia e Análise de Sementes de espécies cultivadas e não cultivadas	Dr.
João Messias dos Santos	Melhoramento genético da cana-de-açúcar	Dr.
José Gomes Chaves	Agrometeorologia e Climatologia	Dr.
José Roberto Santos	Sistemas Agroflorestais	Dr.
Juliana Martins Lessa	Planejamento Urbano e Gestão de Cidades	MSc.
Júlio Alves Cardoso Filho	Microbiologia e Bioquímica do Solo, Fitopatologia	Dr.
Laurício Endres	Ecofisiologia Vegetal	Dr.
Leila de Paula Rezende	Fruticultura e Produção de Mudanças	Dr. ^a
Lígia Sampaio Reis	Conservação de Solo e Água	Dr. ^a
Marcos Alex dos Santos	Agrometeorologia	Dr.
Maria de Fátima da Silva Muniz	Fitopatologia	Dr. ^a
Marília Freitas de Vasconcelos Melo	Genética molecular	Dr. ^a
Mauro Wagner de Oliveira	sistema de produção agrícola, acúmulo de nutrientes, cana-de-açúcar, ciclagem de nutrientes e desenvolvimento sustentável	Dr.
Nádia Milena da Silva Barbosa	Ciência da Computação	MSc.
Patrícia Muniz de Medeiros	Etnobotânica, Ecologia humana, Etnoecologia e Antropologia médica	Dr. ^a
Pedro Accioly de Sá Peixoto Neto	Tutela jurídica das biotecnologias na relação universidade/empresa	Dr.
Rafael José Navas da Silva	Agroecologia, políticas públicas, território e certificação orgânica	Dr.
Rafael Ricardo Vasconcelos da Silva	Ecologia florestal, Etnoecologia, Etnobotânica aplicada à conservação florestal	Dr.
Regla Toujaguez La Rosa Massahud	Caracterização Geoquímico	Dr. ^a
Ricardo Araujo Ferreira Junior	Agrometeorologia e energia de Biomassa	Dr.
Roseane Cristina Prêdes Trindade	Proteção de plantas	Dr. ^a
Sarah Jacqueline Cavalanti da Silva	Fitopatologia	Dr. ^a
Sofia Pessoa Lira Souza	Arquitetura e Urbanismo	Dr. ^a
Themis de Jesus da Silva	Genética	MSc.

Vânia Aparecida de Sá	Tecnologia da madeira	Dr.
Vilma Marques Ferreira	Fisiologia do estresse em espécies florestais e agrícolas e fisiologia da cana-de açúcar.	Dr.

3.3.2 Técnicos Administrativos em Educação (TAEs)

No Centro de Ciências Agrárias há cerca de 53 TAEs que contribuem com o curso de Engenharia Florestal nas áreas técnica, administrativa, e de apoio, que são relacionados no site do Curso, no endereço:

<<http://www.ufal.edu.br/unidadeacademica/ceca/pt-br/institucional/tecnicos-administrativos>>

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso de Engenharia Florestal, em nível de graduação, proposto para o Centro de Ciências Agrárias foi concebido de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, do CNE/CES que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia Florestal, com a Resolução nº 3, de 2 de Fevereiro de 2006, do CNE/CES, com o Estatuto e Regimento Interno da UFAL, Portaria nº 4.067, de 29 de dezembro de 2003, com o Plano Nacional de Educação - PNE, Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, com a Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007, do Conselho Nacional de Educação, que estabelece a carga horária mínima para os cursos de graduação e com as adequações necessárias às Diretrizes Gerais das Atividades de Extensão no Âmbito da UFAL, Resolução nº 65/2014 do CONSUNI/UFAL, de 03 de novembro de 2014.

O curso apresenta as seguintes características:

- Oferta de vagas anuais: 55 vagas por ano, com ingresso de 25 alunos numa entrada e 30 em outra a cada ano;
- Prazo de integralização de 10 semestres, com máximo de 15 semestres;
- Carga horária total: 4436 horas e 18 semanas por semestre;
- Período de funcionamento: diurno.

Os alunos que apresentam extraordinário aproveitamento nos estudos poderão ter abreviada a duração de seus cursos, conforme Resolução nº 60/98 – CEPE, de 19 de outubro de 1998.

A proposta da matriz curricular foi estabelecida a partir de Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação Bacharelado em Engenharia Florestal dos Cursos oferecidos pelas IES, principalmente da região Nordeste. Tendo em vista o perfil profissional que exige o desenvolvimento de competências e habilidades com

visão interdisciplinar nas condições atuais, considerando os diferentes objetivos das florestas, que são o objeto de trabalho do Engenheiro Florestal, conforme a Figura 1.

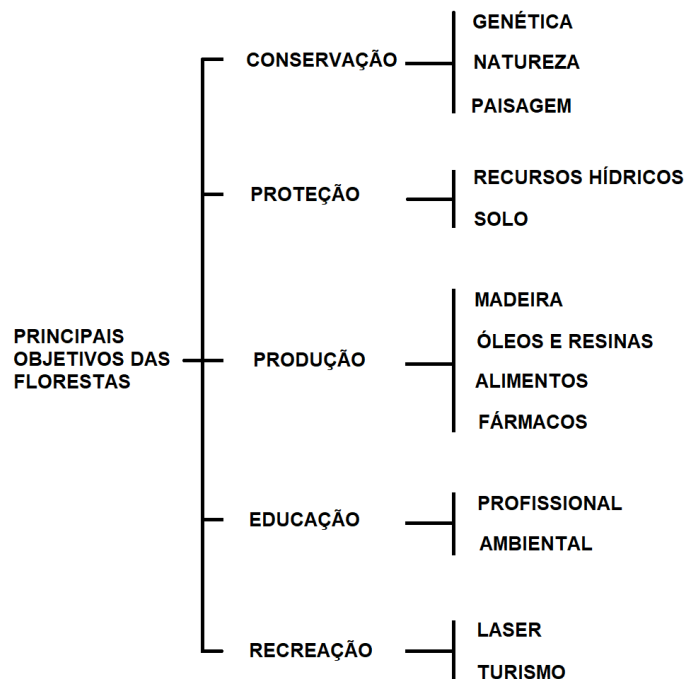


Figura 1– Principais objetivos das florestas. Fonte: Floriano (2018).

A matriz curricular abrange uma sequência de disciplinas e atividades coordenadas por matrículas semestrais, estruturadas em dois conjuntos curriculares, representados pelos eixos básico e profissional:

4.1 Eixo Básico

Confere fundamentos científicos e conhecimentos de formação geral. Também objetiva a integração do aluno à Universidade e situa-se, predominantemente nas quatro primeiras séries de estudos que compreende os conhecimentos de cunho universal, essenciais ao aprendizado dos demais ciclos. O núcleo de conteúdos básicos será composto por campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Esse núcleo é integrado por:

- Biologia
- Estatística
- Expressão Gráfica
- Física,

- Informática
- Matemática
- Metodologia Científica e Tecnológica
- e Química.

4.2 Eixo profissionalizante

Este ciclo compreende conhecimentos, habilidades e atitudes que, fundamentados no ciclo anterior e vistos de forma integrada, capacitam o estudante por meio de disciplinas e atividades no âmbito das Ciências Florestais, que habilitarão o estudante ao futuro exercício da profissão de Engenheiro Florestal.

O núcleo de conteúdos profissionais essenciais será composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que definem o campo profissional e o agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam o Engenheiro Florestal. Este núcleo inclui os seguintes assuntos na forma de disciplinas ou de seus conteúdos:

- Avaliação e Perícias Rurais;
- Cartografia e Geoprocessamento;
- Construções Rurais;
- Comunicação e Extensão Rural;
- Dendrometria e Inventário;
- Economia e Mercado do Setor Florestal;
- Ecossistemas Florestais;
- Estrutura 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 Florestal;
- 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.

4.3 Eixo profissionalizante específico

É composto por campos de conhecimento que permitam atender as peculiaridades locais e regionais, caracterizando a identidade própria do projeto institucional. Fazem parte deste núcleo as disciplinas eletivas obrigatórias, contemplando as mais diversas áreas de atuação profissionalizante do Curso. O aluno é obrigado a eleger seis dessas disciplinas, totalizando 324 horas, para complementação de sua profissionalização, de modo que possa ainda na graduação, direcionar seu sentido vocacional, dentro do conteúdo interdisciplinar da Engenharia Florestal.

O núcleo de conteúdos profissionais específicos deverá ser inserido no contexto do projeto pedagógico do curso, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da qualificação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender às peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

4.4 Metodologia de ensino dos conteúdos

Os núcleos de conteúdos poderão ser dispostos, em termos de carga horária e de planos de estudo, em atividades práticas e teóricas, individuais ou em equipe, tais como:

- a) participação em aulas práticas, teóricas, conferências e palestras;
- b) experimentação em condições de campo ou laboratório;
- c) utilização de sistemas computacionais;
- d) consultas à biblioteca;
- e) viagens de estudo;
- f) visitas técnicas;
- g) pesquisas temáticas e bibliográficas;
- h) projetos de pesquisa e extensão;
- i) estágios profissionalizantes em instituições credenciadas pelas IES;
- j) encontros, congressos, exposições, concursos, seminários, simpósios, fóruns de discussões, etc.

4.5 Matriz e proposta curricular

Os eixos curriculares foram montados com intuito de propor conhecimentos ao aluno do curso de Engenharia Florestal conforme a Tabela 2.

Tabela 2: Matriz curricular do Curso de Engenharia Florestal do CECA/UFAL

Componente Curricular	Carga horária			Eixo	Área do conhecimento	Pré requisitos
	Total	Teórica	Prática			
1º Período						
Introdução à Eng. Florestal	36	36	0	Bás.	Recursos e Eng ^a Florestal	
Química Geral	72	54	18	Bás.	Química	
Botânica Geral	72	36	36	Bás.	Botânica	
Cálculo I	72	54	18	Bás.	Matemática	
Informática aplicada à Engenharia Florestal	54	18	36	Bás.	Ciência da Computação	
Sociologia Rural	54	54	0	Bás.	Sociologia Rural	
Microbiologia Geral	54	36	18	Bás.	Microbiologia	
Total do 1º período	414	288	126			

Componente Curricular	Carga horária			Eixo	Área do conhecimento	Pré requisitos
	Total	Teórica	Prática			
2º Período						
Política e legislação florestal	54	54	0	Prf.	Manejo Florestal	
Bioquímica	54	36	18	Bás.	Bioquímica	Química Geral
Anatomia Vegetal	36	18	18	Bás.	Botânica	Botânica Geral
Cálculo II	72	54	18	Bás.	Matemática	Cálculo I
Desenho Técnico Digital	54	36	18	Bás.		
Metodologia da Pesquisa	36	18	18	Bás.		
Topografia	54	36	18	Prf.	Geocartografia	
Física Aplicada as Ciências Agrárias	54	36	18	Bás.	Física	
Total do 2º período	414	288	126			
3º Período						
Ecologia Geral	54	36	18	Bás.	Ecologia	
Fisiologia Vegetal	72	54	18	Bás.	Botânica	Botânica Geral e Bioquímica
Dendrologia	54	36	18	Prf.	Silvicultura	Botânica Geral
Desenho Universal	36	18	18	Bás.		Desenho téc digital
Climatologia e Agrometeorologia	54	54	0	Bás.	Física	
Construções Rurais	54	36	18	Prf.	Engª Agrícola	Desenho téc. digital
Fundamentos Da Ciência Do Solo	54	36	18	Prf.	Ciência do Solo	Química geral
Estatística Geral	72	36	36	Bás.	Estatística	
Total do 3º período	450	306	144			
4º Período						
Ecologia Florestal	72	36	36	Prf.	Ecologia	Ecologia Geral
Sementes florestais	54	36	18	Prf.	Silvicultura	Botânica Geral
Entomologia geral	54	36	18	Prf.	Fitossanidade	
Genética	54	36	18	Prf.	Ciências Biológicas	
Dendrometria	54	36	18	Bás.	Manejo Florestal	Dendrologia, Estatística Geral
Física e Classificação do Solo	54	36	18	Prf.	Ciência do Solo	Fundamentos de Ciência do Solo
ACE 01 Projeto Parte 1	72	36	36	ACE		
Total do 4º período	414	252	162			
5º Período						
Viveiros florestais	54	36	18	Prf.	Silvicultura	Ecologia Florestal
Controle de pragas florestais	54	36	18	Prf.	Fitossanidade	Entomologia Geral
Avaliação e perícias rurais	36	18	18	Prf.		
Experimentação florestal	72	36	36	Prf.	Estatística	Estatística Geral
Fertilidade do solo e nutrição de plantas	54	36	18	Prf.	Ciência do Solo	Fisiologia Vegetal
Mecanização agrícola	54	36	18	Prf.	Fitotecnia	
Eletiva 1	54	36	18	Elt.		
ACE 02 Projeto Parte 2	72	36	36	ACE		
Total do 5º período	450	270	180			

Componente Curricular	Carga horária			Eixo	Área do conhecimento	Pré requisitos
	Total	Teórica	Prática			
6º Período						
Melhoramento Florestal	54	36	18	Bás.	Silvicultura	Genética
Implantação e condução de povoamentos florestais	54	36	18	Prf.	Silvicultura	Viveiros Florestais
Geomática aplicada	72	36	36	Prf.	Manejo Florestal	Topografia
Componentes anatômicos e químicos da madeira	54	36	18	Bás.	Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	Anatomia Vegetal
Inventário Florestal	36	18	18	Prf.	Manejo Florestal	Dendrometria
Uso, Manejo e conservação do solo	54	36	18	Prf.	Ciência do Solo	Física e Classificação dos Solos
Eletiva 2	54	36	18	Elt.		
ACE 03 Evento	72	36	36	ACE		
Total do 6º período	450	270	180			
7º Período						
Restauração ambiental e florestal	54	36	18	Prf.	Conservação da Natureza	Ecologia Florestal
Proteção florestal	36	18	18	Prf.	Silvicultura	
Economia e mercado do setor florestal	54	36	18	Prf.	Manejo Florestal	
Propriedades e estruturas de madeira	54	36	18	Prf.	Estruturas de Madeiras	
Análise e Avaliação de Impactos Ambientais	54	36	18	Prf.		Ecologia Geral
Patologia florestal	54	36	18	Prf.	Fitossanidade	Microbiologia Geral
Eletiva 3	54	36	18	Elt.		
ACE 04 Evento	72	36	36	ACE		
Total do 7º período	432	270	162			
8º Período						
Arborização e paisagismo	54	36	18	Prf.	Paisagismo	Dendrologia
Sistemas Agroflorestais	36	18	18	Prf.	Silvicultura	Ecologia Florestal
Energia da biomassa florestal	54	36	18	Prf.	Energia de Biomassa Florestal	Dendrometria
Desdobro e secagem da madeira	54	36	18	Prf.	Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	Propriedades e Estruturas de Madeira
Manejo Florestal	72	36	36	Prf.	Manejo Florestal	Dendrometria e Economia e mercado do setor florestal
Extensão Rural	54	36	18	Prf.	Extensão Rural	Sociologia Rural
Eletiva 4	54	36	18	Elt.		
ACE 05 Projeto Parte 1	54	36	18	ACE		
Total do 8º período	432	270	162			

Componente Curricular	Carga horária			Eixo	Área do conhecimento	Pré requisitos
	Total	Teórica	Prática			
9º Período						
Manejo de Unidades de Conservação	36	18	18	Prf.	Conservação da Natureza	Política e Legislação Florestal
Colheita e transporte florestal	72	36	36	Prf.	Técnicas e Operações Florestais	Mecanização agrícola
Gestão e marketing florestal	54	36	18	Prf.	Manejo Florestal	
Industrialização da madeira	54	36	18	Prf.	Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	Propriedades e Estruturas de Madeira
Manejo de Bacias Hidrográficas	54	36	18	Prf.	Conservação da Natureza	Climatologia e Agrometeorologia
Eletiva 5	54	36	18	Elt.		
ACE 06 Projeto Parte 2	54	36	18	ACE		
Total do 9º período	378	234	144			
10º Período						
Conservação e Manejo da Fauna	54	36	18	Prf.	Conservação da Natureza	Ecologia Geral
Eletiva 6	54	36	18	Elt.		
ACE 07 Prestação de Serviços	54	36	18	ACE		
Total do 10º período	162	108	54			

Onde: Bas.=Básico; Prf.=Profissionalizante; Elt.=Eletiva Obrigatória; ACE=Atividade Curricular de Extensão.

Os totais por tipo de componente curricular são apresentados na Tabela 3 e os respectivos percentuais na Figura 1, a seguir.

Tabela 3: Totais por tipo de componente curricular do Curso de Engenharia Florestal do CECA/UFAL.

Discriminação	Carga horária (aulas 50 minutos)			
	Total	Teóricas	Práticas	Percentual
Total do Eixo Básico	1170	792	378	26,4%
Total do Eixo Profissionalizante	2052	1296	756	46,3%
Total de Disciplinas Eletivas	324	216	108	7,3%
Total de ACEs	450	252	198	10,1%
Trabalho de Conclusão de Curso	80			1,8%
Estágio Curricular Obrigatório	180			4,1%
Atividades Complementares de Graduação	180			4,1%
Total geral	4436			100,0%

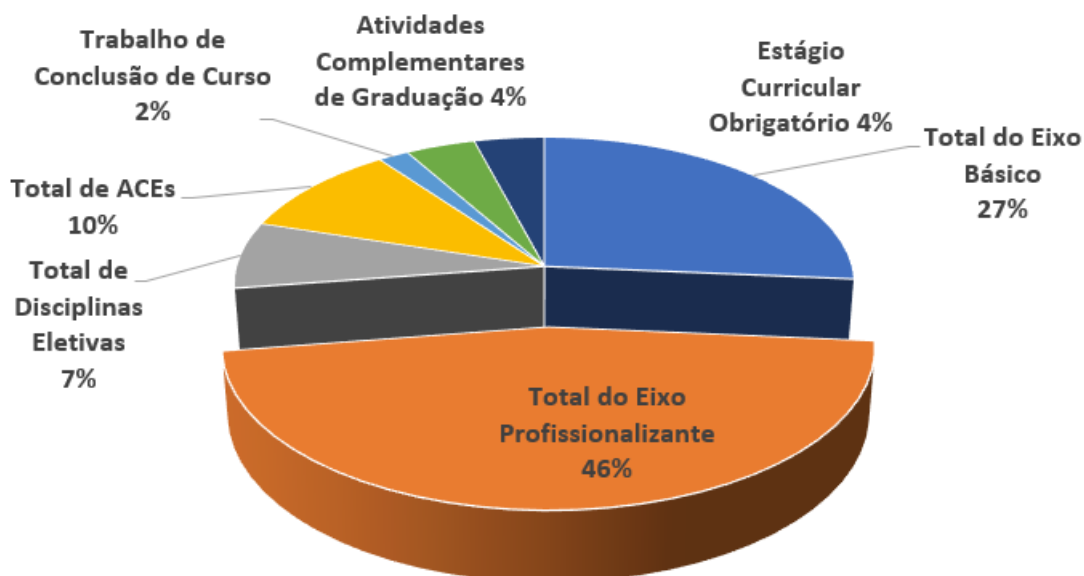


Figura 1: Percentuais por tipo de componente curricular do Curso de Engenharia Florestal do CECA/UFAL.

4.5.1 Atividades Complementares de Graduação (ACG)

Conforme a Resolução 113/95 do CEPE/UFAL, as atividades da parte flexível de cada curso de graduação da Universidade Federal de Alagoas, serão classificadas em quatro grupos assim discriminados:

- Grupo 1 – Atividades de Ensino;
- Grupo 2 – Atividades de Extensão;
- Grupo 3 – Atividades de Pesquisa;
- Grupo 4 – Atividades de Representação Estudantil.

A carga horária da parte flexível deverá, preferencialmente, ser distribuída ao longo do Curso, devendo envolver ao menos 2 grupos dos citados, com um mínimo de 20 horas em cada um.

A carga horária total de ACG computadas pelo estudante deverá ser de no mínimo 180 horas.

4.5.2 Transversalidade

A transversalidade é uma forma de organizar o trabalho didático, integrando temas e questões da vida real em todas as áreas convencionais com a finalidade de harmonizar o diálogo entre os vários campos do conhecimento, favorecendo uma visão holística da realidade, permitindo uma compreensão abrangente para o exercício profissional, envolvendo todas as atividades de um profissional na sociedade. Promove, portanto, intercâmbios mútuos e recíprocas integrações transversais entre as disciplinas e demais ações durante a formação profissional. Dois exemplos são a educação ambiental e as relações humanas, que devem ser tratadas no contexto de todas as disciplinas, em cada uma com suas particularidades.

O Curso de Graduação em Engenharia Florestal do CECA/UFAL foi criado com intuito de promover esse intercâmbio, fazendo com que o aluno busque determinadas soluções, recorrendo a diversas disciplinas, conforme exemplos abaixo:

1. Na disciplina que trata de metodologias para a recuperação de áreas degradadas, o aluno necessitará de conhecimentos encontrados nas disciplinas de Botânica, Dendrologia, Ecologia Florestal, Viveiros florestais, Política e Legislação Florestal, dentre outras.
2. No controle de pragas e doenças, o aluno necessitará do envolvimento referente as disciplinas de Entomologia Geral, Ecologia Geral e Florestal, Patologia Florestal, dentre outras.
3. Para elaborar um projeto de conservação de um determinado bioma, o aluno necessitará do envolvimento das disciplinas de Restauração Florestal, Ecologia Florestal, Avaliação e Perícias rurais, Política e legislação florestal, Geoprocessamento, dentre outras.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) a transversalidade refere se à possibilidade de se instituir, na prática educativa, uma analogia entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados e as questões da vida real. Esta será realizada dentro e fora das disciplinas, conforme mencionado anteriormente, onde serão trabalhadas às relações étnico-raciais, bem como as questões e temáticas relacionadas a afro descendentes e indígenas, que por sua

vez já estão sendo abordadas em algumas disciplinas como Sociologia Rural e Extensão Rural, e que também serão trabalhadas nas Atividades Curriculares de Extensão (ACE) do curso.

Além da interdisciplinaridade e transversalidade, o Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal (CECA/UFAL) contempla em sua matriz, como eletiva, a disciplina LIBRAS, conforme exigências do Decreto nº. 5.626, publicado no DOU de 23/12/2005, que Regulamenta a Lei nº. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a disciplina de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais e o art. 18 da Lei nº. 10.098, de 19 de dezembro de 2000, com carga horária de 54 horas. O cumprimento do referido Decreto visa garantir o direito à educação das pessoas com deficiência auditiva, bem como instrumentalizar o futuro profissional Tecnólogo em Segurança no Trabalho para atender clientes e/ou familiares, que possam apresentar esta necessidade especial, como cidadãos.

4.5.3 Educação em Direitos Humanos

O Projeto Político Pedagógico do Curso (PPC) trabalha de forma transversal e interdisciplinar a questão dos direitos humanos, conforme Resolução nº 01/2012 do CNE/CP. Este tema está presente em diversas disciplinas, como por exemplo Sociologia Rural, Política e Legislação Florestal, Introdução a Engenharia Florestal, dentre outras.

4.5.4 Educação para as Relações Étnico Raciais

Durante a formação do aluno, será dado suporte necessário para o desenvolvimento de projetos culturais e sociais, sob a coordenação de professores, abordando temas envolvendo às relações étnico-raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas relacionadas aos afrodescendentes e indígenas, conforme a Lei 10.639/2003 e a Lei 11.645/2008 e da Resolução CNE/CP 01/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP 03/2004 que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.

Ainda pode-se ter como alvo do estudo das relações Étnico Raciais e História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena os conteúdos abordados nas

disciplinas da matriz curricular intituladas Extensão Rural e Sociologia Rural, onde os assuntos citados são, também, abordados.

4.5.5 Educação Ambiental

No tocante a educação ambiental, o projeto pedagógico do curso de Engenharia Florestal atende a legislação vigente (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, a resolução nº 02/2012 do CNE/CP que define formas de sua implementação nos currículos dos cursos superiores.

Este tema tem sido incluído nos conteúdos curriculares em diversas disciplinas como, Uso, Manejo e Conservação do Solo, Ecologia Geral e Florestal, Política e Legislação Florestal, além de ser tratada de forma transversal em diversas outras disciplinas do curso. Além das disciplinas, algumas Atividades Curriculares de Extensão (ACE) também envolvem a temática à educação ambiental e que são constantemente alvo de participação dos estudantes no curso, sendo tais ações estimuladas pela instituição. Também ocorrem eventos institucionais realizados pela Unidade Acadêmica e pela UFAL relacionadas a educação ambiental.

5. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO CURSO

5.1 Eixo básico

5.1.1 Anatomia vegetal

Carga Horária: 36 horas (18 Teórica; 18 Prática).

Período: 2

Pré-requisitos: Botânica Geral.

Eixo: Básico.

Ementa

Introdução. Organização do Corpo Vegetal. Histologia (Tecidos do corpo vegetal). Estruturas secretoras. Morfologia do crescimento. Anatomia de órgãos vegetativos. Anatomia de órgãos reprodutivos (flor, semente e fruto).

Bibliografia básica

ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. 293p.

GLORIA, B.A.; CARMELLO- GUERREIRO, S.M. Anatomia vegetal. Viçosa: UFV, 2006. 438p

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S. E. 7. ed. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2007. 830p.

Bibliografia complementar

GONÇALVES, G.E.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de Morfologia de Plantas Vasculares. Instituto Plantarum de estudos da Flora, Ltda., 2007. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO. Glossário Ilustrado De Morfologia. Brasília: MAPA/ ACS, 2009. 406p.

SOUZA, L.A. Morfologia e anatomia Vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula. UEPG, 2003.

5.1.2 Bioquímica

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 2

Pré-requisitos: Química Geral.

Eixo: Básico.

Ementa

Fundamentos de Aminoácidos e proteínas. Enzimas. Carboidratos. Lipídeos. Ácidos nucléicos. Vitaminas e coenzimas. Metabolismo anaeróbico de carboidratos. Via das pentoses fosfatadas.

Metabolismo de lipídeos. Utilização do acetil-CoA. Metabolismo de compostos nitrogenados. Biossíntese de carboidratos e lipídeos.

Bibliografia básica

CAMPBELL, M.K. Bioquímica. 3 ed. Porto Alegre, 2000.752p.

LEHNINGER, A. Princípios de bioquímica. 6. ed. São Paulo: Sarvier, 2013. 1298p.

VOET, D; VOET, J.G; RODRIGUES, J.J.S. et al. Fundamentos de bioquímica. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 2008.1241p.

Bibliografia complementar

BERG, J.M; TYMOCZKO, J.L; STRYER, L. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.162 p.

STRYER, L. Bioquímica. 4. ed. São Paulo: Guanabara Koogan., 1996.

SHII-IWAMOTO, E.L; BRACHT, A. Métodos de laboratório em bioquímica. Barueri: Manole, 2003. 439p.

TAIZ, L; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918 p.

ZAHA, A. Biologia molecular básica. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1996.

5.1.3 Botânica geral

Carga Horária: 72 horas (36 Teórica; 36 Prática).

Período: 1

Pré-requisitos: Não há.

Eixo: Básico.

Ementa

Estudos citológicos, histológicos e morfológicos dos órgãos de vegetais de fanerógamas (raiz, caule, folha, flor, fruto e semente). Sistemática e Taxonomia das principais espécies florestais; Sistemas de classificação, Regras de nomenclatura,

estudo das principais famílias, gênero e espécies de plantas de interesse para região Nordeste.

Bibliografia básica

NULTSCH, W. Botânica Geral. 10 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. Biologia Vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M.R.R. Botânica-organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. Viçosa: UFV, 2003.

Bibliografia complementar

PEREIRA, C.; AGAREZ, F.V. Botânica: taxonomia e organografia dos Angiospermae, chaves para identificação de famílias. Rio de Janeiro: Interamericana.1980.

SOUZA, V. LORENZI, H. Botânica sistemática. 2. ed. Instituto Plantarum de estudos da Flora, 2012.

GONÇALVES, G.E.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de Morfologia de Plantas Vasculares. Instituto Plantarum de estudos da Flora, Ltda., 2007. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO. Glossario Ilustrado De Morfología. Brasília: MAPA/ ACS, 2009. 406p.

SOUZA, L.A. Morfologia e anatomia Vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula. UEPG, 2003.

5.1.4 Cálculo I

Carga Horária: 72 horas (54 Teórica; 18 Prática).

Período: 1

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Básico.

Ementa

Funções e aplicações em Ciências Florestais. Limites e continuidade de funções. Limites no Infinito. A derivada. Regras de derivação. Taxas de Variação e Taxas relacionadas com aplicações em Ciências Florestais. O Teorema do Valor Médio. Valores extremos de Funções. Problemas de Otimização. Diferenciais.

Bibliografia básica

STEWART, James. Cálculo, Vol. 1, Editora Pioneira, 7a. edição, 2015.

LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica. 3. ed. Tradução: Parques, A.; Parques, O.T.W.; José Filho, S.A. V. I. São Paulo: Editora Harbra, 1994.

HOFFMANN, L.D.; BRADLEY, G.L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2010.

Bibliografia complementar

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. São Paulo: 5. ed. v.1: LTC, 2011.

FERREIRA, R.S. Matemática Aplicada às Ciências Agrárias: Análise de dados e Modelos. Viçosa: UFV, 1999.

HALLETT, D.H. Cálculo e Aplicações. São Paulo: Edgar Blucher, 1999.

MUNEM, M.A.; FOULIS, D.J. Cálculo. Tradução: CORDEIRO, A.L. et al. V.I. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011.

ÁVILA, G. Cálculo das funções de uma variável. 7. ed. 3v. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2003.

5.1.5 Cálculo II

Carga Horária: 72 horas (54 Teórica; 18 Prática).

Período: 2

Pré-requisitos: Cálculo I.

Eixo: Básico.

Ementa

Integração e a Integral definida. Integral definida. O Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de integração. Integral imprópria. Aplicações do cálculo integral nas Ciências Florestais. Cálculo de áreas e volumes. Valor médio de uma Função. Integral aproximada. Funções de várias variáveis reais. Derivação parcial.

Bibliografia básica

STEWART, J. Cálculo, Vol. 1, Editora Pioneira, 7a. edição, 2015.

LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica. 3. ed. Tradução: Parques, A.; Parques, O.T.W.; José Filho, S.A. V. I. São Paulo: Editora Harbra, 1994.

STEWART, J. Cálculo II. 7. ed. vol.2. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2013.

HOFFMANN, L.D.; BRADLEY, G.L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2010.

Bibliografia complementar

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. São Paulo: 5. ed. v.1: LTC, 2011.

FERREIRA, R.S. Matemática Aplicada às Ciências Agrárias: Análise de dados e Modelos. Viçosa: UFV, 1999.

HALLETT, D.H. Cálculo e Aplicações. São Paulo: Edgar Blucher, 1999.

LARSON, R.; EDWARDS, B.H. Cálculo com Aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005.

ÁVILA, G. Cálculo das funções de uma variável. 7. ed. 3v. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2003.

5.1.6 Desenho técnico digital

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 2

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Básico.

Ementa

Materiais de desenho. Normas técnicas. Caligrafia técnica, linhas e escalas. Vistos ortográficos. Perspectiva axonométrica. Introdução ao conceito de desenho auxiliado por computador (CAD); interface do usuário em CAD; comandos; linha de comando; manipulação de arquivos; impressão e plotagem; comandos básicos de edição; visualização: zoom e pan; camadas de desenho; blocos: criação e uso; fixação relativa de entidades; comandos para criação de entidades; comandos de modificações; comandos de texto; comandos de medições.

Bibliografia básica

LEAKE, J.M; BORGERSON, J.L. Manual de desenho técnico para engenharias: desenho, modelagens e visualização. 2. ed. LTC. 2015. 388p.

MAGUIRE, D.E.; SIMMONS, C. H. Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho. São Paulo: Hemus, 2004. 257 p.

BUENO, C.P.; PAPAZOUGLOU, R.S Desenho Técnico para engenharias. 1 ed.Juruá. 2008.198p.

Bibliografia complementar

BACHMANN, A.; FORBERG, R. Desenho técnico. Porto Alegre: Globo, 1979.

CAMBIAGHI, S. Desenho universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. 3. ed. São Paulo: SENAC, 2012. 183 p.

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas- NBR 6492- Representação de Projetos de Arquitetura. Disponível em:<http://www.ufjf.br/projeto3/files/2011/03/NBR-6492-Representação-deprojetos-de-projetos-de-arquitetura.pdf>

ORTHEY, A.L. Desenho auxiliado por computador. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2017. 216p. ISBN 978-85-522-0015-4. Disponível em: <http://cm-kl-s-content.s3.amazonaws.com/201701/INTERATIVAS_2_0/DESENHO_AUXILIAD O_POR_COMPUTADOR/U1/LIVRO_UNICO.pdf>. Acesso em: 2019.

PARSEKIAN, G. A. (org.) Introdução ao CAD: Desenho Auxiliado por Computador. São Carlos: EdUFSCar, 2012. 323p. ISBN: 978-85-7600-314-4. Disponível em:

<http://livresaber.sead.ufscar.br:8080/jspui/bitstream/123456789/2699/1/EA_Parseki_an_IntroducaoCAD.pdf>. Acesso em: 2019.

5.1.7 Desenho Universal

Carga Horária: 36 horas (18 Teórica; 18 Prática).

Período: 3

Pré-requisitos: Desenho Técnico Digital.

Eixo: Básico.

Ementa:

Conceitos e definições do Desenho Universal. Requisitos para projetos de edificações, mobiliários, equipamentos e espaços urbanos com ênfase na acessibilidade e adequados à diversidade humana, que atendam aos critérios técnicos da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e que garantam a acessibilidade do ambiente urbano e das edificações. Legislação e normas técnicas.

BibliografiaBásica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamento Urbano. Rio de Janeiro: ABNT, 2004; 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 16537: Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. 2016. Rio de Janeiro, 2016.

CAMBIAGHI, Silvana Serafino. Desenho Universal – métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

Complementar:

BRASIL. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Decreto Legislativo nº 186/2008. Decreto nº 6.949/2009. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos, Secretaria nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2011.

PRADO, Adriana R. de Almeida. Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil. São Paulo: Annablume, 2010

ORNSTEIN, Sheila W.; PRADO, Adriana R. de Almeida.; LOPES, Maria Elisabete (Orgs). Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil. 1ª ed. São Paulo: Annablume, 2010.

BRASIL. 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).

BRASIL, Presidência da República. Lei Nº 10.098: Acessibilidade, promulgada em 19 de dezembro de 2000. Brasília: PR, 2000.

GEHL, J. Cidades para Pessoas. São Paulo: Perspectiva, 2013, p 3 - 116

SPECK, J. Cidade caminhável. São Paulo: Perspectiva, 2012.

5.1.8 Ecologia geral

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 3

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Básico.

Ementa

Introdução e conceitos relacionados à ecologia. Recursos e condições. Organismos: evolução e adaptação. Histórias de vida. Estrutura e dinâmica de populações. Interações intraespecíficas. Genética de populações. Interações interespecíficas. Estrutura de comunidades. Sucessão ecológica. Diversidade. Matéria e energia nos ecossistemas. Padrões de teias alimentares. Paisagem e ecologia regional. Biomas e ecossistemas brasileiros. Biologia da conservação. Influência antrópica nos processos ecológicos.

Bibliografia básica

DIBLASI FILHO, I. Ecologia geral. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 650p.

PINTO COELHO, R.M. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2009. 252 p. (Série Biomédica Ciências Básicas)

RAVEN, P.H; EVERT, R.F; EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.906p.

Bibliografia complementar

ROSA, A.V. Agricultura e meio ambiente. 7. ed. São Paulo: Atual, 2009. 95 p.

BEGON, M.; HARPER, J.; TOWNSEND, C.R. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

COX, C.B.; MOORE, P.D. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

DAJOZ, R.. Ecologia geral. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1978. 650p.

ODUM, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan: Interamericana, 1988.

PRIMACK, R.B; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina: Planta, 2001.

5.1.9 Estatística geral

Carga Horária: 72 horas (36 Teórica; 36 Prática).

Período: 3

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Básico.

Ementa

Conceitos iniciais. População e amostra. Variáveis. Estatística descritiva. Tabelas. Gráficos. Distribuição de frequências para variáveis contínuas e discretas. Medidas de posição: média aritmética, moda, mediana. Separatrizes. Medidas de dispersão. Probabilidade. Distribuição Binomial, Distribuição de Poisson, Distribuição Normal. Correlação e regressão linear simples. Inferência. Testes de hipóteses. Análise de variância..

Bibliografia básica

SOARES, J.F.; FARIAS, A.A.; CESAR, C.C. Introdução à estatística. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1991.

MORETTIN, L. G. Estatística básica. 6. ed. Makron Books, Pearson Education do Brasil, 2013. 548p.

MONTGOMERY, D.; RUNGER, G.C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2003.493p.

Bibliografia complementar

OLIVEIRA, M. S. Introdução à estatística. 2. ed. rev. e amp. Lavras: UFLA, 2014. 461p.

TRIOLA, M. F. Introdução à estatística: atualização da tecnologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2013. 707 p.

GOMES, F.P. A estatística moderna na pesquisa agropecuária. 3. ed. Piracicaba: Potafos, 1987. 162 p.

VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 3.ed, Rio de Janeiro: ELSEVIER, 1980. 196p.

CRESPO, A. A. Estatística fácil. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 1996. 224 p.

5.1.10 Física aplicada às ciências agrárias

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 3

Pré-requisitos: Cálculo I.

Eixo: Básico.

Ementa

Introdução a física aplicada às ciências agrárias; Grandezas Físicas; Cinemática e operações com vetores; Princípios de Dinâmica; Trabalho-Potência e Lei da conservação da energia; Hidrostática e Hidrodinâmica; Termodinâmica dos sistemas gasosos; Radiação térmica.

Bibliografia básica

MOSCA, G; TIPLER, P. Física. vol.1. 6ª ed. LTC, 2009.

SERWAY, R.A.; JEWETT JR, J.W. Princípios de física: Mecânica clássica. 3.ed. São Paulo, 2011.

DURÁN, J. E. R. Biofísica:fundamentos e aplicações. Pearson Prentice Hall, 2003.

Bibliografia complementar

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 1: Mecânica,v.1. 9. ed. LTC, 2012.

REICHARDT, C. e TIMM, L. C. Solo, Planta e Atmosfera – Conceitos, Processos e Aplicações. São Paulo: Manole, 2004.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I – Mecânica. 10. ed. Tradução de Adir Moysés Luiz. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

LIBARDI, P. L. Dinâmica da água no solo. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 2005.

NETTO, A.; FERNANDEZ, M.F.; ARAÚJO, R.; Ito, A. E. Manual de Hidráulica. 8. Ed. Edgard Blucher, 2003, 670p.

5.1.11 Fisiologia vegetal

Carga Horária: 72 horas (54 Teórica; 18 Prática).

Período: 3

Pré-requisitos: Botânica Geral e Bioquímica.

Eixo: Básico.

Ementa

Funções da planta. Fotossíntese. Respiração. Nutrição mineral. Assimilação do nitrogênio. Relações hídricas. Transporte de solutos orgânicos. Desenvolvimento vegetativo. Desenvolvimento reprodutivo. Dormência e germinação. Senescência e abscisão. Fisiologia ambiental. A planta sob condições adversas. Água, absorção e circulação, nutrição mineral, fixação do carbono; crescimento e desenvolvimento, fatores endógenos e exógenos; reprodução.

Bibliografia básica

KERBAUY, G.B. Fisiologia vegetal. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.431p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 4. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2009. 819p.

RAVEN, P.H; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906p.

Bibliografia complementar

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

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

PRADO, C.H.B; CASALI, C.A. Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas e fotossíntese e nutrição mineral, 2006. 448p.

ROCHA, Z. M.M; SILVA, C.P. Manual de fisiologia vegetal. Salvador: Centro Editorial e didático da UFBA, 1988. 165p

SCHWAMBACH, C; CARDOSO S.G. Fisiologia vegetal: introdução às características, funcionamento e estruturas das plantas e integração com a natureza. São Paulo: Erica, 2014. 192 p.

5.1.12 Genética

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 4

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Básico.

Ementa

Genética e sua importância. Células e cromossomos. Mitose e meiose. Gametogênese e fertilização. Herança monofatorial. Dois ou mais pares de alelos. Interação gênica. Probabilidade e teste de proporções genéticas. Determinação do sexo. Herança relacionada ao sexo. Ligação gênica e mapas cromossômicos. Bases químicas da herança. Mutação. Alelismo múltiplo. Alterações cromossômicas estruturais. Variações numéricas dos cromossomos. Herança citoplasmática. Genética de populações. Genética quantitativa.

Bibliografia básica

BURNS, G. W.; BOTTINO, Paul J. Genética. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 381 p.

OTTO, P. G. Genética básica para veterinária, 4. ed. São Paulo: Roca. 2006. 284 p.

PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 759 p.

PIERCE, B. A. Genética essencial: conceitos e conexões. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. xv, 505 p.

RAMALHO, M. A P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. Genética na Agropecuária. 5ª edição. Editora UFLA. Minas Gerais. 2012. 565 p.

SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de Genética, 2. ed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2001. 756 p.

Bibliografia complementar

GARDNER, E. J., SNUSTAD, D. P. Genética, 7. ed. Editora Guanabara Koogan. 2003. 497 p.

LEHNINGER, A. L.; COX, N.; KAY Y. Princípios de Bioquímica. 5. ed. Editora Sarvier. São Paulo. 2011. 1273 p.

LEVINE, R. P. Genética. 2. ed. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1977. 235 p.

RAMALHO, M. A P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. Genética na Agropecuária. 3. ed. Editora UFLA. Minas Gerais. 1997. 359 p.

VIANA, J. M. S.; CRUZ, C, D.; BARROS; E. G. Genética - Volume 1 - Fundamentos. 2. ed. Editora UFV, 2003. 330 p.

5.1.13 Informática aplicada à Engenharia Florestal

Carga Horária: 54 horas (18 Teórica; 36 Prática).

Período: 1

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Básico.

Ementa

Introdução (considerações sobre a necessidade e a importância da informática na agropecuária) e Conceitos Básicos; Sistemas Operacionais; Processadores de Texto; Planilhas eletrônicas; Banco de Dados; Redes de Computadores e Internet; Informática na Propriedade Rural. Noções de sistemas de informação geográfica.

Bibliografia básica

LESK, A.M. Introdução a bioinformática. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2008.

LOPES, M.A. Introdução à agroinformática. Maceió: EDUFAL, 2005

NORTON, P. Introdução à Informática. Rio de Janeiro: Makron Books, 1997.

Bibliografia complementar

ALCALDE L.E; GARCIA, L.S. M; PENUELAS F. Informática básica. São Paulo: Makron 1991

MEIRA, C.A.A.; MANCINI, A.L.; MAXIMO, F.A.; FILETO, R; MASSRUHÁ, S.M.F.S.

Agroinformática: qualidade e produtividade na agricultura. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.13, n.2, p.175-194, 1996.

JESUS, J.C.S.; ZAMBALDE, A.L. Informática na agropecuária. Lavras: UFLA/FAEP,.1997.

PIACENTINI, L et al. Software para estimativa do custo operacional de máquinas agrícolas -

MAQCONTROL. Eng. Agríc. [online]. 2012, vol.32, n.3, pp. 609-623

VALE, S.M.L.R; SILVA, C.A.B.; LEITE, C.A.M. Implementação dos sistemas de informação para o setor agrícola :considerações e sugestões. Disponível: <http://www.agrosoft.com/agroport/docs95/doc34.htm>

ZULLO JUNIOR, J. A utilização da informática na agropecuária. Disponível: <http://www.agrosoft.com/agroport/docs95/doc47.htm>. acesso 20 de março de 2015.

5.1.14 Introdução à Engenharia Florestal

Carga Horária: 36 horas (36 Teórica; 00 Prática).

Período: 1

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Básico.

Ementa

Histórico da Engenharia Florestal no Brasil e no mundo. Atuação profissional em Engenharia Florestal. Regulamentação da profissão. Conselhos Federal e Regionais de Engenharia. Código de Ética Profissional. O Projeto Pedagógico do Curso e a formação profissional em Engenharia Florestal. Atividades de pesquisa e extensão em Engenharia Florestal.

Bibliografia básica

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília: Senado Federal, Subsecretária de Edições Técnicas, 2004.

CONFEA. Código de Ética Profissional, 2008. Disponível em: <http://www.confea.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start>. Acesso em 09 de março de 2009.

LADEIRA H.P. Quatro décadas de engenharia Florestal no Brasil. Análise e avaliação de impactos ambientais. Viçosa: SIF, 2002.

ROSA, A.V. Agricultura e meio ambiente. 7. ed. São Paulo: Atual, 2009.

Bibliografia complementar

ATAÍDE, M.E.M. O lado perverso da globalização na sociedade a informação. Ciências da

Informação. Brasília, v. 26, n. 3, p. 268-270, 1997.

BRANCO, S.M. Energia e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Moderna, 1992. 96 p.

DUPÁS, G. Ética e poder na sociedade da informação. São Paulo: UNESP, 2004, 134p.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea. Lisboa: Instituto Piaget, 1998. 520p.

OLIVEIRA, G.S.; VIOLANTE, S. et al. Conservação do meio ambiente, aquecimento global e desafios para o século 21. São Paulo: Barsa Planeta, 2010. 128p.

5.1.15 Metodologia da pesquisa

Carga Horária: 36 horas (18 Teórica; 18 Prática).

Período: 2

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Básico.

Ementa

O conceito de ciência. O conhecimento científico. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Planejamento da pesquisa científica. Redação científica. A importância do projeto de pesquisa. Estrutura básica do projeto de pesquisa. Técnicas para o preparo de palestras, seminários e apresentações científicas.

Bibliografia Básica

ANDRADE, M.M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158p.

MARTINS, G.A. Manual para elaboração de monografias e dissertações. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

FRANÇA, J.L.; VASCONCELLOS, A.C. Manual para normalização de publicações técnico científicas. 8. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2009. 258 p. (Aprender).

Bibliografia complementar

AZEVEDO, C. B. Metodologia científica: ao alcance de todos. 2. ed. Barueri: Manole, 2009 ANDRADE, M.M., MEDEIROS, J.B. Manual de elaboração de referências bibliográficas. São Paulo: Atlas, 2001.

COSTA, A. R.F.; BERTOLDO, E. et al. Orientações metodológicas para produção de trabalhos acadêmicos. 8. ed. Maceió: EDUFAL, 2010.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico. Métodos científicos. Teoria, hipóteses e variáveis. Metodologia jurídica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MEDEIROS, J.B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MATIAS, P.J. Manual de Metodologia da Pesquisa Científica. São Paulo: Atlas, 2007.

5.1.16 Microbiologia geral

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 1

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Básico.

Ementa

Histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia. Caracterização e classificação dos microrganismos. Morfologia e ultraestrutura dos microrganismos. Nutrição e cultivo de microrganismos. Metabolismo microbiano. Crescimento e regulação do metabolismo. Controle de microrganismos. Genética microbiana. Microrganismos e engenharia genética. Vírus. Fungos.

Bibliografia básica

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. Microbiologia. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. 608p.

ROGERIO, L.R. Manual prático de microbiologia básica. São Paulo: EDUSP. 2000. 129p.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. Porto Alegre: ARTMED, 2006.894p.

Bibliografia complementar

ALFENAS, A.C.; MAFIA, R.G. Métodos em fitopatologia. Editora UFV: Viçosa. 2007. 382p.

HUNGRIA M.; ARAUJO R.S. Manual de métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola. Brasília:EMBRAPA, 1994. 542p.

PELCZAR, M.J.J.; CAAN, E.C.S; KRIEG, N.R. Microbiologia. 2. ed. v.1, São Paulo: Makron Books, 1997.

MOREIRA, F.M. S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e bioquímica do solo. Lavras: UFLA, 2002. 625p.

RIBEIRO, M.C.; STELATO, M.M. Microbiologia prática. 1 ed. São Paulo: Atheneu, 2011, 240p.

5.1.17 Química geral

Carga Horária: 72 horas (54 Teórica; 18 Prática).

Período: 1

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Básico.

Ementa

Revisão de alguns fundamentos teóricos da Química Geral. Apresentação dos fundamentos dos métodos titulométricos e espectrofotométricos da análise química. Fundamentos de Química Orgânica (Alcanos. Alquenos. Alquinos. Compostos aromáticos. Halletos orgânicos. Álcoois. Éteres. Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos e seus derivados. Aminas). Laboratório de química.

Bibliografia básica

ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922p.

BRAATHEN, P.C. Cálculo estequiométrico: sem mistério, pensando em MOL. Viçosa: UFV, 2011. 156 p.

REIS, E.L. Química geral: práticas fundamentais, 2. ed. Viçosa: UFV, 2016. 130p.

Bibliografia complementar

BARBOSA, L. C.A. Química orgânica: uma introdução para as ciências agrárias e biológicas. Viçosa: UFV, 1998. 354p.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. Química Geral. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1996. Disponível em:

<https://crispassinato.files.wordpress.com/2016/03/quc3admica-geral-volume-1-brady-ehumiston.pdf>. Acesso

BRAATHEN, P.C. Cálculo estequiométrico: sem mistério, pensando em MOL . Viçosa, 2011. 156 p. BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. Química Geral. v.2. Rio de Janeiro: LTC, 1996. Disponível em:

<https://crispassinato.files.wordpress.com/2016/03/livro-quc3admica-geral-volume-2-brady-ehumiston.pdf>

HARRIS, D.C. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2008.

5.1.18 Sociologia rural

Carga Horária: 54 horas (54 Teórica; 00 Prática).

Período: 1

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Básico.

Ementa

O campo das ciências sociais. Sociedade, natureza e cultura. Histórico da construção social da agricultura. A questão agrária. As relações étnico-raciais e temáticas relacionadas a afro descendentes e indígenas. A constituição dos sujeitos sociais no campo no processo de desenvolvimento no espaço agrário. Questões contemporâneas sobre agricultura e sociedade.

Bibliografia básica

LAKATOS, E.M; MARCONI, M.A. Sociologia Geral. 7. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

DIAS, R. Fundamentos de Sociologia geral. 4. ed. São Paulo: Alínea, 1999.

MARTINS, C.B. O que é sociologia. São Paulo: Brasiliense, 1982. (Primeiros passos (Brasiliense)).

Bibliografia complementar

FREIRE, I.S.S; CABRAL, J.R.F. A ciência como instrumento de inclusão social. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.

FRANÇA, J.N. (Org.). Agricultura familiar e reforma agrária em Alagoas: alguns elementos.

Maceió: EDUFAL, 2011.

BARROS, E.V. Sociologia Rural. Viçosa: UFV, 1986.

COSTA, L.F.; BRUNO, R.; MOREIRA, R.J. Mundo rural e tempo presente. Rio de Janeiro, 1999. GUANZIROLI, C.E; DI SABBATO, A.; VIDAL, M.F. Agricultura familiar no nordeste: uma análise comparativa entre dois censos agropecuários. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2011.

SILVA, J.G. A reforma agrária brasileira na virada do milênio. EDUFAL, 1997.

5.2 Eixo profissionalizante

5.2.1 Análise e avaliação de impactos ambientais

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 7

Pré-requisitos: Ecologia Geral.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Formulação de cenários ambientais e estimativas de impactos ambientais: conceitos, modelos, ferramentas e métodos utilizados. Impactos ambientais de atividades florestais, agropecuárias. Estudos ambientais: EIA/RIMA, RCA/PCA, PRAD e PTRF. Licenciamentos ambientais: licença prévia, de implantação e de operação. Aspectos legais, conceituação, caracterização e avaliação de áreas degradadas.

Bibliografia básica

SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. 2. ed. 2013.

DIAS, M.C.O. Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1999. 297 p.

MILLER, G.T. Ciência ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

Bibliografia complementar

CASTRO, P.S.; LIMA, F. Z.; LOPES, J.D.S. Recuperação e conservação de nascentes. Viçosa: CPT, 2007. DVD (64 min.) + 1 manual (278 p.)

HAMMES, V.S.; Julgar : percepção do impacto ambiental. 3. ed. Brasília: EMBRAPA meio ambiente, 2012. 286 p. (Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável 4).

GAMEN, R.S. Conservação da biodiversidade: Legislação e Políticas públicas. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. 2011. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/5444>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2015.

FLORIANO, E. P. Planejamento ambiental e avaliação de impactos ambientais. São Gabriel, ed. autor, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Eduardo_Floriano/publication/317433942_Planejamento_Ambiental_e_Avaliacao_de_Impactos_Ambientais/>. Acesso em: 2019. ISBN: 978-85-918170-1-6

MIRRA, A.; VALERY, L. Impacto Ambiental. ed. Juarez de oliveira, 2008.

PEREIRA, J. A. et al. Fundamentos da avaliação de impactos ambientais: UFLA, 2014. 188p.

ROCHA, C.M. Legislação de conservação da natureza. FBCN/CESP. São Paulo, 1983.

OLIVEIRA, G.S.; VIOLANTE, S.; CAMARGO, M.E. Conservação do meio ambiente, aquecimento global e desafios para o século 21. São Paulo: Barsa Planeta, 2010. (Biblioteca Barsa).

5.2.2 Arborização e paisagismo

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 8

Pré-requisito(s): Dendrologia.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Conceitos básicos de paisagismo, arborização urbana e floresta urbana. Evolução histórica do paisagismo e sua influência na arborização urbana. Aspectos legais e arborização urbana. Planejamento da arborização: Avaliação das características das espécies arbóreas, do ambiente (clima e solo) e sua resistência ou tolerância as condições antrópicas. Implantação e manejo da arborização urbana. Avaliação de árvores de risco: metodologias de avaliação, diagnóstico e intervenções.

Bibliografia básica

FARIA, R.T. Paisagismo: harmonia, ciência e arte. Londrina: Mecenaz, 2005.

DANTAS, I.C. Manual de arborização urbana. Campina Grande: EDUEPB, 2010.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 4. ed. v.2, São Paulo: INSTITUTO PLANTARUM, 2002.

Bibliografia complementar

BARBOSA, A.C.S. Paisagismo, jardinagem e plantas ornamentais. 5. ed. São Paulo: Iglu, 1989. 231p

LIRA FILHO, J.A.; PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. Paisagismo. Elaboração de projetos de jardins. Viçosa: UFV, 2003.

PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. Produção de mudas para arborização urbana. Viçosa: Aprenda fácil. 2013.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. Espécies Florestais: Sistema Nacional de Informações Florestais. Brasília: SFB. Disponível em <http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/especies-florestais>

Companhia Energética de Minas Gerais. Manual de arborização. Belo Horizonte: Cemig/Fundação Biodiversitas, 2011. 112 p. Disponível em: Acesso em: 13/01/ 2019

Paz, U. F. (coord.). Manual de arborização: orientações e procedimentos técnicos básicos para a implantação e manutenção da arborização da cidade do Recife. 1. Ed. Recife: SMAS, 2013. 71 p. Disponível em: Acesso em: 13/01/2019.

5.2.3 Avaliação e perícias rurais

Carga Horária: 36 horas (18 Teórica; 18 Prática).

Período: 5

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Engenharia de Avaliações. O processo de avaliação. Método comparativo de vendas. Método da renda. Método do custo de reprodução. Método residual ou involutivo. Homogeneização de valores. Fontes de informação para o avaliador. Depreciação. Avaliação de propriedades rurais. Avaliações nas desapropriações. Avaliação de servidões. Técnica de elaboração de laudos. Avaliações em ações judiciais.

Bibliografia básica

ALMEIDA, J.R. Perícia ambiental, judicial e securitária: impacto, dano e passivo ambiental. Rio de Janeiro:Thex, 2009.

ARANTES, C. A. Perícia ambiental: aspectos técnicos e legais. Araçatuba: IBAPE, 2010.

CUNHA, S.B; GUERRA, A.J.T (Org). Avaliação e perícia ambiental. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

Bibliografia complementar

BALTAZAR, J.C. Imóveis Rurais avaliação e perícias. Viçosa: UFV, 2015

DEMÉTRIO, V. A. Novas Diretrizes para Avaliação de Imóveis Rurais. Congresso de Avaliações e Perícias – IBAPE. Águas de São Pedro, 1991.

FLORILLO, C. A. P. Curso de direito ambiental brasileiro. 11 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

MAGALHÃES, J.P. Recursos naturais, meio ambiente e sua defesa no direito brasileiro. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1982.

DESLANDES, C.A. Avaliação de imóveis rurais.Viçosa: Aprenda Fácil, 2002.

5.2.4 Climatologia e agrometeorologia

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 3

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Meteorologia e Climatologia. Aspectos meteorológicos dos movimentos da terra. Processos físicos, químicos e dinâmicos da atmosfera terrestre.

Bibliografia básica

MENDONÇA, F. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo, 2007.206p.

REICHARDT, K. Processos de transferência no sistema solo-planta-atmosfera. Campinas: Fundação Cargill, 1985. 466p.

OMETO, J.C. Bioclimatologia vegetal. Agronômica Ceres, São Paulo, 1981. 425p.

Bibliografia complementar

LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal. São Carlos: RIMA Artes e Textos, 2000. 531p.

MOTA, F.S. Meteorologia agrícola. São Paulo: Nobel, 1979.

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. e. Agropecuária, 2002. 478p.

PEREIRA, A.R., VILLA NOVA, N.A., SEDIYAMA, G.C. Evapotranspiração. Piracicaba: FEALQ, 1997. 183p.

VIANELLO, R.L; ALVES, A.R. Meteorologia básica e aplicações. 2. ed. Viçosa: UFV, 1991. 460 p.

5.2.5 Colheita e transporte florestal

Carga Horária: 72 horas (36 Teórica; 36 Prática).

Período: 9

Pré-requisitos: Mecanização agrícola.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Colheita florestal no Brasil; Sistemas e fases da colheita florestal; Carregamento e Descarregamento; Controle da produção e custos da colheita florestal. Impactos ambientais decorrentes da colheita; Ergonomia e segurança na colheita florestal; Planejamento e controle de custos na colheita e transporte florestal, Classificação e meios de transporte florestal. Estradas florestais.

Bibliografia básica

BURLA, E. R.; Mecanização de atividades silviculturais em relevo ondulado. Belo Horizonte: CENIBRA. 2001.

MACHADO, C.C. Colheita florestal. Viçosa: UFV, 2008. 543p.

MACHADO, C.C. Construção e Conservação de Estradas Rurais e Florestais.1 ed. Viçosa: UFV. 2013, 441p.

Bibliografia complementar

SILVA, M.L.S et al. Economia Florestal. Viçosa: UFV.2005. 178p.

MACHADO, C.C.; LOPES, E.S.; BIRRO, M.H.B. Elementos básicos do transporte florestal rodoviário. Viçosa: UFV. 2000.

MACHADO, C.C.; LOPES, E.S.; BIRRO, H.B.B. Transporte Rodoviário Florestal. Viçosa: UFV, 2009

SILVEIRA, G.M. Os cuidados com o trator. Editora Aprenda Fácil. 2006.

SILVEIRA, G.M. Máquinas para Colheita e Transporte. Editora Aprenda Fácil. 2001.

5.2.6 Componentes anatômicos e químicos da madeira

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 6

Pré-requisitos: Anatomia Vegetal.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Formação da madeira. Grupos vegetais que produzem madeiras. Componentes de um tronco. Planos de corte para estudos anatômicos. Propriedades organolépticas da madeira. Estrutura anatômica macroscópica da madeira. Estrutura anatômica microscópica de madeiras de Coníferas e Folhosas. Defeitos da madeira. A parede celular. Composição química da parede celular. Componentes elementares. Componentes moleculares: celulose, hemiceluloses, lignina, extrativos e cinzas.

Bibliografia básica

ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. 293p.

SJÖSTRÖM, E. Wood chemistry: fundamentals and applications. 2nd ed. New York: Academic Press, c1993. 293 p. ISBN 0126474818 enc.

NENNEWITZ, I.; NUTSCH, W.; PESCHEL, P.; SEIFERT, R. W. Manual de tecnologia da madeira. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012. 354p. ISBN 9788521205951.

Bibliografia complementar

BURGER, L.M. e RICHTER, A. G. Anatomia da madeira. São Paulo, ed. Nobel, 1991, 154 p.

GLORIA, B.A.; CARMELLO- GUERREIRO, S.M. Anatomia vegetal. Viçosa: UFV, 2006. 438p

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S. E. 7. ed. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2007. 830p.

IAWA BULLETIM. Hardwoods of identification. New York, 1989, 10 (3): p. 219-332.

KLOCK, U.; MUNIZ, G.I.B.; ANZALDO, J. H. Química da madeira. Curitiba: Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná. FUPEF, 2005. (Série didática).

CARBOHYDRATES and their derivatives including tannins, cellulose, and related lignins. Oxford [England]: Elsevier, 1999. 939 p. (Comprehensive natural products chemistry ; 3). ISBN 0080431550.

ZUGENMAIER, Peter; SPRINGERLINK (Online service). Crystalline Cellulose and Derivatives : Characterization and Structures . Springer eBooks X, 285 p (Springer Series in Wood Science,). ISBN 9783540739340.

5.2.7 Construções rurais

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 3

Pré-requisitos: Desenho técnico.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Interpretação e elaboração de desenho técnico arquitetônico e topográfico, conhecimento sobre materiais de construção, elaboração e dimensionamento de projetos construtivos relacionados a edificações rurais e instalações florestais e outras; construções de pequenas barragens de terra e viveiros florestais.

Bibliografia básica

MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C.H. Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho. São Paulo: Hemus, 2004. 257 p.

FABICHAK, I. Pequenas construções rurais. São Paulo: Nobel, 1983.

LAZZARINI NETO, S. Instalações e benfeitorias. São Paulo: SDF editores, 2000.110p.

Bibliografia complementar

BAUER, L. A F. Materiais de construção. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos S/A, 1994 BORGES, A.C. Prática de pequenas construções. 5 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

PEREIRA, M.F. Construções rurais, ed. Nobel,1986.

VAN LENGEN, J. Manual do arquiteto descalço. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2004. WENDLING, I.; GATTO, A. Planejamento e Instalação de Viveiros. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012.120p.

1.1.1 Conservação e Manejo da fauna

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 10

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Histórico e importância da fauna silvestre; Conceitos e aspectos ecológicos aplicados ao manejo de fauna silvestre. Estudo de população e ambiente; levantamentos faunísticos enfatizando as espécies ameaçadas de extinção. Marcação de animais silvestres. Técnicas de manejo de fauna silvestres. Técnicas de conservação e exposição de animais silvestres. Legislação. Ambiência, instalações.

Bibliografia básica

I Relatório nacional sobre gestão e uso sustentável da fauna silvestre (RENCTAS) Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B0zTJvUz7jm2TzJfZ1hhWHREOGM/view>. Acesso em 23 de abril de 2015.

BRASIL Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Educação e Cultura. Secretaria Geral;. Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Brasília: Belo Horizonte: MMA, Fundação Biodiversitas, 2008. 2 v. (Biodiversidade).

Viana, V.J. ; Barbosa, M.B.A.R.R.P. A fauna e flora silvestres. equilíbrio e recuperação ambiental.1 ed. ÉRICA, 2014.

Bibliografia complementar

CUBAS ZALMIR S, SILVA J.C.R, CATÃO-DIAS J. L. 2007. Tratado de animais selvagens – medicina veterinária. São Paulo: Roca, 2006.

DESTRO, G.; PIMENTEL, F.G.T.L. et al. Esforços para o combate ao tráfico de animais silvestres no Brasil -CaítuloXX,2012./N: DEUTSCH, L. A. OS ANIMAIS SILVESTRES: PROTEÇÃO, DOENÇAS E MANEJO. Rio de Janeiro: Globo, 1988. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/periodico/esforcosparaocombateaotraficodeanimais.pdf>>. Acesso em: 2019.

HOSKEN, Fábio. Criação de emas. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2003. 366p. (6 Animais Silvestres).

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE: Espécies da fauna ameaçadas de extinção: recomendações para o manejo e políticas públicas. Brasília: MMA, 2010. 294 p

NOGUEIRA FILHO, L.G; NOGUEIRA, S.S. da C. Criação de pacas: Agouti paca. Piracicaba: FEALQ, 1999. 70 p.

5.2.8 Controle de pragas florestais

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 5

Pré-requisitos: Entomologia Geral.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Introdução à entomologia florestal. Principais Ordens de importância florestal (*Coleoptera*, *Lepidoptera*, *Hymenoptera*, *Isoptera*, *Hemiptera* e *Diptera*). Ecologia de insetos florestais. Métodos de controle de insetos-pragas: controle químico, legislativo, cultural, mecânico, físico, biológico, comportamental e resistência de plantas. introdução ao manejo integrado de pragas: amostragem, nível de dano, nível de controle. manejo integrado de pragas florestais: introdução e histórico, identificação de pragas em essências florestais (pragas de viveiros e sementes florestais, cupins, formigas cortadeiras, insetos desfolhadores, sugadores, galhadores, serradores e broqueadores). MIP Pinus, MIP Eucalipto, MIP Acácia.

Bibliografia básica

GALLO, D. (Ed.). Entomologia agrícola. 3. ed. São Paulo: FEALQ, 2002. 920p.

COSTA, E. C.; CANTARELLI, E.B. Entomologia Florestal aplicada. UFSM, 2014. 256p.

PARRA, J.R.P. et al. Controle biológico no Brasil: parasitoides e predadores. São Paulo: Manole, 2002. 609P.

Bibliografia complementar

ALTIERI, M.A; SILVA, E.N.; NICHOLLS, C.I. O papel da biodiversidade no manejo de pragas. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 226p.

ALVES, S.B; LOPES, R.B. Controle microbiano de pragas na América Latina: avanços e desafios. Piracicaba: FEALQ, 2008, 32p.

MOREIRA, C.A.F. Manejo Integrado de Pragas Florestais. 1. ed. Technical Books. 2013. 349p

FLECHTMANN, C.A.H. et al. Scolytidae em reflorestamentos com pinheiros tropicais. Piracicaba: IPEF, 1995. 210p.

GULLAN, P.J; CRANSTON, P.S. Os insetos: um resumo de entomologia. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008.440 p.

RAFAEL, J.R. et al. Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia. ed. Holos, 2012. 796p.

5.2.9 Dendrologia

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 3

Pré-requisitos: Botânica Geral.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Definição, evolução e importância da Dendrologia. Dendrologia no contexto profissional e científico. Conceito, classificação e nomenclatura de árvores. Formações florestais. Características dendrológicas. Métodos de reconhecimento de árvores na floresta tropical. Estudo de famílias e espécies de Gimnospermas e Angiospermas de interesse florestal e/ou silvicultural. Fenologia.

Bibliografia básica

CARVALHO, P.E.R. Espécies arbóreas brasileiras. 1. ed. Colombo: EMBRAPA, 2003.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. 5. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.

VIDAL, W.N. Botânica-organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos .4. ed. Viçosa: UFV, 2000: 124 p.

Bibliografia complementar

ANTÔNIO, L.P. Fundamentos em taxonomia aplicados no desenvolvimento da dendrologia tropical. Viçosa: UFV, 2014.

GONÇALVES, G.E.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de estudos da Flora, 2011.

FERRI, M.G. Botânica: morfologia externa das plantas (organografia). São Paulo: Nobel, 1981. 148 p.

LIMA, M.C.B. Guia didático de botânica morfológica. 2. ed. Maceió: EDUFAL, 1995. 147 p.

MARCHIORI, J.N.C. Elementos de dendrologia. 3. ed. Santa Maria: UFSM, 2013.

SOUZA, V.C.; .C; LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para a identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2012. 768 p.

5.2.10 Dendrometria

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 36 Prática).

Período: 4

Pré-requisitos: Estatística geral, Dendrologia.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Introdução; padronização dos símbolos florestais; estimador, precisão, acuracidade e arredondamento de números; diâmetro e altura das árvores; distribuições diamétricas; área basal; forma do tronco e determinação do volume das árvores; estudo da casca; médias dendrométricas usuais; análise de regressão, equações hipsométricas, equações volumétricas, equações de afilamento do tronco, equações de crescimento; volume comercial de toras; crescimento das árvores; análise de tronco.

Bibliografia básica

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. Mensuração florestal: perguntas e respostas. 5. ed. Viçosa, MG: UFV, 2017. 635 p. ISBN 9788572695794

VIEIRA, S. Bioestatística: tópicos avançados, testes não-paramétricos, tabelas de contingências e análise de regressão. 2. ed. Rio de Janeiro; Elsevier, c2003 216 p. ISBN 8535214445

SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A. L. Dendrometria e inventário florestal. 2. ed. -. Viçosa, MG: Ed. da UFV, 2011. 272 p. ISBN 9788572694131

Bibliografia complementar

DRAPER, Norman Richard. Applied regression analysis, 3rd ed. John Wiley & Sons, 1998. 706 P. ISBN 9780471170822.

FERREIRA, C. A.; SILVA, H. D. Formação de povoamentos florestais. 1ed, EMBRAPA, 2008. ISBN: 9788589281201. 109p. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/302664/1/formacaodepovoamentoflorestais.pdf>.

FLORIANO, E. P. Manejo florestal: para sustentabilidade e excelência. Rio Largo: Edição do Autor, 2018. 356p. ISBN 978-85-918170-4-7. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/3741>.

FULTON, J. 10 minutos para aprender microsoft Excel 2000. São Paulo: Berkeley Brasil, 1999. 189 p. ISBN 8572515348.

IMAÑA ENCINAS, J.; SILVA, G. F.; TICCHETTI, I. Variáveis dendrométricas. Brasília: Universidade de Brasília, 2002. 102p. ISBN 85-87599-07-0. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/33548257.pdf>>.

LAAR, A., AKÇA, A. Forest Mensuration. Dordrecht, Holanda: Springer, 2007. 383p. ISBN 978-1-4020-5990-2. Disponível em: <<http://www2.ca.uky.edu/forestry/for250/Forest%20Mensuration%20book.pdf>>.

5.2.11 Desdobro e secagem da madeira

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 8

Pré-requisitos: Propriedades e Estruturas de Madeira.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Generalidades e histórico. Planejamento de uma serraria. Técnicas e equipamentos para o processamento da madeira serrada. Técnica de desdobro. Métodos e princípios de secagem da madeira.

Bibliografia básica

NENNEWITZ, Ingo; NUTSCH, Wolfgang; PESCHEL, Peter; SEIFERT, Ralf W. Manual de tecnologia da madeira. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012. 354p. ISBN 9788521205951 (Broch.).

GALVÃO, A. P. M.; JANKOWSKY, I. P. Secagem racional da madeira. São Paulo: Nobel, 1985. 111 p.

ALBUQUERQUE, C.E.C. Processamento Mecânico da Madeira. UFRRJ – Instituto de Florestas – Departamento de Produtos Florestais. Rio de Janeiro. 1996. 84p.

ROCHA, M.P. Técnicas e Planejamento em Serrarias. FUPEF-UFPR. Série Didática n° 02/01. Curitiba, 2002.

Bibliografia complementar

GONZAGA, A. L. Madeira: Uso e conservação. Brasília: Iphan/Monumenta, 2006. 246p. (Cadernos técnicos: 6). ISBN 9788573340358.

BRASIL; BUAINAIN, Antônio Márcio ((coord.)). Cadeia produtiva de madeira. Brasília: 2007. IICA 82 p. (Agronegócios ;6) ISBN 9788599851166.

KLITZKE, R. J. Curso de secagem da madeira. Curitiba: UFPR/DETF, acesso em 2014 no site da UFPR.

ROCHA, M.P. Desdobro primário da madeira. Série Didática n° 02/99, Curitiba: Fupef, 1999. 61p.

VIDAL, B.R. Planejamento e operações de serrarias. Viçosa, UFV, 2008.

5.2.12 Ecologia florestal

Carga Horária: 72 horas (36 Teórica; 36 Prática).

Período: 4

Pré-requisitos: Ecologia Geral.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Finalidade da Ecologia Florestal e sua importância para humanidade. Fatores ambientais e suas influências nos ecossistemas florestais. Fluxo de energia e ciclagem de nutrientes. Estrutura florestal e fitossociologia. Dinâmica florestal. Desenvolvimento do ecossistema e sucessão florestal. Noções de Ecologia de Paisagens. Conservação de fragmentos florestais.

Bibliografia básica

DAJOZ, R. Ecologia geral. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1978. 472p
DIBLASI FILHO, I. Ecologia geral. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 650p.
PINTO-COELHO, R.M. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2009. 252 p. (Série Biomédica Ciências Básicas)

Bibliografia complementar

ROSA, A. V. Agricultura e meio ambiente, 7. ed. São Paulo: Atual, 2009. 95 p.
DAJOZ, R. Princípios de ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2005.
DREW, D. Processos interativos homem-meio ambiente, 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.
RODRIGUES, E. Ecologia da Restauração. ed. Planta, 2013. 300p.
PRIMAVESI, A. Agroecologia: ecosfera, tecnosfera e agricultura. São Paulo: Nobel, 1997. 199 p.
ODUM, E.P.; BARRET, G.W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

5.2.13 Economia e mercado do setor florestal

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 7

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Conceitos Básicos em Economia Florestal. A Demanda e oferta de Produtos Florestais. Elasticidade da oferta e demanda. A Teoria da Produção de Produtos Florestais. A Teoria de Custos de Produtos Florestais. Análise das Estruturas de Mercado do setor Florestal. Viabilidade econômica de projetos florestais.

Bibliografia básica

ARBAGE, A.P. Fundamentos de Economia Rural. 2. ed. rev. Chapecó: Argos, 2012. 307p.
CALLADO, A.A.C.C. Agronegócio. São Paulo: Atlas, 2008. 184 p.

REZENDE, J. L. P.; OLIVEIRA, A. D. Análise econômica e social de projetos florestais. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. 385 p.

SILVA, M.L.; JACOVINE, L.A.G.; VALVERDE, S.R. Economia Florestal. Viçosa: UFV, 2005. 178p.

Bibliografia complementar

GONCALVES, A.C.P. et al. Economia aplicada. 7. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 154p.

DUERR, W.A. Fundamentos de economia florestal. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1972.

PINHO, J.B. Agronegócio brasileiro: os desafios e perspectivas. Brasília, DF: SOBER, 1998. 1084 p.

SILVA, M.L.; SOARES, N.S. Exercícios de economia Florestal. Ed. Produção independente, 2009. 141p

SANTOS, G.J.; MARION, J.C; SEGATTI, S. Administração de custos na agropecuária. São Paulo: Atlas, 2009. 155 p.

5.2.14 Energia de biomassa florestal

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 8

Pré-requisitos: dendrometria.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Mudanças no clima e o ciclo de carbono. A energia de biomassa. Fontes de Biomassa. Balanço Energético de bioenergia. Caracterização energética da biomassa. Caracterização da biomassa florestal para fins energéticos. Conversão da biomassa florestal em energia. Combustão direta da biomassa. Carvão vegetal e torrefação da biomassa. Densificação. Gaseificação. Aproveitamento da biomassa dos resíduos florestais visando à produção de energia.

Bibliografia básica

CORTEZ, L. A. B; LORA, E. E. S.; GOMEZ, E.O. (Org). Biomassa para energia. Campinas: Editora da UNICAMP, 2008.

HOUTART, F. A agroenergia: solução para o clima ou saída da crise para o capital? Petrópolis: Vozes, 2010. 324p.

LIMIRO, D. Créditos de Carbono - Protocolo de Kyoto e Projetos de MDL. Curitiba: Juruá, 2009, 170p.

VILELA, A.A.; FREITAS, A.V.; ROSA, L. O uso de energia de biomassa no Brasil. Interciência. 2015.

Bibliografia complementar

ABRAMOVAY, R. Biocombustíveis: a energia da controvérsia. São Paulo: Senac, 2009. 184 p.

BERGERON, C.; CARRIER, D.J.; RAMASWAMY, S. Biorefinery co-products: phytochemicals, primary metabolites and value-added biomass processing. Chichester, Eng.; John Wiley & Sons, 2012. 361 p.

BRAND, M.A. Energia de Biomassa Florestal. ed. Interciência, 2010. 114p.

GENTIL, L.V. 202 Perguntas e respostas sobre biocombustíveis. 1. ed. Brasília: SENAC DF, 2011. 324p.

MENDES, A.S.; ALVES, M.V.S. A degradação da madeira e sua preservação. Brasília: IBAMA-LPF, 1988. 57p.

5.2.15 Entomologia geral

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 4

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Importância e diversidade dos insetos; Noções de regras de nomenclatura zoológica; Técnicas de coleta, matança e conservação dos insetos; Morfologia externa e noções de morfologia interna dos insetos; Reprodução e desenvolvimento dos insetos; Ordens de importância agrícola e florestal e noções de acarologia.

Bibliografia básica

GALLO, D. Entomologia agrícola. 3 ed. São Paulo: FEALQ, 2002. 920p.

BUSOLI, A.C. et al. Tópicos em entomologia agrícola. Jaboticabal: FUNEP, 2011. 250p.

GULLAN, P. J; CRANSTON, P. S. Os insetos: um resumo de entomologia. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 440p.

Bibliografia complementar

ALTIERI, M.A; SILVA, E. N; NICHOLLS, C. O papel da biodiversidade no manejo de pragas. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 226 p.

ATHIÉ, I.; PAULA, D. C. Insetos de grãos armazenados: Aspectos biológicos e identificação. Ed. Varela editora e livraria Ltda, São Paulo. 2. ed. 2002. 244p.

BORROR, D.J.; De LONG, D. M. Introdução ao estudo dos insetos. São Paulo: Blucher, 1988. 653p.

ALMEIDA, L.M. RIBEIRO-COSTA, C.S.; MARINONI, L. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 78p.

GULLAN, P. J; CRANSTON, P. S. Os insetos: um resumo de entomologia. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 440 p.

5.2.16 Experimentação florestal

Carga Horária: 72 horas (36 Teórica; 36 Prática).

Período: 5

Pré-requisitos: Estatística Geral

Ementa

A experimentação florestal. Princípios básicos da experimentação. Teste F para a análise de variância. Testes de comparações de médias. Ensaios no delineamento inteiramente casualizado. Ensaios no delineamento em blocos casualizados. Ensaios em quadrado latino. Ensaios fatoriais. Ensaios em parcelas subdivididas. Análise de grupos de ensaios. Testes não paramétricos. Noções de análise de regressão aplicada a modelagem florestal. Tópicos adicionais.

Bibliografia básica

FERREIRA, P.V. 2018. Estatística Experimental Aplicada à Agronomia. 4ª Edição, UFV. Viçosa.

KRONKA, S. N.; BANZATTO, D.A. 2006. Experimentação Agrícola. 4ª edição. Funep. Jaboticabal.

VIEIRA, S. 1999. Estatística Experimental. 2ª Edição, Atlas, São Paulo.

Bibliografia complementar

BUSSAB, W. O.; P. A. MORETIM. Estatística básica. 5. ed. São Paulo: Saraiva. 2003.

CARGNELUTTI FILHO, A.; LÚCIO, A. D.; LOPES, S. J. Experimentação agrícola e florestal. Santa Maria: UFSM / CCR / DF, 2009. 204 p. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/cargnelutti/EXPERIMENTACAO_AGRICOLA_E_FLORESTAL_A5_web.pdf>. Acesso em: 2019.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G.C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2009. 493p.

SANTANA, D.G.; RANAL, M.A. Análise da germinação: um enfoque estatístico. Brasília: UnB, 2004. TRIOLA, M.F. Introdução à estatística: atualização da tecnologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2013. 707p.

BANZATTO, D.A. KRONKA, S.N. Experimentação agrícola. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP, 1992 VIEIRA, S. Estatística Experimental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

5.2.17 Extensão rural

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 8

Pré-requisitos: Sociologia Rural.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Fundamentos da extensão. Comunicação. Difusão de Inovações. Metodologia de extensão rural. Desenvolvimento de Comunidades. Atores e relações sociais: gênero, etnia, raças e gerações (formação histórica e cultural).

Bibliografia básica

VERDUM, R; ARAÚJO, A. L. Experiências de assistência técnica e extensão rural junto aos povos indígenas: o desafio da interculturalidade. Brasília, DF: MDA/NEAD, 2010. 332p.

BORDENAVE, J. E. D. O que é comunicação rural? São Paulo: Brasiliense, 1983. 104p.

FREIRE, P. Extensão ou Comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.93p..

Bibliografia complementar

AMARAL, P.; VERÍSSIMO, T.; ARAÚJO, C.; SOUZA, H. Guia Para o manejo florestal comunitário. Belém: IMAZON, 2007. Disponível em:

http://www.imazon.org.br/novo2008/publicacoes_ler.php?idpub=76.

ALMEIDA, J.A. Pesquisa em extensão rural: um manual de metodologia. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria Geral, 1989. 182 p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria da Agricultura Familiar. Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. Brasília, abril, 2008.

BORDENAVE, J.D. Extensão rural: modelos e métodos. Rio de Janeiro: IU/UFRRJ, 1995.

CAPORAL, F.R.; COSTABABER, J.A. Extensão rural e agroecologia. Brasília: MDA/SAF/DATER/IICA, 2007.

COELHO, F.M.G. A arte das orientações técnicas no campo: concepções e métodos. Viçosa: UFV, 2005.

DIAZ BORDENAVE, J.E. O que é participação. São Paulo: Brasiliense, 1983. 84 p.

PEIXOTO, M. Extensão rural no Brasil – uma abordagem histórica da legislação. Consultoria Legislativa do Senado Federal, 2008. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudoslegislativos/tipos-deestudos/textos-para-discussao/td-48-extensao-rural-no-brasil-umaabordagemhistorica-da-legislacao>>. Acesso em 10 de novembro de 2015.

5.2.18 Fertilidade do solo e nutrição de plantas

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 5

Pré-requisitos: Fisiologia Vegetal.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Os princípios da nutrição das plantas. Absorção, transporte e redistribuição de íons. Excreção. O meio ambiente e a absorção. O metabolismo mineral. As funções dos nutrientes. Os elementos nutritivos e suas inter-relações.

Bibliografia básica

EPSTEIN, E.; BLOOM, A. Nutrição mineral de plantas: Princípios e perspectivas. 2. ed. Londrina: Planta, 2006. 448p.

KERBAUY, G.B. Fisiologia vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2008. 431p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 4. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2009. 819p.

Bibliografia complementar

FERNANDES, M. S. (ed.) Nutrição mineral de plantas. Viçosa: SBCS. 2006. 432 p.

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

MOTTA, A. C. V.; SERRAT, M.; REISMANN, C. B.; DIONÍSIO, J. A. Micronutrientes na rocha, no solo e na planta. Curitiba: UFPR, 2007. 233p.

MALAVOLTA, E. Elementos de nutrição mineral de plantas. São Paulo, Ceres, 1980. 251p.

RAVEN, P.H; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906p.

5.2.19 Física e classificação do solo

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 4

Pré-requisitos: Fundamentos de Ciência do Solo.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Propriedades físicas e microbiológicas dos solos. Classificação e geografia dos solos. Solos e ambientes agrícolas.

Bibliografia básica

- KIEHL, E.J. Manual de edafologia: Relações solo-planta. São Paulo: Ceres, 1979.
- TRINDADE, T. P. et al. Compactação dos solos: fundamentos teóricos e práticos. Viçosa, 2008. 95 p.
- PEDROTI, A.; MELLO Jr. A.V. Avanços em ciência do solo: a física do solo na produção agrícola e qualidade ambiental. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2009. 209 p.

Bibliografia complementar

- BARRERA, D. Caracterização morfológica e físico-química dos solos de Tabuleiros da região canavieira do Estado de Alagoas. Rio Largo: 1978
- EMBRAPA. Sistema brasileiro de classificação de solos. Brasília: EMBRAPA/CNPS, 1999
- COSTA, J.B. Caracterização e constituição do solo. 2. ed. Lisboa: Caluste, 1973.
- EMBRAPA. Manual de métodos de análise de solo. 2. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPS, 1997. (EMBRAPA-CNPS. Documentos;1).
- JORGE, J.A. Física e manejo dos solos tropicais. Campinas,1985.
- LARACH, J.O.I., et al..Classificação da aptidão agrícola das terras: um sistema alternativo. Guaíba: Agrolivros, 2007.
- PAUL.E.A. SOIL: microbiology, Ecology, and Biochemistry. 3. ed. Amsterdam. New York: ELSEVIER, 2007. 532p.

5.2.20 Fundamentos da ciência do solo

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 3

Pré-requisitos: Química geral.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Introdução sobre Formação do Sistema Terra. As rochas e seus minerais. Intemperismo e formação do solo. Perfil de solo. Os sólidos ativos do solo. Introdução à Química do solo. Descrição Morfológica de solos. Solos do Nordeste. Degradação e Técnicas de conservação solo.

Bibliografia básica

- KIEHL, E. J. Manual de edafologia: relação solo planta. Agronômica Ceres, 1979.
- LEPSCH, I. F. 19 lições de pedologia. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. 456 p. ISBN 9788579750298
- WICANDER, R.; MONROE, J. S. Fundamentos de Geologia. São Paulo: Cengage Learning, C. 2009. xvii, 508 p. (broch.).

Bibliografia complementar

JACOMINE, P.K.T., CAVALCANTI, A.C., PESSOA, S.C.C., SILVEIRA, C.O. da. Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado de Alagoas. Recife: EMBRAPA, Centro de Pesquisas Pedológicas, 1975. 532p. (Boletim técnico, 35).

KIEHL, E. J. Manual de Edafologia. Relações solo-planta. São Paulo, Editora Agronômica CERES. 1979, 262 p.

KULLERUD, K. WebGeology. Universidade de Tromso, Noruega. Tradução: Ricardo Barroso. Portugal, 2010. Livro Disponível em: <webgeology.alfaweb.no>. Acesso em: 15 de março de 2019.

MASSAHUD, R.T. R.; SANTOS, R. C.A.L EAD. Apostila –Geologia. Módulo 2. Curso Ensino à Distância (EAD-Geografia Licenciatura- UFAL). CIED-UFAL, 2014. Disponível na Plataforma Moodle da Disciplina: <http://ava.ead.ufal.br/pluginfile.php/187411/mod_resource/content/4/geologia.pdf>.

PINHEIRO, S. Cartilha da Terra- Geologia Popular. Ano 2005. Edição: Fundação Juquira Candiru. 93 p. Disponível em: www.coptec.org/index.php/shortcode/.../13-artigos?...74:cartilha-da-terra-geologia-popular. Acesso em: 14 abr.2019.

5.2.21 Geomática aplicada

Carga Horária: 72 horas (36 Teórica; 36 Prática).

Período: 6

Pré-requisitos: Topografia.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Compreender as diferentes representações da superfície da Terra e os aspectos de orientação. Manipular, analisar, extrair informações e elaborar documentos cartográficos. Interpretar aspectos da linguagem cartográfica e caracterizar os sistemas de posicionamento. Funções dos SIGs. Sistemas de coordenadas e georreferenciamento projeções e transformações. Entrada de dados: mapas, dados socioeconômicos e ambientais. Armazenamento de dados: banco de dados geográficos e modelos de dados. Análise temática: modo vetorial e matricial. Aplicações do sensoriamento remoto no estudo dos recursos florestais.

Bibliografia básica

FITZ, P.R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo, 2008.

NOGUEIRA, R.E. Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais, 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2009. 327p.

FITZ, P. R. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008

Bibliografia complementar

JOLY, Fernand. Cartografia. Campinas: Papyrus, 1990. 136 p.

NOVO, E. M.L.M Sensoriamento remoto: princípios e aplicações.3. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2008. 363 p.

RAMOS, C. S. Visualização cartográfica e cartografia multimídia: conceitos e tecnologias. São Paulo: UNESP, 2005. 178p.

PONZONI, F.J.; SHIMABUKURO, Y.E.; KUPLICH, T.M. Sensoriamento remoto da vegetação, 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 160 p.

CÂMARA, C.; DAVIS, C. Fundamentos de geoprocessamento. 1996. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/tutoriais/fundamentos/>>.

5.2.22 Gestão e marketing florestal

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 9

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Administração de empresas florestais. Planejamento: estratégico, tático e operacional. O processo administrativo. Áreas funcionais da administração. A competitividade e estratégia empresarial. Empreendedorismo no setor florestal. Gestão da qualidade na atividade florestal. Noções de Marketing aplicado ao setor florestal.

Bibliografia básica

BARROS, B. F.; OLIVEIRA, E. R.; ALMEIDA, J. A.; ARAUJO, J. M. S.; FERREIRA, J. R.; PAIVA, L. R. A.; CASTRO, M. C. D.; CAST. Administração e Ambiente: Conhecimento do processo administrativo. 2. ed. Brasília (DF): SENAR, 2004. 68 p. (Coleção SENAR: 32;Trabalhador na administração de propriedades em regime de economia familiar). ISBN 8588507242.

CHIAVENATO, Idalberto. Teoria geral da administração. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2001. 2 v.

MAXIMIANO, A. C. A. Introdução a administração. edição compacta. São Paulo: Atlas, 2006. 294 p. ISBN 8522445222

OLIVEIRA, C. P. Economia e administração rurais. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 1976. 166p.

Bibliografia complementar

CHIAVENATO, Idalberto. Comportamento organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações. 3. ed. Barueri (SP): Manole, 2014.. x, 474 p. ISBN 9788520437605

CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. Planejamento estratégico: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Campus, c2004. XXIV, 415 p. ISBN 8535212353

TRINDADE, C.; JOSÉ REZENDE, L. P.; JACOVINE, L. A. G. SARTORIO, M. L. 2 ed. Ferramentas da Qualidade - Aplicação na atividade florestal. Viçosa: Editora UFV, 2007. 158p. ISBN 9788572693264

TRINDADE, C.; JOSÉ REZENDE, L. P.; JACOVINE, L. A. G. SARTORIO, M. L. Gestão e Controle da Qualidade na Atividade Florestal. Viçosa: Editora UFV, 2012. 253p. ISBN 978-85-7269-423-0.

PADILHA, Ê. Marketing para engenharia, arquitetura e agronomia. Brasília. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA, 1998. 179p.

5.2.23 Implantação e condução de povoamentos florestais

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 6

Pré-requisitos: Viveiros Florestais.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Definições, princípios e objetivos da silvicultura. Histórico, contexto e importância do setor florestal. Aspectos sociais, econômicos e ambientais relevantes para a implantação de povoamentos florestais. Culturas florestais. Sistemas silviculturais. Preparo da área, definição de espaçamento, técnicas de plantio, adubação e tratamentos silviculturais. Desbastes e desramas. Regeneração e reforma de povoamentos florestais.

Bibliografia básica

CORADIN, L; SIMINSKI, A; REIS, A (Org). Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro - Região Sul. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2011. 934 p. (Biodiversidade; 40).

CARVALHO, P.E.R. Espécies arbóreas brasileiras. 1. ed. Colombo: EMBRAPA, 2003. 3v.

FLOR, H.M. Florestas tropicais: como intervir sem devastar. São Paulo: Ícone, 1985. 180p.

Bibliografia complementar

DOULA, S.M. Assentamentos rurais e meio ambiente no Brasil: atores sociais, processos produtivos e legislação. Viçosa: UFV, 2006. 307p.

VIVAN, J. Agricultura e florestas: princípios de uma interação vital. Guaíba: Agropecuária, 1998. 207p.

SILVA, J.N.M. Manejo florestal. 2. ed. Brasília: EMBRAPA, Serviço de Produção de Informação, 1996. 46p.

SARMENTO, J.P.M.R. Produção sustentada em florestas: conceitos e tecnologias, biomassa energética, pesquisas e constatações: compêndio (1970-1999). Belo Horizonte: 2000. 511p.

FERREIRA, C.A.; SILVA, H.D. Formação de Povoamentos Florestais. 1ed, EMBRAPA, 2008.109p.

5.2.24 Industrialização da madeira

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 9

Pré-requisitos: Propriedades e Estruturas de Madeira.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

A madeira e seus produtos e derivados. Adesão e Adesivos. Painéis Laminados e aglomerados. O setor de celulose e papel. Processos de polpação. Branqueamento da polpa celulósica.

Bibliografia básica

NENNEWITZ, Ingo; NUTSCH, Wolfgang; PESCHEL, Peter; SEIFERT, Ralf W. Manual de tecnologia da madeira. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012. 354p. ISBN 9788521205951.

IWAKIRI, S. Painéis de madeira reconstituída. Curitiba: FUPEF, 2005. 247 p.

SJÖSTRÖM, E. Wood chemistry: fundamentals and applications. 2nd ed. New York: Academic Press, c1993. 293 p. ISBN 0126474818 enc.

Bibliografia complementar

BRASIL; BUAINAIN, Antônio Márcio ((coord.)). Cadeia produtiva de madeira. Brasília: 2007. IICA 82 p. (Agronegócios ;6) ISBN 9788599851166.

PHILLIPP, P., D'ALMEIDA, M. L. O. Composição química dos materiais ligno-celulósicos: Celulose e papel. São Paulo: IPT, 1988. v. 1, 559 p.

CARBOHYDRATES and their derivatives including tannins, cellulose, and related lignins. Oxford [England]: Elsevier, 1999. 939 p. (Comprehensive natural products chemistry; 3). ISBN 0080431550.

ZUGENMAIER, Peter; SPRINGERLINK (Online service). Crystalline Cellulose and Derivatives: Characterization and Structures. Springer eBooks X, 285 p (Springer Series in Wood Science,). ISBN 9783540739340.

5.2.25 Inventário florestal

Carga Horária: 36 horas (18 Teórica; 18 Prática).

Período: 6

Pré-requisitos: Dendrometria.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Introdução; planejamento de inventários florestais; métodos, sistemas e processos de amostragem; erros em inventários florestais; coleta e processamento de dados de inventários florestais; custos de inventários florestais; monitoramento e classificação de sítios; tabelas de resultados de inventários florestais; relatórios de inventários florestais.

Bibliografia básica

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. Mensuração florestal: perguntas e respostas. 5. ed. Viçosa, MG: UFV, 2017. 635 p. ISBN 9788572695794

FERNANDES, L.A.V; SIQUEIRA, J.D.P Inventários florestais: planejamento e execução. 2. ed. Curitiba: UFPR, 2009. 315p.

SOARES, C.P.B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A.L. Dendrometria e inventário florestal. Viçosa: UFV, 2006.276p.

Bibliografia complementar

FLORIANO, E. P. Fitossociologia florestal. São Gabriel: 2014. 136 p. ISBN 97885918170. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/304361183_Fitossociologia_Florestal>

FLORIANO, E. P. Manejo florestal: para sustentabilidade e excelência. Rio Largo: Edição do Autor, 2018. 356p. ISBN 978-85-918170-4-7. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/3741>

IMAÑA ENCINAS, J.; SILVA, G. F.; PINTO, J. R. R. Idade e crescimento das árvores. Brasília: Universidade de Brasília, Comunicações Técnicas Florestais, v.7, n.1, 2005. 43p. ISSN 1517-1922. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/33541320.pdf>>

IMAÑA ENCINAS, J.; SILVA, G. F.; TICCHETTI, I. Variáveis dendrométricas. Brasília : Universidade de Brasília, 2002. 102p. ISBN 85-87599-07-0. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/33548257.pdf>>

LAAR, A.; AKÇA, A. Forest Mensuration. Dordrecht, Holanda: Springer, 2007. 383p. ISBN 978-1-4020-5990-2. Disponível em: <<http://www2.ca.uky.edu/forestry/for250/Forest%20Mensuration%20book.pdf>>

VIEIRA, S. Bioestatística: tópicos avançados, testes não-paramétricos, tabelas de contingências e análise de regressão.2. Rio de janeiro; Elsevier, 2003 216 p.

5.2.26 Manejo de bacias hidrográficas

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 9

Pré-requisitos: Climatologia e Agrometeorologia.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Introdução. Hidrologia. Ciclo hidrológico. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração da água no solo. Escoamento superficial. Estudo da vazão de cursos d'água. Água subterrânea. Transporte de sedimentos. Microbacias hidrográficas experimentais. Balanço hídrico de microbacias. Consumo de água por florestas. Controle da produção de água em microbacias hidrográficas. Indicadores de sustentabilidade em bacias hidrográficas. Floresta e qualidade da água. Manejo integrado de microbacias hidrográficas. Recuperação e conservação de nascentes. Conceituação do gerenciamento de bacias hidrográficas.

Bibliografia básica

BRANDÃO, V.S. Infiltração da água no solo, 3. ed. Viçosa: UFV, 2006. 120p.

LIMA, V. P. Princípios de hidrologia para o manejo de bacias hidrográficas. Piracicaba.1986.

PRUSKI, F.F. Conservação de solo e água: praticas mecânicas para o controle da erosão hídrica, 2. ed. Viçosa: UFV, 2009. 279 p.

Bibliografia complementar

BRASIL. Gerenciamento de recursos hídricos. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 1998.

CASTRO, P.S.; LIMA, F.Z.; LOPES, J.D.S. Recuperação e conservação de nascentes. Viçosa: CPT, 2007. DVD (64 min.) + 1 manual (278 p)

LIMA, W. P. Hidrologia florestal aplicada ao manejo de bacias hidrográficas. Piracicaba: ESALQ/DCF, 2008. Disponível em: <<https://www.ipef.br/hidrologia/hidrologia.pdf>>. Acesso em: 2019. Acesso em: 2019.

PAIVA, E. M. C. D.; PAIVA, J. B. D. (Org.). Hidrologia: Aplicações à gestão de pequenas bacias hidrográficas. ABRH. 2002.

PEREIRA, A.R.; SEDIYAMA, G.C.; VILA NOVA, N.A. Evapo(transpi)ração: Piracicaba: FEALQ, 1997.

PRUSKI, F.F. Escoamento superficial. 2. ed. Viçosa: UFG, 2003. 87 p.

TUNDISI, JG; MATSUMARA-TUNDISI, T. Recursos hídricos no século XXI. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 328 p.

5.2.27 Manejo de unidades de conservação

Carga Horária: 36 horas (18 Teórica; 18 Prática).

Período: 9

Pré-requisitos: Política e Legislação Florestal.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Histórico e conceitos de Áreas Protegidas e Unidades de Conservação. Importância de Unidades de Conservação para o desenvolvimento social, econômico e proteção da biodiversidade. Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei do SNUC e sua regulamentação). Política de Unidades de Conservação no Brasil. Etapas para criação de unidades de conservação. Plano de Manejo de Unidades de Conservação. Medição de conflitos socioambientais em unidades de conservação

Bibliografia básica

LEITE, M.S.; GEISELER, S.; PINTO, S.R.R. Como criar unidades de conservação: guia prático para Pernambuco. Recife: CEPAN, 2011. 61 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Educação e Cultura. Secretaria Geral. Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Brasília: Belo Horizonte: MMA, Fundação Biodiversitas, 2008. 2 v. (Biodiversidade).

MILLER, G. T. Ciência ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 123 p.

Bibliografia complementar

ARAUJO, M.A.R. Unidades de conservação do Brasil: da república à gestão de classe mundial. Belo Horizonte: SEGRAC, 2007.

BRASIL. Lei 9985/2000 - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Brasília. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>.

NARDELLI, A.M.B. Manual Florestal Sustentável. Viçosa: UFV. 2015.

DOULAS, M. Assentamentos rurais e meio ambiente no Brasil: atores sociais, processos produtivos e legislação. Viçosa: UFV, 2006. 307p.

LOYOLA, R; MACHADO, N. et al. Áreas prioritárias para conservação e uso sustentável da flora brasileira ameaçada de extinção. Rio de Janeiro: A. Jakobsson Estúdio: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2014. 79p.

OLIVEIRA, G.S.; VIOLANTE, S; CAMARGO, M. E. Conservação do meio ambiente, aquecimento global e desafios para o século 21. São Paulo: Barsa Planeta, 2010. 128p. (Biblioteca Barsa).

5.2.28 Manejo florestal

Carga Horária: 72 horas (36 Teórica; 36 Prática).

Período: 8

Pré-requisitos: Dendrometria e Economia e mercado do setor florestal.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Introdução ao manejo florestal; estrutura florestal; distribuições diamétricas; crescimento florestal; densidade florestal; planejamento florestal; classificação de sítios; desbastes e desramas; sortimentos de madeira; planejamento da produção de madeira; rotação florestal; pesquisa operacional florestal; certificação florestal; análise de riscos.

Bibliografia básica

SILVA, M. L. Economia florestal. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. 178 p. ISBN 8572692045.

SILVA, J. N. M. Manejo florestal, 2. ed. Brasília: EMBRAPA, Serviço de Produção de Informação, 1996. 46 p. ISBN 8585007877.

SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A. L. Dendrometria e inventário florestal, 2. ed. Viçosa, MG: Ed. da UFV, 2011. 272 p. ISBN 9788572694131

SOUZA, A. L.; SOARES, C. P. B. Florestas nativas: estrutura, dinâmica e manejo. Viçosa, MG: UFV, 2013. 322 p. ISBN 9788572694636.

Bibliografia Complementar

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. Mensuração florestal: perguntas e respostas. 5.ed. Viçosa, MG: UFV, 2017. 635 p. ISBN 9788572695794

DRAPER, N. R. Applied regression analysis, 3rd ed. John Wiley & Sons, 1998. 706 P. ISBN 9780471170822

FERREIRA, C. A.; SILVA, H. D. Formação de povoamentos florestais. 1ed, EMBRAPA, 2008. ISBN: 9788589281201. 109p. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/302664/1/formacaodepovoamento_florestais.pdf

FLORIANO, E. P. Manejo florestal: para sustentabilidade e excelência. Rio Largo: Edição do Autor, 2018. 356p. ISBN 978-85-918170-4-7. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/3741>>. Acesso em: 2019.

FLORIANO, E. P. Potencialidades de produção florestal em Alagoas. Rio Largo, 2018. ISBN:978-85-918170-3-0. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufal.br/bitstream/riufal/3567/1/Potencialidades%20de%20producao%20florestal%20em%20Alagoas.pdf>>. Acesso em: 2019.

FLORIANO, E. P. Fitossociologia florestal. São Gabriel: 2014. 136 p. ISBN 97885918170. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/304361183_Fitossociologia_Florestal>. Acesso em: 2019

IMAÑA ENCINAS, J.; SILVA, G. F.; PINTO, J. R. R. Idade e crescimento das árvores. Brasília: Universidade de Brasília, Comunicações Técnicas Florestais, v.7,

n.1, 2005. 43p. ISSN 1517-1922. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/33541320.pdf>>

IMAÑA ENCINAS, J.; SILVA, G. F.; TICCHETTI, I. Variáveis dendrométricas. Brasília : Universidade de Brasília, 2002. 102p. ISBN 85-87599-07-0. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/33548257.pdf>>

LAAR, A.; AKÇA, A. Forest Mensuration. Dordrecht, Holanda: Springer, 2007. 383p. ISBN 978-1-4020-5990-2. Disponível em: <<http://www2.ca.uky.edu/forestry/for250/Forest%20Mensuration%20book.pdf>>

HIGMAN, S. Manual do manejo florestal sustentável. Viçosa, MG: UFV, 2015. 398 p. ISBN 9788572695015.

REZENDE, J. L. P.; OLIVEIRA, A. D. Análise econômica e social de projetos florestais. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. 385 p. ISBN 9788572694674.

THIBAU, C. E.; MURTA, R. S.; REIS, G. S. P.; SARMENTO, J. P. M. R. Produção sustentada em florestas: conceitos e tecnologias, biomassa energética, pesquisas e constatações: compêndio (1970-1999). Belo Horizonte, MG: O Autor, 2000. 511 p. ISBN 859012441X.

5.2.29 Mecanização agrícola

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 5

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Elementos básicos de mecânica. Mecanismos de transmissão de potência. Lubrificação e lubrificantes. Motores de combustão interna. Tratores agrícolas. Capacidade operacional. Máquinas e técnicas utilizadas no preparo do solo, colheita e transporte de madeiras. Plantio, cultivo e aplicação de defensivos agrícolas. Máquinas. Determinação do custo operacional dos conjuntos mecanizados. Planejamento e uso de sistemas mecanizados. Emprego de máquinas para implantação e manutenção de florestas

Bibliografia básica

GALETI, P.A. Mecanização agrícola: preparo do solo. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1981.

MACHADO, C. C. Colheita florestal. Viçosa: UFV, 2002.

SILVEIRA, G.M. Os cuidados com o trator. Viçosa, 2001.

Bibliografia complementar

MIALHE, L.G. Máquinas motoras na agricultura. São Paulo. EPU, 1980.

MACHADO, C.C. Colheita Florestal. 3. ed. Viçosa:UFV. 2014. 543p.

NAGAUKA, A.; NERBASS FILHO, K.; SCHUSTER, E.M. Mecânica de motores e máquinas agrícolas. Parte I. Lages: UESC, 1996. (apostila).

SEIXAS, F. Mecanização e exploração florestal. Piracicaba: ESALQ, 1988. 182p.

SILVEIRA, G.M. Máquinas para colheita e transporte. Editora Aprenda Fácil. 2001.

TESTA, A. Mecanização do desmatamento: as novas fronteiras agrícolas. São Paulo: Agronômica, 1983.

5.2.30 Melhoramento florestal

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 6

Pré-requisito(s): Genética.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Introdução ao melhoramento florestal. Sistemas reprodutivos e variações em espécies florestais. Fenótipo florestal. Conservação genética. Domesticação de espécies florestais. Testes de procedência. Seleção em árvores. Melhoramento florestal por hibridação e clonagem. Fatores que devem ser considerados em um programa de melhoramento florestal. Silvicultura clonal. Principais aspectos quantitativos do melhoramento florestal. Uso de marcadores moleculares no melhoramento florestal. Uso do Software Genes.

Bibliografia básica

BORÉM, A. Melhoramento de espécies cultivadas. Viçosa: UFV, 1999.

PINTO, R.J.B. Introdução ao melhoramento genético das plantas. Maringá: UEM, 1995.

FERREIRA, P.V. Melhoramento de plantas: princípios e perspectivas. 2006..

Bibliografia complementar

BORÉM, A. Biotecnologia florestal. Viçosa: UFV, 2007.

FONSECA, S.M. RESENDE, M.D.V. et al. Manual Prático de Melhoramento Genético do Eucalipto. Viçosa: UFV. 2010. 200p.

RAMALHO, M.A.P. et al. A experimentação em genética e melhoramento de plantas. Lavras: UFLA, 2000.

RAMALHO, M.A.P. et al. Genética na agropecuária. Lavras, UFLA, 2012.

RESENDE, MD.V. Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético. Colombo: Embrapa Florestas, 2007. 561p.

5.2.31 Patologia florestal

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 7

Pré-requisitos: Microbiologia Geral.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Histórico da patologia florestal no Brasil. Doenças bióticas. Diagnose de enfermidades. Genética da interação patógeno-hospedeiro. Principais doenças e métodos de controle em essências florestais nativas e exóticas. Enfermidades florestais em viveiros de sementes e mudas. Receituário.

Bibliografia básica

GALI, F. et al. Manual de fitopatologia. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980.

BERGAMIN FILHO, A; KIMATI, H.; AMORIM, L. Manual de fitopatologia: Princípios e conceitos. São Paulo: Agronômica Ceres, 2007.

FERREIRA, F.A. Patologia florestal: principais doenças florestais no Brasil. Viçosa: SIF, 1989.

MIZUBUTI, E.S.G; MAFFIA, L.A. Introdução à fitopatologia. Viçosa: UFV, 2006. (Cadernos didáticos 115).

Bibliografia complementar

ALFENAS, A.C.; MAFIA, R. G. Métodos em fitopatologia. Viçosa: UFV, 2007. 359p.

ALFENAS, A.C. et al. Clonagem e doença do eucalipto. Viçosa: UFV, 2009.

BLUM, L.E.B.; CARES, J.E.; UESGI, C.H. Fitopatologia: o estudo das doenças de planta. v.1 ed. Brasília: Otimismo, 2006.

FERNANDEZ, M.R. Manual para laboratório de fitopatologia. Passo Fundo: EMBRAPA CNPT. 1993.

BERGAMIN FILHO, A; AMORIM, L. Doenças de plantas tropicais epidemiologia e controle econômico. São Paulo: Agronômica Ceres, 1996. 299p.

FERREIRA, F.A.; MILANI, D. Diagnose visual e controle das doenças abióticas e bióticas do eucalipto no Brasil. Viçosa: International Paper, 2002.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A.; REZENDE, J.A.M. Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995

ROMEIRO, R. S. Controle biológico de doenças de plantas, Viçosa: UFV, 2007.

SANTOS, A. F. Patologia de sementes florestais. EMBRAPA, 2011.

5.2.32 Política e legislação florestal

Carga Horária: 54 horas (54 Teórica; 00 Prática).

Período: 2

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Política Florestal Brasileira para os setores: floresta nativa, formação de povoamentos florestais, produção de produtos não madeireiros, produção de móveis com madeira de povoamentos florestais, conservação da biodiversidade, respeito a tratados internacionais. Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/00). Código florestal. Legislação Ambiental aplicada à Propriedade Rural. Conduta profissional e Entidade de Classe. Preenchimento de Receituários Agrônômicos e Assinatura de Responsabilidade Técnica. Formação e documentação para instalação da Reserva Particular Patrimônio Natural (RPPN) e ICMS ecológico. Código de ética profissional: Dos princípios éticos, Dos deveres, Das condutas vedadas, Dos direitos, Da infração ética.

Bibliografia básica

AGUIAR, R. A. R. Direito do meio ambiente e participação popular. 2ª ed. Brasília: IBAMA, 1998.

ANDRADE, R.O.B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A.B. Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: Macron Books, 2000.

MUKAI, T. O Novo Código Florestal. Forense Jurídica (Grupo GEN). 2013. 176p.

Bibliografia complementar

ANTUNES, P.B. Direito ambiental. 6 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002.

CERQUEIRA, J. P.; MARTINS, M. C. O Sistema ISO 9000 na prática. EQUIPE GRIFO. São Paulo: Pioneira, 1996. 118p.

MAGALHÃES, J. P. Comentário ao código florestal – doutrina e jurisprudência. 2. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2001.

AGUIAR, R.A.R. Direito do Meio Ambiente e Participação Popular. IBAMA. 1998.

VIEIRA, J.L. Código florestal: Lei nº 4771/65; Proteção à fauna: Lei nº 5197/67; Pesca: Decreto-Lei nº 221/67; Meio ambiente: Lei nº 9605/98 e Legislação complementar. 4ª ed. Baúru: EDIPRO, 1999.

5.2.33 Propriedades e estruturas de madeira

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 7

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

O conteúdo será ministrado por meio de aula expositiva teórica e aulas práticas estimulando o aluno com perguntas frequentes, a fim de desenvolver o pensamento crítico e a construção do conhecimento.

Bibliografia básica

MORESCHI, J. C. Propriedades Tecnológicas da Madeira. Manual Didático, 3a edição. Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal da UFPR, 2010, 177p.

GALVÃO, A. P. M.; JANKOWSKY, I. P. Secagem racional da madeira. São Paulo: Nobel, 1985. 111 p.

ALBUQUERQUE, C.E.C. Processamento Mecânico da Madeira. UFRRJ – Instituto de Florestas – Departamento de Produtos Florestais. Rio de Janeiro. 1996. 84p.

ROCHA, M.P. Técnicas e Planejamento em Serrarias. FUPEF-UFPR. Série Didática n° 02/01. Curitiba, 2002.

Bibliografia complementar

KLITZKE, R. J. Curso de secagem da madeira. Curitiba: UFPR/DETF, acesso em 2014 no site da UFPR.

ROCHA, M.P. Desdobro primário da madeira. Série Didática n° 02/99, Curitiba: Fupef, 1999. 61p.

SCANAVACA JR.,L.; GARCIA, J.N. Rendimento em madeira serrada de Eucalyptus urophylla. Scientia Forestalis, Piracicaba, n.63, p. 32-43, jun., 2003.

DELGADO, D. Estufa para secagem de madeira serrada pela queima de resíduos: manual de construção e operação. IBAMA, 1998. 56p.

VIDAL, B.R. Planejamento e operações de serrarias. Viçosa, UFV, 2008.

5.2.34 Proteção florestal

Carga Horária: 36 horas (18 Teórica; 18 Prática).

Período: 7

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Conceito de proteção florestal. O fogo e o Meio Ambiente. O fogo nas florestas tropicais: causas e efeitos dos incêndios florestais. O manejo do fogo e suas implicações para a ordenação florestal sustentável. Comportamento do fogo. Tipos de incêndios florestais. Índices de periculosidade, proteção contra incêndios florestais.

Bibliografia básica

FIEDLER, N.C.; COSTA, A.F.; PARCA, M.L.S; HERNANDEZ, S.L. L. Incêndios florestais no cerrado. Comunicações Técnicas Florestais, v.3, n.2, 2001. Brasília. UnB. 46p.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Efeitos do regime de fogo sobre a estrutura de comunidades de cerrado: Projeto Fogo. Brasília, DF: IBAMA/MMA, 2010.

SANT'ANNA, C. M.; FIEDLER, N.C.; MINETTE, L.J. Controle de incêndios florestais. Alegre (ES), 2007. 152p.

Bibliografia complementar

HOLDSWORTH, A.; UHL, C. O Fogo na Floresta Explorada e o potencial para redução de incêndios florestais na Amazônia. Belém: Imazon, 1998. 38 p. Disponível em:

http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/doc_o_amazonia_1341.pdf

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AGRÍCOLA SUPERIOR. Prevenção e controle de incêndios florestais. Brasília: MEC/CAPES, 1985. 92p.

BATISTA, A.C.; SOARES, R.V. Manual de prevenção e combate a incêndios florestais. FUPEF, 1997. 50p.

SOARES, R.V. Prevenção e controle de incêndios florestais. Curitiba: FUDEF, 1979. 65p.

SOARES, R.V.; BATISTA, A.B. Incêndios florestais. Viçosa: Produção independente. 2007, 250p.

5.2.35 Restauração ambiental e florestal

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 7

Pré-requisitos: Ecologia Florestal.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Aspectos legais, conceituação, caracterização e avaliação de áreas degradadas. Causas, fontes e efeitos da degradação de áreas. Tipos de degradação. Técnicas, estratégias e métodos de restauração / recuperação. Monitoramento e avaliação de processos de restauração / recuperação de áreas degradadas.

Bibliografia básica

ARAUJO, G.H.S.; ALMEIDA, J.R.; GUERRA, A.J.T. Gestão ambiental de áreas degradadas. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 320p.

GALETI, P.A. Práticas de controle à erosão. Campinas: Instituto Campineiro de ensino agrícola, 1985. 278p.

MARTINS, S.V. Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2010. 268 p.

Bibliografia complementar

GUERRA, A.J.T; JORGE, M.C.O. Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 192 p.

MARTINS, S.V. Restauração ecológica de ecossistemas degradados. Viçosa: UFV. 2015. 376p. RIBEIRO, J.F.; LAZZARINI, C.E.; SILVA, J.C. Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galerias. Planaltina, EMBRAPA CERRADOS, 2001.

RODRIGUES, R.R.; BRANCALION, P.H.S.; ISERNHAGEN, I. Pacto pela Restauração da Mata Atlântica: Referencial dos Conceitos e Ações de Restauração Florestal. São Paulo: LERF/ESALQ, 2009. Disponível em: <https://www.pactomataatlantica.org.br/publicacoes>.

RODRIGUES, R.R.; et al. Protocolo de Monitoramento para Programas e Projetos de Restauração Florestal. São Paulo: LERF/ESALQ, 2013. Disponível em: <https://www.pactomataatlantica.org.br/publicacoes>.

PEREIRA, A. R. Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão. Belo Horizonte: FAPI, 2006.

5.2.36 Sementes florestais

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 4

Pré-requisitos: Botânica Geral.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Importância da semente; Formação e Estrutura da Semente; Maturação, Germinação, Dormência, Aspectos ecológicos da Produção de sementes florestais, Colheita, processamento e Armazenamento de sementes Florestais. Legislação sobre sementes Florestais

Bibliografia básica

FERREIRA, A.G.; BORGUETTI, F. Germinação: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MARCOS FILHO, JULIO. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Piracicaba: FEALQ. 2005.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.

Bibliografia complementar

BRASIL. Decreto nº 5.153, de 23 de julho de 2004. Regulamento da Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 de julho de 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5153.htm. Acesso em: 19/02/2017

BRASIL. Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 de agosto de 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/10.711.htm. Acesso em: 19/02/2017.

BRASIL. Regras para análise de sementes. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: Mapa/ACS, p. 399, 2009. Disponível em: < http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/arquivos-publicacoesinsumos/2946_regras_analise__sementes.pdf>.

BRASIL. Glossário ilustrado de morfologia. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: Mapa/ACS, 2009. 406 p. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/laboratorios/arquivos-publicacoes-laboratorio/glossario_ilustrado_morfologia23.pdf>.

OLIVEIRA, O.S. Tecnologia de Sementes Florestais: espécies nativas. Curitiba: ed. UFPR, 2012.404p.

5.2.37 Sistemas agroflorestais

Carga Horária: 36 horas (18 Teórica; 18 Prática).

Período: 8

Pré-requisitos: Ecologia Florestal.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Histórico dos sistemas agroflorestais (SAF's) no Brasil e no mundo. Fundamentos sociais, ecológicos e econômicos dos SAF's. Classificação e principais modelos de SAF's. Planejamento de SAF's. Métodos e técnicas de Implantação e manejo de SAF's.

Bibliografia básica

ALVES, F.V.; LAURA, V.A.; ALMEIDA, R.A. Sistemas Agroflorestais: A agropecuária sustentável. Brasília: Embrapa Gado de Corte, 2015.208 p. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/120048/1/Sistemas-Agroflorestais-livro-embraixa.pdf>>. Acesso em: 2019.

CARVALHO, P.E.R. Espécies arbóreas brasileiras. 1. ed. 3v. Colombo. EMBRAPA, 2003.

PRIMAVESI, A. Agroecologia: ecosfera, tecnosfera e agricultura. São Paulo: Nobel. 1997.

ROSA, A.V. Agricultura e meio ambiente. 7. ed. São Paulo: Atual, 2009. 95 p. (Meio Ambiente).

Bibliografia complementar

ALTIERI, M.A. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004. 1100p

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente; CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. (Org). Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro - Região Sul. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2011. 934 p. (Biodiversidade; 40).

CARVALHO, M. M.; ALVIM, M. J.; CARNEIRO, J. C. (Eds.) Sistemas agroflorestais pecuários: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais. Juiz de Fora: EMBRAPA gado de Leite; Brasília: FAO, 2001.

COELHO, G.C. Sistemas agroflorestais. ed. RIMA, 2016. 206p.

MACEDO, R.L.G.; VALE, A.B. Eucalipto em sistemas agroflorestais. Lavras: UFLA. 2012. 331p.

PINTO-COELHO, M. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2009. 252 p. (Série Biomédica Ciências Básicas).

5.2.38 Topografia

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 2

Pré-requisitos: não há.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Métodos expeditos e regulares de levantamento planimétrico. Nivelamento geométrico e trigonométrico. Desenho de plantas. Locação de curvas circulares. Divisão de terras. Locação de terraços. Locação de taipas. Levantamento de perfis longitudinais. Levantamento taqueométrico. Levantamento de bacias hidrográficas e de bacias hidráulicas.

Bibliografia básica

CASACA, J.; MATOS, J.; DIAS, B. Topografia Geral. 4 ed. LTC, 2007. 2008p.

COMASTRI, J.A.; TULER, J.C. Topografia: altimetria. 3. ed. Viçosa: UFV, 1999. 200p.

MCCORMAC, J. Topografia. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 414 p.

Bibliografia complementar

COMASTRI, J.A.; GRIPP JUNIOR, J. Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação.

Viçosa: UFV. 1990. 203p.

FITZ, P. R. Cartografia Básica. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 143p.

LOCH, C.; C. J. Topografia contemporânea: planimetria. Florianópolis: UFSC, 1995, 320p. (Didática)

LOCH, C. Interpretação de imagens aéreas: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.103p.

MENEZES, P.M. L.; FERNANDES, M.C. Roteiro de Cartografia. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

5.2.39 Uso, manejo e conservação dos solos

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 6

Pré-requisitos: Física e Classificação dos Solos.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Relação de Causa e Efeito no Processo Erosivo; Graus e Formas de Erosão; Práticas Conservacionistas de Solo e da Água; Sistemas de manejo do solo; Recuperação de solos degradados.

Bibliografia básica

BERTONI, J.; LOMBARDI, NETO, F. Conservação do Solo. 7. ed. Piracicaba: Ceres, 2010. 355p.

PIRES, F.R; SOUZA, C.M. Práticas mecânicas de conservação do solo e da água. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006. 279p.

PRUSKI, F.F. Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2. ed. Viçosa: UFV, 2009. 279p.

Bibliografia complementar

CRUCIANI, D.E. A drenagem na agricultura. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1987, 1980.

GUERRA, A.J.T.; JORGE, M.C.O. Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas. ed. Oficina de Textos, 2013.

GOMES, J. F; MAZUCHOWSKI, J.Z; MAGALHÃES, C. U. Manejo e conservação do solo e da água: informações técnicas .Brasília, 1983. 65 p.

GALETI, P.A. Práticas de controle à erosão. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 9185. 278 p.

KLAUS, R. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Manole, 2004.

MARTINS, S.V. Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2010. 268 p.

PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002.

5.2.40 Viveiros florestais

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: 5

Pré-requisitos: Fisiologia Vegetal.

Eixo: Profissionalizante.

Ementa

Planejamento e Instalação de viveiros florestais, e técnicas de produção de mudas de espécies florestais.

Bibliografia básica

ALFENAS, A.C. Clonagem e doenças do eucalipto. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009. 500 p

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

OLIVEIRA, M.C. et al. Manual de viveiro e produção de mudas: espécies arbóreas nativas do Cerrado. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado, 2016. 124 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicação/1042301/manual-de-viveiro-e-produção-de-mudas-especies-arboreas-nativas-do-cerrado>. Acesso em: 15 de Jan. 2016.

Bibliografia complementar

CID, L.P.B. (ed). Cultivo in vitro de plantas. 3. ed. Brasília: EMBRAPA, 2014. 325 p.

IBÁ. Dados e Estatísticas. Disponível em: <http://iba.org/pt/dados-e-estatisticas>

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. Florestas do Brasil em resumo - 2010: dados de 2005-2010. Brasília: SFB, 2010. 152 p. Disponível em: www.florestal.gov.br

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. Espécies Florestais: Sistema Nacional de Informações Florestais. Brasília: SFB. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/snif/recursosflorestais/especies-florestais>. Acesso em: 15 de abril. 2015.

MORI, E.S; PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; FREITAS, N.P.D. Sementes florestais: Guia para germinação de 100 espécies nativas. .1 ed. São Paulo : Instituto Refloresta, 2012. 159p.

SENA, C. M. de. Sementes Florestais: Colheita, Beneficiamento e Armazenamento. Natal: MMA/ Secretaria de Biodiversidade e Florestas/ Departamento de Florestas/Programa Nacional de Florestas/Unidade de Apoio do PNF no Nordeste, 2008. 28p. (Guias Técnicos, 2). disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/203/_arquivos/guia_de_sementes_final_203.pdf
Acesso em: 10 de março. 2015

LEÃO, N.V.M. Coleta de sementes de espécies florestais. Brasília: EMBRAPA, 2015. 39 p. BARBOSA, J.G; LOPES, L.C. Propagação de plantas ornamentais. Viçosa: Viçosa: UFV, 2011. 183 p.

5.3 Disciplinas eletivas

5.3.1 A cultura do bambu

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -.

Pré-requisitos: não há.

Ementa

Estudo dos aspectos biológicos, ecológicos, usos, importância econômica e cultivo das principais espécies de bambu no Brasil e no mundo.

Bibliografiabásica

HIDALGO-LÓPEZ, O. Bamboo, The gift of the gods. 1 ed. Bogotá: Oscar Hidalgo-P.O., 2003.

RIBEIRO, A.S. Carvão de bambu como fonte energética e outras aplicações. Edições Instituto do Bambu. Maceió, 2005.

DANTAS, A.B.; MILITO, C.M; LUSTOSA, M. C.J.; TONHOLO, J. O uso do bambu na construção do desenvolvimento sustentável. Ed. Instituto do Bambu. Maceió, 2005.
Bibliografia complementar

Bibliografia complementar

SALGADO, A.L. B. Bambu com sal: aqui e agora, lá e então. 1 ed. Campinas: Amaro Comunicação, 2014.

PEREIRA, M.A.R.; BERALDO, A.L. Bambu de corpo e alma. Canal 6. Editora, Bauru, 2008.

ALMEIDA, J.G.; TEIXEIRA, A.A. Anais do I Seminário Nacional do Bambu Estruturação da Pesquisa e Desenvolvimento. 2a. ed., CPAB, Universidade de Brasília, 2011.

MONTIEL L. M. Cultivo y uso del bambu en el neotropico: Planting & using bamboo in the neotropics. Costa Rica: Universidade de Costa Rica, 1998. 86p.

DRUMOND, P. M.; WIEDMAN, G. (org.). Bambus no Brasil: da biologia à tecnologia. Rio de Janeiro: Embrapa/MCTIC, 2017. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1078373/1/26392.pdf>>. Acesso em 2019.

5.3.2 Análise de sementes

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -.

Pré-requisitos: não há.

Ementa

Finalidades da análise de sementes. Regras para Análise de Sementes. Amostragem de lotes de sementes. Análise de pureza física. Teste de germinação. Determinação do grau de umidade em sementes. Determinações adicionais em análise de sementes. Teste de tetrazólio. Testes de vigor.

Bibliografia básica

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E REFORMA AGRÁRIA. Regras para análise de sementes. Brasília: MAPA/DNPV. 2009.

BRYANT, J.A. Fisiologia da semente. EPU, 1989. 86 p. (Coleção Temas de biologia ; v.31)

VIEIRA, R. D.; CARVALHO, N. M. Testes de vigor em sementes. Jaboticabal: FUNEP, 1994

Bibliografia complementar

FERREIRA, A.G.; BORGUETTI, F. Germinação: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MANOEL, J.V.L. (coord.) Manual de Procedimentos de Análise de Sementes Florestais. Londrina: ABRATES, 2011.

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

PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOSA, M. B.; SILVA, A. Sementes florestais tropicais: da ecologia à produção. Londrina: ABRATES, 2015.

5.3.3 Biotecnologia

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -.

Pré-requisitos: Genética.

Ementa

Conceitos e técnicas de biotecnologia de plantas. Estado da arte e perspectivas do uso comercial da biotecnologia na agricultura. Estudo de casos com micropropagação, plantas transgênicas e genética molecular.

Bibliografia básica

VANZELA, A.L.L.; SOUZA, R.F. Avanços da biologia celular e da genética molecular. São Paulo: UNESP, 2009. 132p.

CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

FIGUEIREDO M. B. V.; BURITY H. A.; OLIVEIRA J. P.; SANTOS C. E. R. S.; STANFORD N. P.; editores. Biotecnologia aplicada à agricultura: Textos de apoio e protocolos experimentais. Brasília/Recife: Embrapa Informação Tecnológica/Instituto Agrônômico de Pernambuco; 2010.

Bibliografia complementar

ALFENAS, A.C. Clonagem e doenças do eucalipto. 2. ed. Viçosa: Editora Universidade Federal de Viçosa, 2009. 500 p.

BORÉM, A; CONDORI, M; MIRANDA, G.V. Mejoramiento de plantas. Viçosa: UFV, 2008. 438p

BRAC DE LA PERRIÈRE, R.A.; SEURET, F. Plantas transgênicas: uma ameaça aos agricultores. Petrópolis: Vozes, 2001. 142p

BORÉM, A. Glossário de biotecnologia Viçosa: Editora Folha de Viçosa, 2005. 183 p.

VOET D.; VOET, J.G; et al. Fundamentos de bioquímica. A vida em nível molecular. Porto Alegre: Artmed, 2008. 1241p.

5.3.4 Cálculo III

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -.

Pré-requisitos: não há.

Ementa

Curvas Parametrizadas. Comprimento de Arco. Curvatura e Torção. Triedro de Frenet. Funções de várias variáveis. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Aplicações diferenciáveis. Matriz Jacobiana. Derivadas direcionais. Gradiente. Regra da cadeia. Funções implícitas. Funções vetoriais. Teorema da função inversa. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Fórmula de Taylor.

Bibliografia básica

STEWART, J. Cálculo. 6. ed. v.2, São Paulo: Cengage Thomson Learning, 2009.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. v.2, 3. ed. São Paulo:Harbra, 1994.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo. 5 ed. v 3, Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Bibliografia complementar

GIORDANO, W. H.; THOMAS, G. B. Cálculo., 11. ed. v.2, São Paulo: Pearson Education, 2008.

MUNEM, M. A., FOULIS, D. J. Cálculo. v 2, Rio de Janeiro: LTC, 1982.

HOFFMAN, L. D.; BRADLEY, G. Cálculo – Um Curso Moderno e suas Aplicações. 10 ed. LTC, 2010.

FLEMMING, D. M.; GONCALVES M. B. Cálculo B - Funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. 2. ed., Editora Pearson, 2007.

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. 8. ed.v.2, Bookman, 2007.

5.3.5 Ciências do ambiente e manejo agrário de recursos naturais

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: - .

Pré-requisitos: não há.

Ementa

Conceitos preliminares. Bases teóricas da recuperação e manejo de ecossistemas. Técnicas de recuperação de ecossistemas aquáticos e terrestres. Ecotecnologia. Manejo de Ecossistemas. Recuperação de áreas degradadas.

Bibliografia básica

DAJOZ, R. Ecologia geral. Petrópolis: Vozes. 1983.

DIBLASI FILHO, I. Ecologia geral. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

ODUM, E. P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan: Interamericana, 1988.

Bibliografia complementar

LIMA, G. S.; et al. Ecologia de Mata Atlântica. 2014. 236p.

GUREVITCH, J.S.M.; SCHEINER E.G. A.F. Ecologia vegetal. Porto Alegre: ARTMED S.A. 2009.

PRIMAVESI, A. Agroecologia: ecosfera, tecnosfera e agricultura. São Paulo: Nobel. 1997.

MILLER, G.T. Ciência ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 123 p.

SCHNEDER, P.R.; SCHENEIDER, P.S.P Introdução ao manejo florestal. 2. ed. Santa Maria, 2008.

5.3.6 Comunicação rural

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: - .

Pré-requisitos: não há.

Ementa

Comunicação com processo, arte, sistema, ciência. Meios de comunicação com canais de mudanças social e cultural do meio rural, observando-se sua estruturação e dinâmica; os limites dos problemas rurais e o significado da importância da comunicação para o desenvolvimento do meio rural.

Bibliografia básica

BORDENAVE, J. E. D. O que é comunicação rural? São Paulo: Brasiliense, 1995. (Coleção: Primeiros Passos).

BORGATO, S. Comunicação rural para uma nova era. Campo Grande: UCDB, 2001. 115 p.

JAKUBASZKO, R. Marketing rural: como se comunicar com o homem que fala com Deus. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006. 204p.

Bibliografia complementar

ALMEIDA, J.A. Pesquisa em extensão rural: um manual de metodologia. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria Geral, 1989. 182 p. (Programa agricultura nos trópicos 1)

CAMPANHOLA, C.; JOSE, G.S. O novo rural brasileiro. Jaguariúna: EMBRAPA, v.1, 2000.

FRIEDRICH, O. A. Comunicação rural. 2 ed. Brasília: Embrater (Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural), 1988.

CALLOU, A.B. F; SANTOS, M.S.T. Extensão rural - extensão pesqueira: estratégias de comunicação para o desenvolvimento. 2. ed. Recife: FASA, 2014. 691p.

VERDUM, R; ARAÚJO, A. L. O. Experiências de assistência técnica e extensão rural junto aos povos indígenas: o desafio da interculturalidade. Brasília: MDA/NEAD, 2010. 332 p.

5.3.7 Controle alternativo de doenças de espécies florestais

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: - .

Pré-requisitos: Patologia florestal.

Ementa

Princípios, conceitos e métodos alternativos de controle doenças de plantas de espécies florestais. Características gerais dos agentes microbianos de controle. Métodos de controle de patógenos do solo, espermosfera, filoplano e pós-colheita. Integração do controle alternativo com outros métodos de controle de doenças de plantas.

Bibliografia básica

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. (eds.) Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995.

BETTIOL, W. (COORD.) Controle biológico de doenças de plantas. Jaguariúna: EMBRAPA/CNPMA, 1991.

LORDELLO, L.G.E. Nematoides das plantas cultivadas. 8ª ed. São Paulo: Nobel, 1992.

Bibliografia complementar

KIMATI, H. et al. Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 3ª ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1997.

MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. Controle Biológico. Jaguariúna: EMBRAPA/CNPMA., 1998

MENEZES, M. Fungos Fitopatogênicos. Recife: Imprensa Universitária, 1993. 277p

MICHEREFF, S. J. et al. Ecologia e Manejo de patógenos em Solos Tropicais. Recife: UFRPE, 2005. 398p.

GASPAROTTO, L. Doenças de espécies florestais arbóreas nativas e exóticas na Amazônia. EMBRAPA. 2014. 266p.

5.3.8 Controle biológico de pragas

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: - .

Pré-requisitos: Entomologia Geral

Ementa

A posição do Controle Biológico no controle de pragas. Base ecológica do Controle Biológico. Histórico do Controle Biológico. Entomofagia-Predação. Ordens de insetos predadores; grupos de outros animais que contém formas predatórias. Entomofagia-Parasitismo; Ordens de insetos parasitos. Tipos de parasitismo. Especificidade em parasitos. Parasitismo em Diptera e em Hymenoptera. Introdução e adaptação de insetos entomófagos. Controle Biológico na Saúde Pública, na Pecuária e na Veterinária. Controle Biológico de ervas daninhas.

Bibliografia básica

GALLO, D. (Ed.). Entomologia agrícola. 3. ed. São Paulo: FEALQ, 2002.

VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T.J. de; PALLINI, A. Controle alternativo de pragas e doenças. Viçosa: EPAMIG/CTZM: UFV, 2005.

PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.M.; CORRÊA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M.S. Controle biológico no Brasil parasitoides e predadores. São Paulo: Manole, 2002.

Bibliografia complementar

ALVES, S.B; LOPES, R.B (Ed). Controle microbiano de pragas na América Latina: avanços e desafios. Piracicaba: FEALQ, 2008. 414 p

BERTI-FILHO, E. Controle Biológico dos Insetos. ESALQ/USP, 1995. 72p. (Apostila).

FUJIHARA, R.T. Insetos de importância Econômica - guia ilustrado para identificação de famílias. Botucatu: FEPAF, 2011. 391p

LEITE, L.G.; BATISTA FILHO, A.; ALMEIDA, J.E.M. de; ALVES, S.B. Produção de fungos entomopatogênicos. Ribeirão Preto: A.S.Pinto, 2003.

ROMERO, R.S. Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos. Viçosa. UFV.

2007, 269p.

MOREIRA, A.F. Manejo integrado de pragas florestais. Viçosa. Technical Books. 2013.

5.3.9 Cooperativismo

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: - .

Pré-requisitos: não há.

Ementa

Cooperação e cooperativismo. A filosofia, os princípios e o histórico do cooperativismo. A cooperativa como instrumento de desenvolvimento no Brasil. A organização cooperativa. Análise crítica de algumas cooperativas.

Bibliografia básica

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Como criar e administrar associações de produtores rurais: manual de orientação / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – 6. ed. – Brasília: MAPA/ACS, 2009. 155 p. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Cooperativismo%20e%20Associativismo/Publica%C3%A7%C3%B5es%20e%20M%C3%ADdias/Manual_PRODUTORES.pdf>. Acesso em: 15 de fev. 2015.

RIOS, G.S.L. O que é cooperativismo. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2007. 74p.

RICCIARDI, L. LEMOS, R.J. Cooperativa, a empresa do século XXI: como os países em desenvolvimento podem chegar a desenvolvidos. São Paulo: LTr, 2000. 183p.

Bibliografia complementar

OLIVEIRA, D.P.R. Manual de gestão das cooperativas: uma abordagem prática . 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2012. 326 p.

RICKEN, J.R. Manual de orientação para a constituição e registro de cooperativas. 8. ed. Brasília: Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo, 2003. 148p.

HECKERT, S. M. R. (Org.). Cooperativismo popular: reflexões e perspectivas. Juiz de Fora: UFJF, 2003.

PINHO, D. B. Cooperativismo no Brasil: da vertente pioneira à vertente solidária. São Paulo: Saraiva, 2004.

VEIGA, S.M.; FONSECA, I. Cooperativismo: uma revolução pacífica em ação. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.109p.

5.3.10 Direito agrário e ambiental

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -.

Pré-requisitos: não há.

Ementa

Fornecer noções introdutórias e conceitos sobre a legislação agrária e ambiental, e sua finalidade, importância e âmbito de abrangência. Fontes do direito agrário e ambiental. Princípios constitucionais do direito agrário e ambiental. Limites e tutela que o ordenamento jurídico traça no meio agrário, inclusive a reforma agrária no âmbito constitucional e infraconstitucional, penalidades impostas e pontos controvertidos. Estudar a importância da normatização agrária e ambiental, com ênfase a tutela estatal da propriedade agrícola, bem como as matérias contratuais (arrendamento, parceria etc.). Fornecer subsídios para a compreensão do direito agrário e ambiental de forma integrada, sob a óptica constitucional do desenvolvimento sustentável do meio rural.

Bibliografia básica

DOULA, S.M. Assentamentos rurais e meio ambiente no Brasil: atores sociais, processos produtivos e legislação. Viçosa: UFV, 2006. 307p.

GOYOS JÚNIOR, D.N.; SÓUZA, A.B; BRATZ, E. Direito Agrário Brasileiro e o Agronegócio Internacional. São Paulo: Observador Legal, 2007.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 - Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em: 2019.

Bibliografia complementar

Código Florestal passo a passo. Disponível em: <<http://www.sistemafamato.org.br/site/arquivos/13032013093046.pdf>>. Acesso em: 20-Jan-2015.

CANOTILHO, J.J.G. Direito constitucional ambiental brasileiro. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

GRANZIERA, M.L.M. Direito ambiental. 4 ed: ATLAS. 2015, 864p.

MILLER, G.T. Ciência ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 123 p.

MACHADO, P.A.L. Direito ambiental brasileiro. 18.ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2010.

MEDAUAR, O; BRASIL. Coletânea de legislação de direito ambiental; Constituição Federal. 13. ed. rev., ampl. e atual. até 01.11.2014 pela internet. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014. 1377 p. (RT mini códigos).

OPTIZ, S.C. B.; OPITZ, O. Curso completo de direito agrário. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. 488p.

5.3.11 Ecologia das interações entre plantas e insetos

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: - .

Pré-requisitos: Ecologia geral.

Ementa

Reprodução de plantas e insetos. Desenvolvimento pós-embrionário de insetos. Fisiologia de insetos e de plantas. Comunicação química entre insetos. Técnicas de isolamento e identificação de substâncias voláteis de plantas e insetos. Os semioquímicos no manejo integrado de pragas.

Bibliografia básica

GALLO, D. (Ed.). Entomologia agrícola. 3. ed. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

GULLAN, P.J; CRANSTON, P.S. Os insetos: um resumo de entomologia. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 440 p.

KLEBER DEL-CLARO; TOREZAN-SILINGARDI, H.M. Ecologia das Interações Plantas-Animais: Uma Abordagem Ecológico-Evolutiva. 1.ed: University of Saint Louis, 2011.

Bibliografia complementar

ALVES, S.B. Controle microbiano de insetos. Manole, 1986. 407p.

LEITE, L.G.; BATISTA FILHO, A.; ALMEIDA, J.E.M. de; ALVES, S.B. Produção de fungos entomopatogênicos. Ribeirão Preto: A.S.Pinto, 2003.

PANIZZI, A.R; PARRA, J.R.P. Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas. São Paulo: Manole: CNPQ, 1991. 359p.

VILELA, E.F.; LUCIA, D.T.M.C. Feromônios de insetos: biologia, química e aplicação. 2. ed. Ribeirão Preto:Holos, 2001.

WRATTEN, S.D.; EDWARDS, P.E. Ecologia das interações entre insetos e plantas: Coleção temas de biologia. E.P.U./EDUSP, Editora Universitária de São Paulo. 1981.

5.3.12 Ecologia de microrganismos

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: - .

Pré-requisitos: Microbiologia geral.

Ementa

Modificação no ambiente de origem microbiana. Influência do meio ambiente na atividade microbiana. Interações microbianas. Efeitos da rizosfera na microflora do solo. Métodos de análise em ecologia experimental. Ecologia dos microrganismos do solo e rizosfera.

Bibliografia básica

ALVES, S.B; LOPES, R.B (ed). Controle microbiano de pragas na América Latina: avanços e desafios. Piracicaba: FEALQ, 2008. 414 p.

GALLO, D. (ed.). Manual de entomologia agrícola. São Paulo: Ceres, 1988. 649p

PEPPER, I.L. Environmental microbiology. 2. ed. Amsterdam: Elsevier/Academic Press, 2005. 2009.

Bibliografia complementar

ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO, C.S.; MARINONI, L. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos. Ribeirão Preto: Holos, 1998.

EDWARDS, P.J. Ecologia das interações entre insetos e plantas: Coleção temas de biologia. V.27. São Paulo: E.P.U./EDUSP. 1981.71p.

FIGUEIREDO, M.V.B (Edit.). Microrganismos e agrobiodiversidade:o novo desafio para a agricultura.Guaíba: Agrolivros, 2008. 566p.

HUNGRIA, M.; ARAÚJO, R. S. Manual de métodos empregados em microbiologia agrícola. Brasília: EMBRAPA/CNPAF/CNPso, 1994. 542p.

VILELA, E.F.; ZUCCHI, R.A.; CANTOR, F. (editores). Histórico e impactos das pragas introduzidas no Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2001.

5.3.13 Elaboração e análise de projetos florestais

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: - .

Pré-requisitos: não há.

Ementa

Conceituação preliminar e importância dos projetos no setor florestal. Processos e áreas do gerenciamento de projetos. Formulação de projetos. Critérios de Avaliação. Localização de projetos. Análise de viabilidade de projetos. O papel do gerente de projetos. O papel do governo. A Tecnologia da Informação como ferramenta de apoio à gestão de projetos. Bens públicos e Externalidades.

Bibliografia básica

KERZNER, H. Gestão de Projetos. São Paulo: Bookman, 2006.

MAXIMIANO, A.C.A. Administração de projetos: Como transformar ideias em resultados. São Paulo: Atlas, 2008.

REZENDE, J.L.P.; OLIVEIRA, A.D. Análise econômica e social de projetos florestais. Viçosa: UFV, 2001.

Bibliografia complementar

DUERR, W.A. Fundamentos de economia florestal. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 1972.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos: guia PMBOK. 3. ed. Newton Square: Project ManagementInstitute, 2004.

PINHO, J.B. Agronegócio brasileiro: o desafios e perspectivas .Brasília: SOBER, 1998.

SALLES JUNIOR, C.A.C.et al. Gerenciamento de riscos em projetos. Rio de Janeiro: FGV, 2006. (Gerenciamento de projetos).

REZENDE, J.L.P; OLIVEIRA, A.D. Análise econômica e social de projetos florestais. 3. ed. Revista ampliada, UFV. 2008.

5.3.14 Empreendedorismo

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -.

Pré-requisitos: não há.

Ementa

Investigação, entendimento e internalização da ação empreendedora. Autoconhecimento. Perfil empreendedor. Criatividade. Desenvolvimento da visão e identificação de oportunidades. Validação de uma idéia. Construção de um plano de negócios e negociação.

Bibliografia básica

BERNARDI, L.A. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2012. 330 p.

DOLABELA, F., FILION, L.J. FORMICA, B. Empreendedorismo: Ciência, Técnica e Arte. Brasília: CNI-IEL Nacional, 2000.

DOLABELA, F. A vez do sonho: com a palavra os empreendedores. São Paulo: Editora Cultura, 2000.

Bibliografia complementar

Carlos, B.; Gilberto C. et al. Gestão de projetos. uma jornada empreendedora da prática à teoria. 1 ed. ATLAS: 2017

DOLABELA, F., FILION, L.J. Boa Idéia! e agora? - Plano de Negócio, o caminho mais seguro para criar e gerenciar sua empresa, São Paulo: Editora Cultura, 2000.

DORNELAS, J.C.A. Empreendedorismo transformando ideias em negócios. Ed. CAMPUS-ELSEVIER, 2008. 256p.

GUSTAV, B. O empreendedor do verde. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1992.

5.3.15 Ética e exercício profissional

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -.

Pré-requisitos: não há.

Ementa

O Histórico da Legislação Profissional. O Perfil Ético de um Profissional. A Conduta Social e Profissional. Responsabilidades no Exercício da Profissão. O Sistema Profissional da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia. Legislação Profissional Básica. O Código de Ética e as Atribuições Profissionais.

Bibliografia básica

CONFEA – Leis, Decretos e Resoluções. 6ª ed. 1995.

CREA-RS – Destaques da Legislação Básica, 1988.

SOARES, M.S. Ética e exercício profissional. Brasília: ABEAS, 1996. 174p.

Bibliografia complementar

MARTINS, TELMO R. Noções sobre Aplicação de Legislação Reguladora do Exercício Profissional do Engenheiro, do Arquiteto e do Engenheiro Agrônomo. CREA-RS. Porto Alegre, 1978.

MONTEIRO, E. Aspectos éticos na engenharia. Rio de Janeiro, 1994.

PIAZZA, G. Fundamentos de ética e exercício profissional em engenharia, arquitetura e agronomia, 1991.

REGO, A.; BRAGA, J. Ética para engenheiros. 1. ed. LIDEL-ZAMBONI, 2014. 268p.

SOARES, M.S. Ética e Exercício Profissional. Brasília. ABEAS. 1996.

5.3.16 Hidráulica

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: - .

Pré-requisito(s): Física Aplicada às Ciências Agrárias Total Teórica Prática

Ementa

Introdução. Hidrometria em condutos abertos. Hidrometria em condutos forçados. Escoamento em condutos forçados sob regime permanente. Escoamento de fluidos não newtonianos. Redes de condutos. Instalações de recalque. Escoamento em canais em regime permanente e uniforme. Barragens de terras.

Bibliografia básica

BAPTISTA, M.; LARA, M. Fundamentos de engenharia hidráulica. 3 ed. UFMG. 2010.

AZEVEDO NETTO, J.M.; ALVAREZ, G.A. Manual de hidráulica. 8 ed. Edgard Blucher Ltda, 1988.

PRUSKI, F.F. Escoamento superficial. 2. ed. Viçosa: UFG, 2003. 87 p

Bibliografia complementar

BARACUHY, J.G.V. Técnicas agrícolas: para a contenção de solo e água. Campina Grande: Impressos Adilson, 2007.

DAKER, A. Hidráulica aplicada à agricultura: A água na agricultura. 6. ed. v. 1. Livraria Freitas Bastos S.A. 1983.

GARCEZ, L. N. Hidrologia. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.

PIRES, F.R. Práticas mecânicas de conservação do solo e da água., viçosa, 2006. 216p.

NEVES, E.T. Curso de hidráulica. 6 ed. Porto Alegre: Globo. 1979.

5.3.17 Inglês instrumental

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -.

Pré-requisitos: não há.

Ementa

Técnica de leitura e compreensão de textos científicos: o uso do dicionário e formação de palavras, técnicas de anotação. O uso de conectivos de estruturas, o uso de conectivos de parágrafos.

Bibliografia básica

American english course: textbook. London England: Barsa Planeta: Linguaphone,2005. 3 v.

EVARISTO, S; et al. Inglês instrumental: estratégias de leitura. Teresina: Halley S. A. Gráfica e Editora, 1996.

BRITTO, M.M.J; GREGORIM, C.O. Michaelis inglês: gramática prática. São Paulo: Melhoramentos, 2002. 400p.

Bibliografia complementar

HEWINGS, M. Advanced Grammar in Use: a self study reference and practice book for advanced learners of English. Cambridge University Press. 2000.

BIBER, D.; CONRAD, S.; LEECH, G. Longman student grammar of written and spoken English. London/New York: Longman, 2002

LACOSTE, Y.; RAJAGOPALAN K.L . A Geopolítica do inglês. São Paulo: Parábola, 2005. 159p.

MURPHY, R. English Grammar in Use: a self study reference and practice book for intermediate students. 2. ed.Cambridge : Cambridge University Press.1998.

OSHIMA, A.; HOGUE, A. Writing academic English. London/New York: Longman, 1999.

5.3.18 Introdução à pesquisa operacional florestal

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -.

Pré-requisitos: Informática aplicada à Engenharia Florestal.

Ementa

Introdução aos métodos de pesquisa operacional. Planejamento de atividades (Método do Caminho Crítico). Programação linear. Otimização de recursos na produção industrial. Otimização de recursos na produção florestal. Programação linear aplicada ao planejamento da produção florestal.

Bibliografia básica

BOLDRINI, J. L. Álgebra linear, 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.. 411p. ISBN-10: 8529402022. ISBN-13: 978-8529402024.

LAY, D. C.; LAY, S. R.; MCDONALD, J.; IORIO. Álgebra linear e suas aplicações, 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2018. 398 p. ISBN 9788521634959.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra linear, 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. 583 p. ISBN 0074504126.

Bibliografia complementar

ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra linear: com aplicações, 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 768 p. ISBN 9788540701694. Disponível em: <http://www.professores.uff.br/jcolombo/wp-content/uploads/sites/124/2018/08/Algebra_Linear_com_Aplica_10_-Edi_Anton_Rorres.pdf>.

BUONGIORNO J.; GILLESS, J. K. Decision methods for forest resource management. [San Diego]: Academic Press, Elsevier Science, 2003. ISBN-13: 978-0121413606. ISBN-10: 0121413608. Disponível em: <<https://epdf.tips/decision-methods-for-forest-resource-management.html>>.

FLORIANO, E. P. Manejo florestal: para sustentabilidade e excelência. Rio Largo: Edição do Autor, 2018. 356p. ISBN 978-85-918170-4-7. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/3741>

STRANG, G. Álgebra linear e suas aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 444 p. ISBN 9788522107445.

HIGMAN, S. Manual do manejo florestal sustentável. Viçosa, MG: UFV, 2015. 398 p. ISBN 9788572695015.

LAAR, A.; AKÇA, A. Forest Mensuration. Dordrecht, Holanda: Springer, 2007. 383p. ISBN 978-1-4020-5990-2. Disponível em: <<http://www2.ca.uky.edu/forestry/for250/Forest%20Mensuration%20book.pdf>>

MACHADO, C. C. Colheita florestal. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2014. 543 p. ISBN 9788572694919.

MACHADO, C. C.; LOPES, E. S.; BIRRO, M. H.; MACHADO, R. R. Transporte rodoviário florestal. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 217 p. ISBN 9788572693639

SILVA, M. L. Economia florestal. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. 178 p. ISBN 8572692045.

THIBAU, C. E.; MURTA, R. S.; REIS, G. S. P.; SARMENTO, J. P. M. R. Produção sustentada em florestas: conceitos e tecnologias, biomassa energética, pesquisas e constatações: compêndio (1970-1999). Belo Horizonte, MG: O Autor, 2000. 511 p. ISBN 859012441X.

5.3.19 Irrigação e drenagem

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: - .

Pré-requisitos:Física aplicada às ciências agrárias.

Ementa

Relação água – solo - planta atmosfera; Necessidade de irrigação para as principais culturas.; Qualidade de água e manejo de solos salinos e ou sódicos.; Drenagem de terras agrícolas; Métodos de aplicação de água – sistemas de irrigação. Projetos de irrigação.

Bibliografia básica

SALASSIER B.; ANTONIO A.S, EVERARDO, C.MM. Manual de Irrigação, 8ª. ed. Viçosa: UFV, 2006.625p.

CRUCIANI, D.E. A Drenagem na agricultura, 4. ed. São Paulo: NOBEL,1987. 337p.

OLIVEIRA, R.A; RAMOS, M.M; LOPES, J.D.S. Irrigação em pequenas e médias propriedades. Viçosa: CPT, 1998. 58p.58p.

Bibliografia complementar

BATISTA, M.J; NOVAES, F; SANTOS, D.G; SUGUINO, H.H. Drenagem de solos no combate a desertificação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Amazonia Legal, 2002.

MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S. et al. Irrigação: princípios e métodos .3. ed.Viçosa: UFV, 2013. 355 p.

KLAR, A.E..A água no sistema solo-planta-atmosfera. 2. ed. São Paulo: Nobel, 1988. 408 p

OLITTA, A.F.L. Os Métodos de irrigação. São Paulo: Nobel, 1987. 267 p.

PRUSKI, F.F. Escoamento superficial. 2. ed. Viçosa: UFG, 2003. 87 p.

REICHARDT, K. A água na produção agrícola. 1. ed. São Paulo: McGraw- Hill, 1978.

5.3.20 LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -.

Pré-requisitos: não há.

Ementa

Estudo dos fundamentos da Língua Brasileira de Sinais com noções práticas de sinais e interpretação, destinado às práticas pedagógicas na educação inclusiva.

Bibliografia básica

BRITO, L. F. Por uma gramática de língua de sinais. Rio De Janeiro: Tempo Brasileiro: UFRJ, Departamento de Linguística e Filologia, 1995

GESSER, A. LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.

CAPOVILLA, F.C; RAPHAEL, W.D. Enciclopédia da língua de sinais brasileira: o mundo do surdo em Libras.São Paulo: EDUSP, 2011.

Bibliografia complementar

BRASÍLIA: Programa Nacional de apoio á educação de surdos, MEC, SEESP, 2001.

CARNEIRO, M.A. Acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns: possibilidades e limitações. Petrópolis:VOZES. 2005.

QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, R. M. de; VASCONCELLOS, M. L. B. de (Org.). Sign Languages: spinning and unraveling the past, present and future. Forty-five papers and three posters from the 9° Theoretical Issues. *IN*: Sign Language Research Conference, Florianópolis, Brasil, 2006. Disponível em: Acesso em: 27 jan. 2014.

5.3.21 Modelagem Matemática

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -

Pré-requisitos: Estatística geral.

Ementa

Fundamentos da modelagem do crescimento. Características gerais dos modelos de crescimento culturas. Principais técnicas de modelagem baseada em processos do crescimento e desenvolvimento de plantas. Componentes da análise de crescimento de plantas. Modelos de regressão linear e não linear aplicados no crescimento de culturas. Modelos empíricos e de base fisiológica. Calibração e avaliação de modelos. Sensibilidade do modelo aos parâmetros. Comparação entre simulação e dados reais. Funções de produção.

Bibliografia básica

CAMPOS, J.C.C.; LEITE, H.G. Mensuração florestal - perguntas e respostas. 3.ed. Viçosa: UFV, 2009. 548p.

FERREIRA, R.S. Matemática Aplicada às Ciências Agrárias: Análise de dados e Modelos. Viçosa: UFV, 1999.

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

Bibliografia complementar

DRAPER, Norman Richard. Applied regression analysis, 3rd ed. John Wiley & Sons, 1998. 706 P. ISBN 9780471170822

FLORIANO, E. P. Manejo florestal: para sustentabilidade e excelência. Rio Largo: Edição do Autor, 2018. 356p. ISBN 978-85-918170-4-7. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/3741>>. Acesso em: 2019.

FULTON, J. 10 minutos para aprender Microsoft Excel 2000. São Paulo: Berkeley Brasil, 1999. 189 p. ISBN 8572515348

IMAÑA ENCINAS, J.; SILVA, G. F.; TICCHETTI, I. Variáveis dendrométricas. Brasília: Universidade de Brasília, 2002. 102p. ISBN 85-87599-07-0. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/33548257.pdf>>.

LAAR, A., AKÇA, A. Forest Mensuration. Dordrecht, Holanda: Springer, 2007. 383p. ISBN 978-1-4020-5990-2. Disponível em: <<http://www2.ca.uky.edu/forestry/for250/Forest%20Mensuration%20book.pdf>>

SIT, V.; POULIN-COSTELLO, M. Catalog of Curves for Curve Fitting. Biometrics Information, Handbook n. 4, março, 1994. Disponível em: <<https://www.for.gov.bc.ca/hfd/pubs/docs/bio/bio04.pdf>>. ISBN 0-7726-2049-0

TEH, C. Introduction to Mathematical Modeling of Crop Growth: How the Equations are Derived and Assembled into a Computer Program. BrownWalker Press. Boca Raton. 2006.

5.3.22 Nutrição mineral de essenciais florestais

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -.

Pré-requisitos: Fundamentos de ciência do solo.

Ementa

Os princípios da nutrição das plantas. Absorção, transporte e redistribuição de íons. Excreção. O meio ambiente e a absorção. O metabolismo mineral. As funções dos nutrientes. Os elementos nutritivos e suas inter-relações.

Bibliografia básica

EPSTEIN, E.; BLOOM, A. Nutrição mineral de plantas: Princípios e perspectivas. 2. ed.

Londrina: Planta, 2006.

FERNANDES, M. S. (Ed.) Nutrição mineral de plantas. Viçosa: SBCS. 2006.

GONÇALVES, J.L.M.; BENEDETTI, V. (eds.). Nutrição e fertilização florestal. Piracicaba, Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais, 2000.

Bibliografia complementar

FERREIRA, M. E.; CRUZ, M. C. P.; RAIJ, B. V; ABREU, C.A. Micronutrientes e elementos tóxicos na agricultura. Jaboticabal: CNPq/FAPESP/POTAFOS, 2001.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. et al. Avaliação do estado nutricional das plantas – Princípios e Aplicações. 2. ed. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1997.

RAIJ, B. Fertilidade do solo e manejo de nutrientes. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2011.

RAIJ, B. Gesso na Agricultura. Campinas: Instituto Agrônomo, 2008, 233p.

RAIJ, B; ANDRADE, J. C.; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J. A. Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Campinas: IAC, 2001.

5.3.23 Planejamento da conservação do solo e da água de propriedades agrícolas

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -.

Pré-requisitos: não há.

Ementa

Classificação das terras no sistema de capacidade de uso; Classificação das terras no sistema de aptidão do uso das terras e classificação das terras para fins de irrigação.

Bibliografia básica

PIRES, FR. Práticas mecânica de conservação do solo e da água. Viçosa, 2006.

PRUSKI, F.F. Conservação do solo e da água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. Viçosa, 2009.

GALETI, P.A. Conservação do solo: reflorestamento – clima. 4. ed. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1992.

Bibliografia complementar

CATI. Comissão Técnica de Conservação do Solo. Boas Práticas em Conservação do Solo e da Água. Campinas: CATI, 2014. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/portal/themes/unify/arquivos/produtos-e-servicos/acervo-tecnico/PDF%20Boas%20Praticas%20-%20Completo.pdf>>. Acesso em: 2019.

FILHO, C.C.; MUZILLI, O. Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas. Londrina: IAPAR/SBCS, 1996.

GALETI, P.A. Práticas de controle à erosão. Campinas: Instituto Campineiro De Ensino Agrícola, 1984.

LOMBARDI NETO, F.; DROUGOWICH, M.I. (coord.). Manual técnico de manejo e conservação do solo e água: embasamento técnico do programa estadual de microbacias hidrográficas. v. 1 Campinas: CATI, 1994. (CATI - Manual técnico, 38).

PEDROTI, A. MELO JÚNIOR, A.V. Avanços em ciência do solo: a física do solo na produção agrícola e qualidade ambiental. São Cristóvão: UFS. 2009.

5.3.24 Projetos de hidrologia-hidráulica

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -.

Pré-requisitos: Física aplicada às ciências agrárias.

Ementa

Treinamento e capacitação no planejamento, elaboração, execução e avaliação de projetos de estruturas de destinação e aplicação de líquidos no meio rural.

Bibliografia básica

DAKER, A. Hidráulica aplicada à agricultura. 5 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1976.

LENCASTRE, A. Hidráulica geral. Lisboa: HIDROPROJECTO. 1982.

NETTO, A. A.; ALVAREZ, G. A. Manual de hidráulica. São Paulo: Edgard Blucher Ltda. Volumes I e II.

Bibliografia complementar

BRANDÃO, V.S et al. Infiltração da água no solo. 3 ed. Viçosa, ed. UFV, 2006, 120p.

BATISTA, M.J.; NOVAIS, F.S.et al. Drenagem como instrumento de dessalinização e prevenção da salinização de solos. Brasília, CODEVASF, 2002, 216p.

BAPTISTA, M.; LARA, M. Fundamentos da Engenharia Hidráulica, 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010. 480p.

HOUGHTALEN, R.J.; HWANG N.H.C.; OSMAN AKAN, A. Engenharia Hidráulica, 4. ed. São Paulo. 2012. 316p.

LIMA, W. P. Hidrologia florestal aplicada ao manejo de bacias hidrográficas. Piracicaba: ESALQ/DCF, 2008. Disponível em: <<https://www.ipef.br/hidrologia/hidrologia.pdf>>. Acesso em: 2019. Acesso em: 2019.

5.3.25 Questão agrária e movimentos sociais do campo

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -.

Pré-requisitos: não há.

Ementa

Diferentes correntes da geografia agrária e as bases teóricas que fundamentam a compreensão dos processos socioespaciais agrários. A relação entre agricultura e natureza e a questão da reforma agrária. Política agrária contemporânea. Movimentos sociais em suas relações de classe, gênero e étnico-raciais. A educação popular e sua contribuição na constituição e fortalecimento dos movimentos sociais do campo e das ONGs. Importância e significado do Terceiro Setor.

Bibliografia básica

DOULA, S.M. Assentamentos rurais e meio ambiente no Brasil: atores sociais, processos produtivos e legislação. Viçosa: UFV, 2006. 307p.

MARTINS, J.S. A militarização da questão agrária no Brasil: terra e poder(o problema da terra na crise política). 2. ed. 1985

SILVA, J.G. A reforma agrária brasileira na virada do milênio. 2. ed. Maceió: EDUFAL, 1997. 248 p.

Bibliografia complementar

ANDRADE, M.C. A terra e o homem no Nordeste: contribuição ao estudo da questão agrária no Nordeste. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1986. 239p.

FRANÇA, J.N. (Org.). Agricultura familiar e reforma agrária em Alagoas: alguns elementos. Maceió: EDUFAL, 2011. 102 p.

GRAZIANO NETO, F. Questão agrária e ecologia: crítica da moderna agricultura. São Paulo: Brasiliense, 1982.

MARTINS, J. S. Reforma agrária: o impossível diálogo. São Paulo: EDUSP, 2000.
FERREIRA, R. V. L. Os Movimentos sociais em Alagoas: aspectos Políticos das Associações Comunitárias – Série Apontamentos. Maceió: EDUFAL, 1997.

VERAS, E.C.; AMARAL, M.V.B. Capital X trabalho no campo: questão agrária, agricultura familiar e trabalho no setor sucroenergético. Maceió: EDUFAL, 2011. 203p.

5.3.26 Segurança no trabalho rural

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -.

Pré-requisitos: não há.

Ementa

Introdução à segurança, higiene e medicina do trabalho. Análise de riscos de acidentes do Trabalho Rural. CIPATR e SESTR. Equipamentos de Proteção. Doenças do trabalho no meio rural. Ergonomia no trabalho rural. Proteção e prevenção de incêndios. Primeiros socorros. Legislação pertinente

Bibliografia básica

BARBOSA FILHO, A.N. Segurança do trabalho e gestão ambiental. São Paulo: Atlas, 2001.

PONZETTO, G. Mapas de riscos ambientais. 3 ed. São Paulo: LTr, 2010.

SALIBA, T. M.; PAGANO, S. C. R. Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador. 7. ed. São Paulo: LTr, 2010.

Bibliografia complementar

CARDELLA, B. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, V.; ZAMBERLAN, M. C.; PAVARD, B. Confiabilidade humana e projeto ergonômico de centros de controle de processos de alto risco. Rio de Janeiro: Synergia: IBP, 2009.

RADOLL, G. F. P. Segurança Agrícola Rural. Curitiba: e-Tec/Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, 2012. Disponível em: <<http://ead.ifap.edu.br/netsys/public/livros/LIVROS%20SEGURAN%C3%87A%20DO%20TRABALHO/M%C3%B3dulo%20II/Livro%20Seguranca%20agricola%20rural.pdf>>. Acesso em: 2019.

RODRIGUES, F.R. Treinamento em saúde e segurança do trabalho. ed. LTr, 2009.

YASUKO, R.Y.; POSCHEN, P.; FREITAS, A.G. Segurança e saúde no trabalho florestal: código de práticas da OIT. São Paulo: Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, 2005.

5.3.27 Silvicultura e dendroenergia

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: -.

Pré-requisitos: não há.

Ementa

Ecofisiologia florestal. Essências florestais nativas e exóticas: produção, importância, comercialização e manejo florestal. Sementes de espécies florestais. Viabilidade sócio econômica e ambiental dos sistemas de produção. Viveiros florestais. Projetos ambientais: florestamento, reflorestamento e plano de corte. Legislação específica. Sistema agrossilvopastoril. Dendroenergia: fundamentos e aplicações.

Bibliografia básica

COSTA, M.A.S. da. Silvicultura Geral. V.1. Lisboa: Litexa Editora Lda., 1993. 262 p.

MARCHIORI, J.N.C. Elementos de Dendrologia. Santa Maria: UFSM, 1995.163p.

LORENZI, H. Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Nova Odessa: Editora Plantarum, 1992. 352 p.

Bibliografia complementar

MARTINS, V.S. Recuperação de matas ciliares. Viçosa: Aprenda fácil, 2001.131p.

MONTAGNINI, F. Sistemas Agroforestales: Principios y Aplicaciones en los Trópicos. 2. ed. rev. y aum. San José, C.R.: Organización para Estudios Tropicales. 1992. 622p.

SANTOS, F.; TELLES, P.; INDA, A. V. C.; GEREMIA, A. Dendroenergia: uma revisão. Nucleus. v.13,n.1, p.131-142,2016. DOI: 10.3738/1982.2278.1658. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/303094280_DENDROENERGY>. Acesso em: 2019.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. Botânica: Organografia. 3. ed. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 1995. 114 p.

YEE, Z. C. Perícias Rurais & florestais: aspectos processuais e casos práticos. Curitiba: Juruá, 2007. 182p.

5.3.28 Silvicultura tropical e etnoecologia

Carga Horária: 54 horas (36 Teórica; 18 Prática).

Período: Ecologia Florestal.

Pré-requisitos: não há.

Ementa

Histórico, definições e importância da Silvicultura e da Etnoecologia. Interfaces entre silvicultura tropical e etnoecologia. Bases ecológicas da silvicultura. Sistemas silviculturais em florestas tropicais. Extrativismo florestal e manejo comunitário de recursos florestais. Cadeias produtivas da socio biodiversidade. Metodologias participativas. Aspectos éticos e legais dos projetos envolvendo seres humanos.

Bibliografia básica

ALBUQUERQUE, U.P. (Org.) Introdução à etnobiologia. Recife: NUPEEA, 2014.

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R.F.P.; CUNHA, L. V. F. C. (Org. Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica. Recife: NUPEEA, 2010.

SOUZA, A.L.; SOARES, C.P.B. Florestas Nativas: estrutura, dinâmica e manejo. Viçosa: UFV, 2013.

Bibliografia complementar

ALBUQUERQUE, U.P.; HANAZAKI, N. (Org.). Árvores de valor e o valor das árvores: pontos de conexão. Recife: NUPEEA, 2010.

CARVALHO, P.E.R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Brasília: Embrapa, 1994. 640p.

MEDAUAR, O; B. Coletânea de legislação de direito ambiental; Constituição Federal. 13ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014. 1377 p. (RT mini códigos).

RIBEIRO, N. et al. Manual de Silvicultura Tropical. Maputo: FAO, Projeto GCP/Moz/, 2002. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/silvicultura_2_000g7dvzi9202wx5ok0wtedt3bo11r6z.pdf>.

5.4 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O trabalho de conclusão de curso (TCC) é componente curricular obrigatório, conforme Resolução Nº 25/2005 do CEPE/UFAL, instrução normativa Nº 02 PROGRAD/Fórum das licenciaturas, 27 de março de 2013 e normas proposta pelo Colegiado de Eng. Florestal não se constituindo como disciplina, logo, não tendo carga horária fixa semanal. A sua realização será a partir do 6º período, compreendendo uma carga horária total de 80 horas que serão contabilizadas no final do curso logo após a sua apresentação pública diante de banca examinadora composta por docentes e/ou profissionais, conforme regulamento aprovado pelo Colegiado do Curso. A apresentação do TCC deve ocorrer até o último dia letivo do 10º semestre, cuja avaliação será realizada através de 01 (uma) única nota, dada após a entrega do trabalho definitivo, sendo considerada a nota mínima de 07 (sete) para a aprovação do mesmo.

O desenvolvimento do TCC será centrado em determinada área teórico e prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa. Este poderá ser um trabalho de pesquisa, extensão, manuais, trabalho técnico, pesquisa de opinião ou monografia baseada em revisão bibliográfica. O mesmo será elaborado individualmente ou, excepcionalmente, poderá ser um trabalho coletivo, mediante especificações das estratégias e metas de trabalho de cada integrante e apresentação de exposição de motivos que passarão pelo aceite do orientador, pelo Colegiado do Curso e pela coordenação do TCC. A matrícula ocorrerá após inscrição junto à coordenação de TCC da Unidade Acadêmica, a partir do 6º período. O formato será redigido conforme padrão UFAL de normalização (GUEDES, et al., 2012) e normas do Colegiado do curso de Engenharia Florestal. A sua defesa será pública, com duração de 30 a 40 minutos da apresentação, perante uma banca examinadora e a entrega da versão final, após as devidas correções serão conforme normas da biblioteca central da UFAL. A coordenação do curso deverá fixar no início de cada ano a lista dos professores disponíveis para orientação e suas respectivas áreas de atuação e interesse.

Em conformidade ao Estatuto e Regimento Geral da UFAL, caso o discente não consiga entregar o TCC até o final do semestre letivo em que cumprir todas as

outras exigências da matriz curricular, deverá realizar matrícula-vínculo no início de cada semestre letivo subsequente, até a entrega do TCC ou quando atingir o prazo máximo para a integralização do seu curso. Caso o discente não cumpra os prazos e as exigências legais será desligado.

5.5 Estágio Curricular Supervisionado

O estágio curricular supervisionado poderá ser realizado em duas modalidades, uma obrigatória e outra não obrigatória, constituindo, alternativamente, uma atividade acadêmica de treinamento e qualificação profissional, de caráter integrador, que visa complementar o processo de aprendizagem teórico-prática, conforme as exigências da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei 9394/96 (Art. 43 - inciso II) e com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia Florestal. Além dessas o estágio deve atender ao que preconiza a Resolução nº 71/2006- CONSUNI/UFALe, em consonância com a Legislação Federal sobre Estágio (Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008).

5.5.1 Objetivo

Proporcionar ao aluno a oportunidade de aplicar seus conhecimentos acadêmicos em situações da prática profissional, possibilitando-lhe o exercício de atitudes em situações vivenciadas e a aquisição de uma visão crítica de sua área de atuação profissional.

5.5.2 Duração

O Estágio Obrigatório no Curso de Graduação em Engenharia Florestal (CECA/UFAL) terá uma jornada de trabalho de no máximo 6 (seis) horas diárias ou 30 (vinte) horas semanais, sendo sua duração de no mínimo 180 (cento e oitenta) horas, para integralização do currículo. Contudo, pode o aluno requerer a utilização do que ultrapassar desse valor (180 horas) para efeitos de carga horária de atividades complementares de graduação.

O Termo de Compromisso de Estágio (TCE) obrigatório é, geralmente, preenchido pelo orientador do aluno ou pelo coordenador de estágio, conforme modelode minuta, disponível em:

<<http://www.ufal.edu.br/estudante/oestudante/estagios/documentos/minuta-de-termo-de-compromisso-de-estagio-combolsa/view>>.

O Colegiado do Curso escolherá, preferencialmente dentre os professores que o compõem um Coordenador de Estágio, a quem caberá o acompanhamento das atividades de estágio no âmbito do Curso, conforme consta na Resolução n 71/2006 CONSUNI/UFAL.

As atividades realizadas pelo estagiário deverão estar vinculadas às disciplinas ofertadas no curso e/ou relacionadas de acordo com o proposto no Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal, desde que aprovadas pelo colegiado do curso.

O estágio supervisionado obedecerá a um plano de atividades elaborado pelo aluno em conjunto com o orientador e o supervisor e entregue ao Coordenador de Estágio da Unidade. Após a conclusão deste, o aluno deverá elaborar um relatório final, onde registrará as atividades e ações vivenciadas na instituição ou órgão onde permaneceu, conforme norma de elaboração aprovada pelo Colegiado do Curso.

O relatório final deverá ser aprovado e pelo orientador, de modo a atender a legislação do MEC (CNE/CES N° 4/2008).

•Diretrizes Curriculares do Curso, Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 e a Resolução 71/2006 do CONSUNI.

O Estágio não obrigatório é atividade opcional integrante do conjunto de possibilidades previstas para as atividades complementares e depende da solicitação das entidades conveniadas devidamente encaminhada e aprovada pelo Coordenador do Estágio do curso. A carga horária semanal será no máximo de 30 horas semanais, desde que não haja prejuízo nas atividades acadêmicas obrigatórias.

O Termo de Compromisso de Estágio não obrigatório é preenchido pela Gerência de Estágios após recebimento dos formulários de solicitação e de

autorização de estágios, preenchidos e assinados. Os formulários estão disponíveis em convênios, disponível em:

<<http://www.ufal.edu.br/estudante/oestudante/estagios/formularios>>

Nos períodos de férias escolares, a jornada de trabalho será estabelecida entre o estagiário e a parte concedente, com interveniência da UFAL. O Estágio Não obrigatório poderá, respeitadas as regulamentações específicas, ser transformado em Estágio Obrigatório, mediante parecer favorável do Colegiado de Curso.

A UFAL vem firmando convênios com instituições públicas e privadas, com a finalidade de garantir campo de estágio para os alunos.

A lista de empresas conveniadas, atualizada mensalmente, pode ser obtida através do endereço:

<<https://ufal.br/estudante/graduacao/estagios/documentos/relacao-empresas-conveniadas/view>>

5.5.3 Condições de exequibilidade

As atividades do Estágio serão desenvolvidas em:

- Setores Didáticos da UFAL desde que seja constatada a vinculação com o ensino do Curso de Engenharia Florestal; Empresas públicas, privadas do setor florestal;
- Órgãos públicos e privados em geral que atuam no setor florestal-ambiental;
- Profissionais liberais habilitados;
- Órgãos similares em outras IES.

Todas as instituições ou profissionais deverão estar conveniados de acordo com as normas da UFAL, sob a supervisão de um funcionário da empresa e orientação de um professor da UFAL. As atividades de Estágio Obrigatório também poderão ser desenvolvidas nas dependências da UFAL sob a orientação e supervisão. No caso de Estágio Obrigatório, estas atividades poderão ser desenvolvidas a partir do sexto (6º) semestre, quando o aluno tiver cumprido cerca de 2/3 da carga horária total.

A matrícula do aluno em estágio supervisionado será realizada a partir do 6º semestre sendo gerenciada como componente da matriz curricular. Para isso o aluno deverá solicitar junto à coordenação de estágio o seu cadastro junto à gerência de estágios da Universidade (Gerência de estágios - UFAL/PROGRAD).

Para Estágio Não-Obrigatório será permitido, após análises da solicitação pelo colegiado, que as atividades sejam desenvolvidas a partir do 4º semestre, quando aluno tenha cumprido 1/3 das disciplinas obrigatórias e preferencialmente nas áreas das disciplinas cursadas. A estruturação do estágio, formaliza-se através de atividades compreendendo as seguintes etapas:

- Elaboração do plano de trabalho - o estágio deve estar no contexto da formação acadêmica e ser apresentado para registro na Coordenação de Estágio e/ou Colegiado do Curso de Engenharia Florestal, devidamente aprovado por um docente supervisor.
- Desenvolvimento das ações programadas - o estágio deve ressaltar o lado da qualidade formal, no aprimoramento das condições instrumentais do exercício profissional.
- Avaliação final do estágio - deverá ser apresentado um relatório completo das atividades a coordenação de estágio e ao Colegiado do curso, avaliado e assinado pelos supervisores.

6. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

As políticas institucionais da UFAL estão em conformidade ao artigo 207 da Constituição Brasileira, no tocante a indissociabilidade entre a pesquisa, o ensino e a extensão, constituindo o eixo fundamental, o qual não pode ser fragmentado.

6.1 Inovação e Qualificação

O Curso é comprometido com uma revisão permanente dos seus projetos pedagógicos e estrutura curricular, para adequar às tendências e desafios da atualidade; a inclusão da aprendizagem de tecnologias computacionais, que evoluem exponencialmente, sempre será considerada; incentivo à produção de material instrucional pelos docentes, reforço das monitorias, incentivo à adoção de metodologias inovadoras como o estudo baseado na solução de problemas no conteúdo das disciplinas; ampliação dos seminários integradores, projetos integradores e seminários temáticos; formação de grupos de aprendizagem, coordenados por docentes e acompanhados por alunos dos anos finais com objetivos de atendimento didático pedagógico; apoio a mobilidade intra e interinstitucional, tendo como objetivo formação completa considerando a inclusão de estudos dos direitos humanos, da sustentabilidade, da acessibilidade, das questões étnicas raciais e afro descendentes e empreendedorismo.

6.2 Internacionalização

A CAPES instituiu o Programa Institucional de internacionalização de Instituições de Ensino Superior e de Institutos de Pesquisa do Brasil por meio da Portaria nº 220, de 3 de novembro de 2017.

O Curso de Engenharia Florestal irá incentivar a internacionalização como possibilidade de formação no ensino de graduação.

A UFAL dispõe de uma assessoria de intercâmbio internacional (ASI), que é um órgão responsável pelas relações estabelecidas entre a UFAL e instituições de âmbito internacional. Estas relações abrangem desde acordos de cooperação, envolvendo pesquisas conjuntas, intercâmbios de alunos e organização de eventos, visitas de pesquisadores internacionais à UFAL e a representação da UFAL em instituições estrangeiras, bem como parcerias e consórcios como o ERASMUS MUNDUS, Ciência sem fronteira, Fórmula Santander, dentre outros.

No curso de Engenharia Florestal, a internacionalização também tem sido alvo de discussão nas reuniões do colegiado e Núcleo Docente Estruturante (NDE). Nessas reuniões, têm se verificado um ambiente favorável à implementação da internacionalização do Curso, uma vez que tanto os representantes do corpo discente, técnico e docente, em diferentes momentos, manifestaram interesse em intercâmbios internacionais. Diante disso, deverão ser realizadas ações contínuas para a divulgação e o incentivo à inscrição em programas (públicos e privados) que ofereçam oportunidades de bolsas para intercâmbio dos discentes, que também serão estimulados a ingressarem nos cursos de língua estrangeira oferecidos pela UFAL. Nesta mesma linha, os docentes deverão receber o apoio necessário para que desenvolvam cursos de Pós-Doutorado no exterior, bem como serão estimulados a buscar parcerias internacionais em projetos de pesquisa. Por meio desses projetos e contatos proporcionados pelas experiências dos docentes no exterior, buscar-se-á estabelecer condições atrativas para que discentes e docentes pesquisadores provenientes de outros países desenvolvam parte de suas atividades junto ao curso de Engenharia Florestal da UFAL.

6.3 Responsabilidade Social

A Universidade Federal de Alagoas não se considera proprietária de um conhecimento pronto e acabado que vai ser oferecido à sociedade, mas, ao contrário, ao participar dessa sociedade, é sensível aos seus conhecimentos, problemas e apelos, quer através dos grupos sociais com os quais interage, quer através das questões que surgem de suas próprias atividades de ensino, de pesquisa e de extensão.

Atenta aos movimentos sociais, priorizando ações que visem à superação das atuais condições de desigualdade e exclusão existentes em Alagoas. No Nordeste e no Brasil, a ação de cidadania da UFAL não pode prescindir da efetiva difusão do conhecimento nela produzidos. Portanto, as populações, cujos problemas tornam-se objeto da pesquisa acadêmica são, também, consideradas sujeito desse conhecimento, o que lhes assegura pleno direito de acesso às informações e produtos então resultantes.

A prestação de serviços é considerada produto de interesse acadêmico, científico, filosófico, tecnológico e artístico do ensino, da pesquisa e extensão, devendo ser a realidade e sobre a realidade objetiva, produzindo conhecimentos que visem à transformação social. O curso de Engenharia Florestal (CECA/UFAL) atua em relação à responsabilidade social desenvolvendo programas de atendimento ao discente, com apoio de órgãos de fomento, bem como de recursos próprios, visando facilitar a inserção do aluno no ambiente universitário, além de proporcionar condições básicas de acesso à educação. Entre tais programas podemos destacar os de monitoria, tutoria de nivelamento, bolsa permanência e residência e serviço de apoio pedagógico.

6.4 Acessibilidade

No Curso de Engenharia Florestal as questões envolvidas com a acessibilidade serão tratadas de forma conjunta com as recomendações existentes no âmbito institucional.

A UFAL atualmente possui um núcleo de estudos voltado para o atendimento das necessidades postas para o seu corpo social, no sentido de promoção de acessibilidade e de atendimento diferenciado aos que apresentam necessidades especiais em atenção à Política de Acessibilidade adotada pelo MEC e à legislação pertinente.

O próprio dimensionamento dessas necessidades merece um cuidado especial, haja vista a forma atual de identificação dos alunos: autodeclaração. Por outro lado, a UFAL tem investido na capacitação técnica de seus servidores para o

estabelecimento de competências para diagnóstico, planejamento e execução de ações voltadas para essas necessidades.

Ao esforço para o atendimento universal à acessibilidade arquitetônica, junta-se agora o cuidado de fazer cumprir as demais dimensões exigidas pela Política de Acessibilidade, qual sejam a acessibilidade: pedagógica, metodológica, de informação e de comunicação.

A acessibilidade pedagógica e metodológica deve atentar para o art. 59 da Lei 12.764/2012, que afirma: Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais: I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades. A Nota Técnica nº 24/2013/MEC/SECADI/DPEE (MEC, 2013), orienta os sistemas de ensino no sentido de sua implantação. Em especial, recomenda que os PPC contemplem orientações de parâmetros individualizados e flexíveis de avaliação pedagógica, valorizando os pequenos progressos de cada estudante em relação a si mesmo e ao grupo em que está inserido.

A UFAL tem assumido o compromisso de prestar atendimento especializado aos alunos com deficiência auditiva, visual, visual e auditiva e cognitiva sempre que for diagnosticada sua necessidade. Procura-se, desta forma, não apenas facilitar o acesso, mas estar sensível às demandas de caráter pedagógico e metodológico de forma a permitir sua permanência produtiva no desenvolvimento do curso.

O Núcleo de Acessibilidade – NAC, oferece o necessário apoio pedagógico de forma a atender ao corpo social da UFAL. Este atua em parceria com o grupo de estudo e extensão em atividade motora adaptada (GEEAMA) e o núcleo de estudo em educação e diversidade (NEEDI).

No Curso de Engenharia Florestal (CECA/UFAL) tem se tomado ações específicas das instalações que comportam o curso, adequando sua estrutura física e metodológica, de tal forma que facilite a movimentação e permanência dos alunos com deficiência. De forma institucional, a coordenação e professores do curso vem sendo estimulados a participar de capacitações pedagógicas e humanísticas relacionadas as políticas de inclusão da pessoa com deficiência na educação, no qual estudantes também têm acesso a esses eventos. Em caso de comprovada necessidade de apoio as atividades de comunicação, locomoção, alimentação e

cuidados pessoais a pessoa com transtorno do espectro autista ou outra deficiência será também disponibilizado pela IES apoio pedagógico, conforme disposto na Lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012.

6.5 Inclusão e Política de Cotas

O ingresso na UFAL é efetivado por meio de processo seletivo, sendo a prova do ENEM o meio de seleção e a plataforma SISu/MEC (Sistema de Seleção Unificada) o meio de inscrição, respeitados os critérios de cotas em vigor.

O COSUNI de UFAL aprovou em 2003 a Resolução 33, posteriormente modificada pelo Decreto 7.824, de 11 de outubro de 2012, que dispõe sobre a política de ingresso nas IFES. A consolidação da política de cotas da UFAL foi realizada pela Resolução 54/2012 – CONSUNI, que institucionaliza a reserva de vagas por cotas no processo seletivo de ingresso nos cursos de graduação da UFAL para o 2º semestre de 2019, de acordo com o Edital nº 19/2019 da PROGRAD/UFAL, da seguinte forma:

- Serão reservadas no mínimo 50% (cinquenta por cento) das vagas de cada curso e turno ofertadas pela UFAL, em conformidade com a Lei nº 12.711/2012 e suas alterações, com o Decreto nº 7.824/2012 e com as Portarias Normativas MEC nº 18, de 11 de outubro de 2012 e suas alterações, e nº 21, de 05 de novembro de 2012 e suas alterações.
- Do percentual de que trata o subitem 3.1, 50% (cinquenta por cento) das vagas serão destinadas aos candidatos oriundos de famílias com renda per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo (um salário mínimo e meio) bruto e 50% (cinquenta por cento) serão destinadas aos candidatos oriundos de famílias com renda per capita igual ou superior a 1,5 salário mínimo (um salário mínimo e meio) bruto.
- Nos dois grupos que surgem depois de aplicada a divisão socioeconômica conforme o subitem 3.1.1, serão reservadas vagas por curso e turno, na proporção igual à de Pretos, Pardos e Indígenas – PPI do Estado de Alagoas, segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE de 2010, que corresponde

a 67,22% (sessenta e sete inteiros e vinte e dois centésimos por cento).

- Nos quatro grupos que surgem depois de aplicadas a divisão do subitem 3.1.2, serão reservadas vagas por curso e turno, no que corresponde a 19,00% (dezenove inteiros por cento), conforme estabelecido para a Edição do SiSU 2019.2, exceto para o Curso de Medicina (1257524) bacharelado- Integral que utilizarão o percentual correspondente a 25,00% (vinte e sete inteiros por cento).
- Somente poderão concorrer à Reserva de Vagas/Cotas os candidatos que estudaram integralmente o Ensino Médio em escolas públicas, em cursos regulares ou em cursos da modalidade de Educação de Jovens e Adultos, ou tenham obtido certificado de conclusão com base no resultado do Exame Nacional do Ensino Médio, do Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos – ENCCEJA ou de exames de certificação de competências ou de avaliação de jovens e adultos realizados pelos sistemas estaduais de ensino

6.6 Apoio aos docentes e técnicos administrativos em educação

A Política de Gestão de Pessoas da UFAL é desenhada, ratificando o compromisso Institucional de resgate e valorização dos servidores, bem como de modernização de seu sistema acadêmico-administrativo por meio dos seguintes eixos:

- Dimensionamento das Necessidades Institucionais de Pessoal;
- Capacitação (Portaria nº 1.184/2017);
- Avaliação de Desempenho;
- Qualidade de Vida no Trabalho.

6.7 Apoio ao Discente

A UFAL, através do Núcleo de Acessibilidade (NAC), vinculado à PróReitoria Estudantil (PROEST), tem desenvolvido ações de apoio aos estudantes nas áreas de Serviço Social e Psicologia, os quais acompanham, entre outros, aqueles que se

encontram em situações de risco e vulnerabilidade social, como também coordena distribuição das diferentes bolsas de auxílio estudantil oferecidas pela universidade, além de realizar outras ações pertinentes à qualidade da permanência dos discentes na universidade e no campus. Também, disponibiliza residência universitária, restaurante universitário, atendimento médico e odontológico, acolhimento psicológico, ajuda de custo para apresentação de trabalhos.

As políticas de apoio aos discentes se fundamentam no PDI/UFAL e nos princípios e diretrizes estabelecidos pelo Plano Nacional de Assistência Estudantil – PNAES, que objetiva viabilizar a igualdade de oportunidades entre todos os estudantes e contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico, a partir de medidas que buscam combater situações de repetência e evasão (Decreto no 7.234, de 19 de julho de 2010). Apóia, prioritariamente, a permanência de estudantes em situação de vulnerabilidade e risco social matriculados em cursos de graduação presencial das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). Sua instância de discussão e resolução é o Fórum Nacional de Pró-reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis (FONAPRACE), realizado anualmente e no qual a UFAL tem assento. Na ocasião são feitos diagnósticos e reflexões sobre a realidade estudantil nas IFES e se estabelecem as diretrizes e linhas de ação das PróReitorias em nível nacional.

De acordo com o PDI da UFAL, as políticas discentes da instituição vão além do PNAES, pois trabalham, também, com a perspectiva de universalidade no atendimento dos estudantes que frequentam o espaço universitário. Assim, podem ser identificadas:

6.7.1 Apoio pedagógico

Busca reforçar e/ou orientar o desenvolvimento acadêmico; apoio ao acesso às tecnologias de informação e línguas estrangeiras, com a oferta de cursos para capacitação básica na área. Atenção aos discentes como forma de orientá-los na sua formação acadêmica e/ou encaminhá-los/as a profissionais específicos para atendimento através da observação das expressões da questão social. Articulação com as Coordenações de Curso sobre dificuldades pedagógicas desses alunos e planejamento para superação das mesmas. Ex.: PAINTER, Monitoria, Tutoria.

6.7.2 Estímulo à permanência

Atendimento às expressões da questão social que produzem impactos negativos na subjetividade dos estudantes e que comprometem seu desempenho acadêmico; atendimento psicossocial realizado por profissionais qualificados, com vistas ao equilíbrio pessoal para a melhoria do desempenho acadêmico; atendimento do estudante na área da saúde através da assistência médico odontológica; fomento à prática de atividades física e de esporte; promoção de atividades relacionadas à arte e cultura no espaço universitário; implementação de bolsas institucionais que visam ao aprimoramento acadêmico. Ex.: Bolsa Permanência (PróGraduando).

6.7.3 Apoio financeiro

Disponibilização de bolsa institucional a fim de incentivar os talentos e potenciais dos estudantes de graduação, mediante sua participação em projetos de assuntos de interesse institucional, de pesquisa e/ou de extensão universitária que contribuam para sua formação acadêmica; disponibilização de bolsas aos discentes em situação de risco e vulnerabilidade social, prioritariamente, a fim de ser provida uma condição favorável aos estudos, bem como ser uma fonte motivadora para ampliação do conhecimento, intercâmbio cultural, residência e restaurante universitários. Ex.: PIBID, PIBIC, PET, BOLSA PROGRADUANDO.

6.7.4 Organização estudantil

Ação desenvolvida por intermédio de projetos e ações esportivos, culturais e acadêmico-científicos quer sejam promovidos pela universidade quer sejam promovidos pelos estudantes. Alguns espaços físicos são reservados para as atividades dos centros acadêmicos, vindo a colaborar com a ampliação dos espaços de discussão e diálogo que contribuam para a formação política dos estudantes. Ex.: Centros Acadêmicos, Diretório Central dos Estudantes.

6.7.5 Plano de acompanhamento do assistido

Proporciona uma maior segurança para o aluno quanto à sua possibilidade de sucesso na instituição, evitando assim um aumento da retenção e/ou da evasão. Evita também a acomodação do mesmo ao longo do curso. Busca a reorientação e a preparação para a saída dos mesmos, diminuindo a ansiedade entre a academia e o mercado de trabalho. Ex.: Estágios.

6.7.6 Programa de Nivelamento

Tem como finalidade ofertar aulas de nivelamento sobre conteúdos de ensino médio para alunos ingressantes, sendo voltado, principalmente, para alunos dos primeiros períodos, bem como para aqueles que irão iniciar apenas no semestre seguinte. O objetivo principal é o de revisar os conteúdos do ensino médio, de forma a possibilitar um melhor aproveitamento das disciplinas afins que o aluno irá cursar no decorrer da graduação. Com isso, vislumbra-se a redução dos índices de reprovação em disciplinas da graduação, bem como, a redução da evasão nos cursos.

6.7.7 Restaurante Universitário

É uma necessidade fundamental e seu funcionamento contribui para a permanência do estudante, viabilizando o desempenho de atividades acadêmicas e culturais em turnos diferentes do curso ao qual o estudante está vinculado. O restaurante universitário do Campus Rio Largo atende aos alunos com vulnerabilidade social comprovada, isentando-o do pagamento do almoço.

6.8 Integração entre ensino, pesquisa e extensão

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão, em que o estudante aplica o que aprende em pesquisas e depois repassa o conhecimento adquirido à sociedade em programas de extensão, promove um nível superior na qualidade do processo de ensino/aprendizagem, convertendo-se numa nova referência para a dinâmica da relação professor-aluno.

6.9 Política de Ensino

O ensino de graduação no curso de Engenharia Florestal terá como planejamento maior o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional (PDI), o qual adotará políticas centradas em três grandes eixos, visando à melhoria contínua da oferta de seu curso a formação cidadã, o reconhecimento pela sociedade e a garantia de formação adequada ao perfil de egresso desejado. Isso passa necessariamente por inovação e qualificação, internacionalização e gestão acadêmica.

6.10 Política de Extensão

A extensão universitária é entendida como prática acadêmica que a torna um parâmetro de articulação com o ensino e a pesquisa, desdobrando-se em processos educativo, cultural e científico que se constituem como um conjunto de ações sistemáticas e interativas, as quais viabilizam a relação transformadora entre Universidade e Sociedade. Neste sentido a Universidade deve ser participativa em nível de comunidades e das políticas de governo e de Estado para o setor agropecuário, tanto na área de desenvolvimento rural quanto na educação ambiental. Essa participação contribui para a solução dos problemas comunitários e retroalimenta a pesquisa e o processo educacional.

Esta atividade é gerenciada pela ProReitoria de Extensão (PROEX) da UFAL, que além de atender as demandas da sociedade, tem como competência propor programas e ações de extensão, viabilizando sua execução.

As normas e legislação pertinente à extensão universitária são disponibilizadas na seguinte página da PROEX: <<https://ufal.br/ufal/extensao/documentos>>.

A PROEX é assessorada pelo Comitê Assessor de Extensão que tem por finalidade articular e fomentar ações de extensão no âmbito de cada Unidade Acadêmica e nos grupos ligados à sociedade, bem como acompanhar e supervisionar a Extensão Universitária, como prática acadêmica na UFAL.

No curso de Engenharia Florestal (CECA/UFAL), as atividades de extensão serão contempladas, intrinsecamente às ações de ensino e pesquisa, na forma de programas e projetos de extensão utilizando-se, dentre outras, atividades de disciplinas obrigatórias ou eletivas para execução dos mesmos, sendo computada em pelo menos 10% da carga horária total do curso.

Os estudantes participarão de projetos inseridos no programa institucionalizado de extensão da Unidade Acadêmica, pela vivência junto às comunidades de forma coletiva.

Para a complementação da carga horária mínima das atividades de extensão, os estudantes podem participar de outras atividades curriculares vinculados às comunidades, em qualquer período do curso, tais como: Pesquisa, Trabalho de Conclusão de Curso e Atividades de Complementares. Todas as ações de extensão são registradas junto a coordenação de extensão da Unidade Acadêmica e na PróReitoria de Extensão (PROEX).

6.11 Programa de Extensão da Unidade

6.11.1 Título do programa

Desenvolvimento da produção de bens e serviços das árvores e florestas no Estado de Alagoas.

6.11.2 Unidades Acadêmicas Envolvidas

Curso de Engenharia Florestal do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas.

6.11.3 Justificativa Fundamentada

O Estado de Alagoas tem uma área de aproximadamente 27.848 km², com um total de 3,3 milhões de habitantes e tem uma das menores áreas dedicadas à silvicultura entre as unidades da federação. Considerando-se a média de produção mundial de madeira, o Estado deveria ter cerca de 72 mil hectares de florestas plantadas com produtividade anual em torno de 35 m³/ha, produzindo 2,55 milhões

de m³ para abastecer o mercado local. Sendo que contava com cerca de 15 mil hectares de cultivos de florestas, com produção de menos de 100 mil m³ de madeira em 2015 (IBGE, 2018), de onde vem o restante da madeira consumida? – Em parte a madeira vem na forma de produtos industrializados importados de outros estados como móveis e papéis, mas não existem estatísticas a respeito e supõe-se que a maior parte da madeira não industrializada seja suprida pelas florestas nativas ainda remanescentes e pela importação, principalmente da Amazônia.

O Estado apresenta, na atualidade, um contexto que se traduz em novas oportunidades de desenvolvimento para a solução de problemas regionais, que envolvem alguns fatores como: a crise da agricultura e da pecuária induzida pela crise do setor sulcroalcooleiro, a alta produtividade florestal de algumas regiões do Estado, a implantação recente de florestas de eucalipto com objetivo de produção de energia e painéis, a nova crise internacional do petróleo que abre caminho para a substituição por produtos florestais e a disposição da sociedade em realizar mudanças na matriz produtiva rural estadual.

Floriano (2018) estudou as potencialidades de produção florestal no Estado de Alagoas, levando em conta a sustentabilidade econômica, social e ambiental, tendo descrito o ambiente socioeconômico estadual, o ambiente biofísico, as cadeias produtivas de base florestal adequadas e suas necessidades, os aspectos técnico-econômicos para a silvicultura, as restrições existentes para conversão em cultivos florestais, as oportunidades e adequações existentes, as características e diretrizes necessárias para implantação da silvicultura de escala, as metas e riscos para execução de um programa de desenvolvimento florestal no Estado, as fontes de recursos financeiros existentes e os resultados esperados. Nesse estudo inferiu que existe ambiente social, econômico e biofísico para a conversão em cultivo de florestas de pelo menos 150 mil hectares no Estado de Alagoas (5,4% da superfície estadual) e que a implantação de cadeias produtivas para produção florestal e industrialização de seus produtos poderia incrementar o PIB estadual em 700 milhões de dólares anuais num horizonte de 20 anos (cerca de 1,5% do PIB atual), com a geração de mais de 36 mil novos postos de trabalho.

O Estado de Alagoas é composto por diferentes formações florestais, dentre as quais se destacam as inseridas nos domínios da Mata Atlântica e da Caatinga. Carente de um adequado planejamento florestal, o Estado apresenta longo histórico

de substituição da vegetação nativa por outras formas de uso da terra. Atualmente, é possível constatar inúmeros problemas de ordem social, econômica, ambiental e política associados a esse fenômeno, agravados pelo cenário de acentuada fragmentação dos biomas e a comprovada ameaça de extinção de espécies arbóreas nativas.

Os poucos remanescentes florestais existentes no estado de Alagoas representam grande parte do que restou do Centro de Endemismo Pernambuco, que abriga a floresta costeira de Alagoas ao Rio Grande do Norte (CAMPANILI; SCHAFFER, 2010). Estudos indicam que um terço das espécies de árvores nativas da mata atlântica que ocorrem no Centro de Endemismo Pernambuco estariam ameaçadas de extinção regional, consequência da interrupção do processo de dispersão de sementes. Modelos de extinção de árvores, elaborados posteriormente, sugerem que esse número pode estar subestimado e que a floresta ao norte do Rio São Francisco é a unidade biogeográfica da Mata Atlântica de maior probabilidade de perder espécies em escala regional e global.

O cenário exposto exige, portanto, uma abordagem extensionista integradora, que busque mobilizar comunidades inseridas nos dois biomas existentes no estado, tanto no contexto rural como no urbano. Neste sentido, o curso de Engenharia Florestal poderá gerar e difundir conhecimentos que estimulem a implantação, o uso e a regeneração de espécies florestais nativas desses biomas, envolvendo as comunidades e instituições públicas e privadas do Estado, respeitando suas particularidades e vocações. Desse modo, o presente Programa buscará contemplar na formação dos alunos envolvidos, em especial de Engenharia Florestal, a sensibilidade para tratar as questões produtivas, envolvendo de forma ética e equilibrada as dimensões ambientais, sociais e econômicas. Assim, além de uma sólida formação nos seus respectivos campos de interesse, o Programa busca integrar uma visão interdisciplinar aos tradicionais estudos das ciências florestais.

6.11.4 Abrangência do Programa de Extensão

O programa abrange todo o Estado de Alagoas, incluindo a Zona da Mata, Agreste, Sertão e Litoral, devendo ser executado na própria UFAL, em seus diversos *Campi*, escolas, áreas rurais e urbanas, públicas ou privadas do Estado.

6.11.5 Público alvo

O Público alvo do programa são:

- Produtores florestais;
- Empresas florestais;
- Órgãos públicos;
- Escolas;
- Comunidades rurais e urbanas;
- entre outros identificados com os temas e problemas trabalhados no âmbito da Engenharia Florestal

6.11.6 Áreas Temáticas do Programa

1. Tecnologia e Produção.
2. Educação.
3. Meio Ambiente.

6.11.7 Linhas de Extensão do Programa

4. Desenvolvimento de produtos;
5. Desenvolvimento regional;
6. Desenvolvimento rural e questões agrárias;
7. Desenvolvimento tecnológico;
8. Desenvolvimento urbano;
9. Formação de professores;
10. Gestão do trabalho urbano e rural;
11. Inovação tecnológica;
12. Patrimônio cultural, histórico e natural;
13. Questões ambientais;
14. Recursos hídricos.

6.11.8 Objetivos do Programa

O programa apresenta como objetivo principal o desenvolvimento e ampliação da produção de bens e serviços das árvores e florestas no Estado de Alagoas, como forma de melhoria das condições econômicas, sociais e ambientais do Estado.

6.11.9 Ementa do Programa

O programa será desenvolvido em 7 Atividades Curriculares de Extensão (ACE), uma em cada semestre consecutivo a partir do 4º semestre do curso, podendo o aluno optar por antecipar a realização em períodos anteriores, conforme listado abaixo:

- ACE01 –Projeto 1/ Parte 1 - Levantamento de situação para o planejamento da implantação, uso ou regeneração de árvores e florestas, ou recuperação ambiental.
- ACE02 –Projeto 1 / Parte 2 - Planejamento da implantação, uso ou regeneração de árvores e florestas, ou recuperação ambiental.
- ACE03 –Evento - Semana de Ciências Rurais.
- ACE04 – Evento - Semana de Ciência e Tecnologia.
- ACE05 – Projeto 2 / Parte 1 - Problemas ambientais de comunidades no entorno de Escolas da Educação Básica.
- ACE06 – Projeto 2 / Parte 2 - Problemas ambientais de comunidades no entorno de Escolas da Educação Básica.
- ACE07 – Prestação de serviços florestais.

6.11.10 Metodologia

As atividades de extensão serão desenvolvidas em locais onde existem problemas ambientais, ou de implantação, uso e regeneração de árvores e florestas, cuja solução auxilie na melhoria das condições econômicas, sociais e ambientais das comunidades ou produtores envolvidos.

O público alvo é composto por diferentes setores da sociedade alagoana, abrangendo produtores florestais, empresas e órgãos públicos e privados, escolas,

comunidades rurais e urbanas, entre outros identificados com os temas e problemas trabalhados no âmbito da Engenharia Florestal.

O programa tem carga horária total de 450 horas, integrada à carga horária total do curso, correspondente a 10% da carga horária total do curso de Engenharia Florestal do CECA/UFAL.

As ações de extensão - projetos, cursos, eventos, prestação de serviço, produção e publicação - estão agrupadas em Atividades Curriculares de Extensão - ACE, utilizando atividades e temas de disciplinas de um mesmo período e temas de pesquisa, constituindo-se assim, numa estratégia de ensino/aprendizagem interdisciplinar.

6.11.11 Acompanhamento e Avaliação

A avaliação da participação do discente em Ações Curriculares de extensão será realizada por meio da apresentação de relatório ou outros instrumentos de avaliação de acordo com a ementa de cada ACE e definida pelo coordenador da respectiva ACE.

A avaliação da ação extensionista será realizada tendo por base os indicadores de avaliação da extensão universitária brasileira: público alvo alcançado; inclusão da população vulnerável; participação de docentes na extensão.

6.11.12 Referências

ANDRADE, L. A. B.; SILVA, E. P. A universidade e sua relação com o outro: um conceito para a extensão universitária. *Educação Brasileira*, v.23, n.47, p.65-79, 2001.

BRASIL. Lei 9394, 20 de dezembro de 1996 – Dispõe sobre a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 2019.

_____. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 - Dispõe sobre o Plano Nacional de Educação–PNE. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm>. Acesso em: 2019.

CAMPANILI, M.; SCHAFFER, W.B. (Org.) **Mata Atlântica**: patrimônio nacional dos brasileiros / Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Núcleo Mata Atlântica e Pampa; Brasília: MMA, 2010.

FLORIANO, E. P. Potencialidades de produção florestal em Alagoas. Rio Largo, 2018. ISBN 978-85-918170-3-0. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufal.br/bitstream/riufal/3567/1/Potencialidades%20de%20producao%20florestal%20em%20Alagoas.pdf>>. Acesso em: 2019.

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido, 9, ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

IBGE. **Brasil em síntese**. 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 2018.

6.12 Atividades Curriculares de Extensão - ACE

6.12.1 ACE01 PROJETO/PARTE 1

Identificação

- Denominação: Projeto 1 / Parte 1- Levantamento de situação para o planejamento da implantação, uso ou regeneração de árvores e florestas, ou recuperação ambiental.
- Semestralidade: 1/2.
- Modalidade: Projeto.
- Carga horária: 72 horas (36 teóricas + 36 práticas)
- Período: 4.
- Público alvo: produtores rurais, servidores públicos, estudantes e professores.

Ementa

Levantamento de situação de produção florestal e ambiental de locais de interesse da Engenharia Florestal. Desenvolvimento de metodologias para cada caso. Elaboração de relatório de diagnóstico ambiental ou florestal.

Objetivos

Geral

Obter dados para o planejamento da implantação, uso ou regeneração de árvores ou florestas com finalidade de melhoria das condições econômicas, sociais e ambientais dos locais estudados.

Específicos

- Envolver os estudantes no levantamento de situações de interesse da Engenharia Florestal, em locais públicos e privados;
- Desenvolvimento de métodos, levantamento e análise de dados de situações ambientais e de produção de bens e serviços das árvores e florestas.

Conteúdo programático

Estudo e identificação de situações críticas, levantamento e análise de situação, elaboração de relatórios e apresentação em seminário.

Metodologia

- Identificação de situações e locais de interesse;
- Contato com os gestores ou representantes locais da área selecionada;
- Desenvolvimento de métodos e formulários para levantamento de dados;
- Realização de levantamento de situação;
- Processamento dos dados;
- Análise e discussão de resultados;
- Elaboração de relatório da situação;
- Apresentação do relatório em seminário.

Avaliação

Relatório e apresentação em seminário.

Bibliografia

Básica

ARAÚJO, L. A., SILVA, M. M. G. da. Planejamento de propriedades rurais: livro didático. Palhoça: UnisulVirtual, 2013.

ABNT. NBR ISO 14001: Sistemas de gestão ambiental - especificação e Diretrizes para uso. Rio de Janeiro, 2015.

FLORIANO, E. P. Planejamento ambiental e avaliação de impactos ambientais. São Gabriel, 2017. ISBN: 978-85-918170-1-6

Complementar

BRASIL. Ações Setoriais para o Aumento da Competitividade da Indústria Brasileira: 5-Principais Segmentos Industriais; XII-Papel e Celulose. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior 2003. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/publica/sdp/acoes.html>>. Acesso em: 21/03/03.

_____. Lei 9.433, de 08 janeiro de 1997 – Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e Cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília: Diário Oficial da União de 09 janeiro de 1997.

_____. Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 - Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União de 02 de setembro de 1981.

FEPAM. Manual de Análise de Riscos Industriais. Porto Alegre: FEPAM-Divisão de Controle da Poluição Industrial, 2002. Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br>> . Acesso em: 18/jan./2003.

FSC-BRASIL. Contém informações institucionais e normas. Disponível em: <<http://www.fsc.org.br>>. Acesso em: 14/fev./2003.

IBAMA. Contém informações institucionais e técnicas. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 04/fev/2003.

IPEF. Contém informações institucionais, técnicas e artigos. Disponível em: <<http://www.ipef.br>>. Acesso em: 13/fev/2003.

_____. Programa de Monitoramento e Modelagem de Bacias Hidrográficas (PROMAB). Disponível em: <<http://www.ipef.br/promab/members/>>. Acesso em: 18/04/2003.

6.12.2 ACE02 PROJETO/PARTE 2

Identificação

- Denominação: Projeto 1/ Parte 2- Planejamento da implantação, uso ou regeneração de árvores e florestas, ou recuperação ambiental.
- Semestralidade: 2/2.
- Modalidade: Projeto.
- Carga horária: 72 horas (36 teóricas + 36 práticas)
- Período: 5.
- Público alvo: produtores rurais, servidores públicos, estudantes e professores.

Ementa

Planejamento do plantio de árvores e florestas como ferramenta de melhoria de condições econômicas, sociais e ambientais.

Objetivos

Geral:

Envolver os estudantes no planejamento ambiental para melhoria das condições econômicas, sociais e ambientais.

Específicos:

- Entender o que é planejar;
- Conhecer e aplicar ferramentas do processo decisório;
- Desenvolver ações interdisciplinares no planejamento.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 – Introdução ao planejamento

Unidade 2 – Conceitos em planejamento

Unidade 3 – Dimensões do planejamento

3.1 Assunto ou Objeto

3.2 Elementos

3.3 Unidade Organizacional

3.4 Caracterização do planejamento

Unidade 4 – Classes ou tipos de planejamento

Unidade 5 – Fases do Planejamento

5.1 – Identificação e Levantamento de Informações

5.2 Análise de Situação

5.3 Análise de Problemas

5.4 Análise de Decisão

5.5 Análise de Problemas Potenciais

5.6 Elaboração do Plano

5.7 Sistema de Controle e Monitoramento

Unidade 6 – Planejamento de ações sobre riscos e oportunidades

Unidade 7 – Planejamento para alcançar os objetivos ambientais

Unidade 8 – Planejamento de ações para atingir metas ambientais

Unidade 9 – Monitoramento, medição, análise e avaliação

Unidade 10 – Suporte para melhoria contínua

Unidade 11 – Planejamento e controle operacional

Unidade 12 – Avaliação de desempenho

Metodologia

Os estudantes serão levados a participarem do planejamento do plantio de árvores e florestas para a melhoria das condições econômicas, sociais e ambientais de locais cujo diagnóstico mostrem problemas a serem resolvidos, utilizando as técnicas de análise de situação e solução de problemas. Parte desse trabalho será realizado de forma teórica em sala de aula e parte será realizada no local de implantação do plano. Os atores envolvidos poderão ser comunidades rurais ou urbanas, proprietários rurais, escolas, órgãos públicos, ou outros, responsáveis pela gestão dos locais analisados.

Avaliação

A avaliação da participação do discente será realizada por meio da apresentação de relatórios, seminários ou outros meios definidos pelo coordenador da ação de extensão.

Bibliografia

Básica

ARAÚJO, L. A., SILVA, M. M. G. da. Planejamento de propriedades rurais: livro didático. Palhoça: UnisulVirtual, 2013.

ABNT. NBR ISO 14001: Sistemas de gestão ambiental - especificação e Diretrizes para uso. Rio de Janeiro, 2015.

FLORIANO, E. P. Planejamento ambiental e avaliação de impactos ambientais. São Gabriel, 2017. ISBN: 978-85-918170-1-6

Complementar

BRASIL. Ações Setoriais para o Aumento da Competitividade da Indústria Brasileira: 5-Principais Segmentos Industriais; XII-Papel e Celulose. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior 2003. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/publica/sdp/acoes.html>>. Acesso em: 21/03/03.

_____. Lei 9.433, de 08 janeiro de 1997 – Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e Cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília: Diário Oficial da União de 09 janeiro de 1997.

_____. Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 - Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União de 02 de setembro de 1981.

FEPAM. Manual de Análise de Riscos Industriais. Porto Alegre: FEPAM-Divisão de Controle da Poluição Industrial, 2002. Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br>> . Acesso em: 18/jan./2003.

FSC-BRASIL. Contém informações institucionais e normas. Disponível em: <<http://www.fsc.org.br>>. Acesso em: 14/fev./2003.

IBAMA. Contém informações institucionais e técnicas. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 04/fev/2003.

IPEF. Contém informações institucionais, técnicas e artigos. Disponível em: <<http://www.ipef.br>>. Acesso em: 13/fev/2003.

_____. Programa de Monitoramento e Modelagem de Bacias Hidrográficas (PROMAB). Disponível em: <<http://www.ipef.br/promab/members/>>. Acesso em: 18/04/2003.

6.12.3 ACE03 EVENTO

Identificação

- Denominação: Semana de Ciências Rurais
- Modalidade: Evento
- Carga horária: 72 horas (36 teóricas + 36 práticas)
- Período: 6.
- Público alvo: produtores rurais, estudantes, servidores públicos.

Ementa

Planejamento, execução e avaliação da Semana de Ciências Agrárias do CECA. Mostra de ciência e tecnologia para as comunidades interna e externa.

Objetivos

Geral:

Formatar, planejar e realizar a Semana de Ciências Agrárias no Centro de Ciências Agrárias como forma de divulgação do conhecimento ou produto cultural, artístico, científico, filosófico, político e tecnológico desenvolvido pela Universidade e direcionado à comunidade rural e aos próprios estudantes.

Específicos:

- a) Quantificar e qualificar os impactos sociais da produção científica do curso de Engenharia Florestal;
- b) Integrar a comunidade interna e externa em torno das questões florestais e ambientais.
- c) Desenvolver ações interdisciplinares.

Conteúdo programático

Unidade 1 - Planejamento do Evento

2.1 Formas de comunicação

2.2 Levantamento da produção científica do Centro de Ciências Agrárias

2.3 Quantificação dos principais temas e seus impactos na sociedade.

2.4 Definição de temas para a Semana de Ciências Agrárias

Unidade 2 - Logística do evento

2.1 Planejamento da logística do evento

2.2 Busca de parcerias

2.3 Apoio e Patrocínios

Unidade 3 - Realização do Evento

3.1 Cerimonial

3.2 Avaliação do evento

Metodologia

Estudantes do curso de Engenharia Florestal se juntarão aos estudantes dos demais cursos do CECA e planejarão e executarão o evento Semana de Ciências Agrárias que será realizado no CECA com uma frequência anual.

Avaliação

A avaliação da participação do discente será realizada por meio da apresentação de relatórios, seminários ou outros meios definidos pelo coordenador da ação de extensão.

Bibliografia

Básica

BORDENAVE, Juan E. Diaz. (1994). O que é Comunicação Rural. Ed. Brasiliense, São Paulo, 1988, 103p) Ref. Biblioteca (631)

BUFFA, E, CANALES, R. P. Extensão: meio de comunicação entre universidade e comunidade EccoS Revista Científica, vol. 9, núm. 1, janeiro-junho, 2007, pp. 157-169 Universidade Nove de Julho São Paulo, Brasil

F.G.V., Centro de Estudos Agrícolas. Estado do Espírito Santo: Características Econômicas das Explorações Agrícolas – 1969, Caderno Explorações Agrícolas – 1ª parte. Rio de Janeiro,1969, 104p) Ref. Biblioteca (631)

FORTES, W. G., SILVA,M. B.R. Eventos: estratégias de planejamento e execução. Summus editorial.

FREIRE, P. Extensão ou Comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977. 93p.

YAMAMOTO, Y. E. O conceito de comunidade na Comunicação Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia, vol. 21, núm. 2, mayo-agosto, 2014, pp. 438-458 Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul Porto Alegre, Brasil.

Complementar

GRAZIANOS DA SILVA, José. O novo rural brasileiro. Campinas: Unicamp,1999.

MEDEIROS, J.A.; MEDEIROS, L. MARTINS, TE_COMERCIAL PERILO, S.,1992. Polos, Parques e incubadoras – A busca da modernidade e competitividade. Brasília: SCT/PR, CNPq, IBICT, SENAI. 310 p.

SACHS, Ignacy Um Projeto para o Brasil, a construção do mercado nacional como motor de desenvolvimento. In Bresser Pereira, L.C.; Rego, J. M. (orgs).

6.12.4 ACE04 EVENTO

Identificação

- Denominação: Semana de Ciência e Tecnologia
- Modalidade: Evento
- Carga horária: 54 horas (18 teóricas + 36 práticas)
- Período: 7.
- Público alvo: produtores rurais, servidores públicos.

Ementa

Planejamento e apresentação de trabalhos, técnicas e tecnologias em eventos realizados no Estado de Alagoas.

Objetivos

Geral

Formatar, planejar e participar de eventos realizados no estado de Alagoas, como forma de divulgação do conhecimento ou produto cultural, artístico, científico, filosófico, político e tecnológico desenvolvido pela Universidade e direcionado à comunidade rural e aos próprios estudantes.

Específicos

- Mostrar para a sociedade rural a produção científica produzida pelo CECA;
- Quantificar e qualificar os impactos socioeconômicos da produção científica do curso de Engenharia Florestal;
- Integrar a comunidade interna e externa em torno das questões florestais e ambientais.

Conteúdo programático

Unidade 1 - Planejamento do Evento

1.1 Formas de comunicação

1.2 Levantamento da produção científica do Centro de Ciências Agrárias

1.3 Quantificação dos principais temas e seus impactos na sociedade.

1.4 Definição de evento de grande porte para integração da Semana de Ciência e Tecnologia

Unidade 2 - Logística do evento

2.1 Planejamento da logística do evento

2.2 Busca de parcerias

2.3 Apoio e Patrocínios

Unidade 3 - Realização do Evento

3.1 Formas de apresentação

3.2 Avaliação do evento

Metodologia

A metodologia utilizada para execução desse ACE se desenvolverá pela análise e reflexões do contexto rural, *in locu* e por intermédio de dados secundários.

Avaliação

A avaliação da participação do discente será realizada por meio da apresentação de relatórios, seminários ou outros meios definidos pelo coordenador da ação de extensão.

Bibliografia

Básica

EMBRAPA/CPATSA/CIRAD/SAR. Sistemas de produção da agricultura familiar. Petrolina: CPATSA, 1993-95.

FREIRE, P. Extensão ou Comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977. 93p.

INCRA/FAO. Análise diagnóstico de sistemas agrários. Disponível em: http://www.incra.gov.br/media/reforma_agraria/guia_metodologico.pdf

MIGUEL, L. DE A., MAZOYER, M., ROUDART, L. ABORDAGEM SISTÊMICA E SISTEMAS AGRÁRIOS. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/189267/000740556.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acessado em: 07/07/2019.

MORA, H., OBANDO, S. Guía metodológico de diagnóstico para la planificación sostenible de los sistemas agrarios. San José: UNA-FAO. 1993.

SOUZA, M. M. O. de. A utilização de metodologias de diagnóstico e planejamento participativo em assentamentos rurais: o diagnóstico rural/ rápido participativo (DRP). Em Extensão, Uberlândia, v. 8, n. 1, p. 34 - 47, jan./jul. 2009.

Complementar

ALMEIDA, A. C. S. de et al. Caracterização de produtores e propriedades rurais em três municípios do estado de Pernambuco. Revista Caatinga, vol. 19, núm. 4, outubro-diciembre, 2006, pp. 323-332 Universidade Federal Rural do Semi-Árido Mossoró, Brasil.

CALCANHOTTO, F. A. Diagnóstico e Análise de Sistemas de Produção no Município de GUAÍBA/RS: uma abordagem agroeconômica. (Dissertação de Mestrado), 2001. Porto Alegre: UFRGS, Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural.

CARVALHO, L. C. P. Os papéis da agricultura no processo de desenvolvimento e suas relações com os demais setores da economia. Manual de Economia. São Paulo: Ed. Saraiva, 1991.

GUANZIROLI, C. E. Desenvolvimento territorial rural: uma polêmica. XLVI Congresso da Sociedade de Economia, Administração e Sociologia Rural. Apresentação oral, 14 pg. 2008. Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, RJ- Brasil. 2008.

JANSEN, S. L. Identificação e Caracterização das Atividades Agropecuárias nos Municípios Gaúchos: Uma comparação com indicadores socioeconômicos. (Dissertação de Mestrado), 2002. Porto Alegre: UFRGS, Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural.

UECKER, G. L., UECKER, A. D., BRAUN, B. S. A gestão dos pequenos empreendimentos rurais num ambiente competitivo global e de grandes estratégias. XLIII Congresso da Sociedade de Economia, Administração e Sociologia Rural. 15 pg. 2005. UNESP, Ribeirão Preto, SP- Brasil.

VIEIRA, L.F. Agricultura e Agroindústria Familiar. Revista de Política Agrícola. V. 7(01), p. 11-23. 1998.

6.12.5 ACE 05 PROJETO/PARTE 1

Identificação

- Denominação: Projeto 2 / Parte 1- Problemas ambientais de comunidades no entorno de Escolas da Educação Básica.
- Semestralidade 1/2.
- Modalidade: Projeto.
- Carga horária: 54 horas (18 teóricas + 36 práticas)
- Período: 8.

- Público alvo: alunos e professores de escolas do ensino básico e membros comunitários.

Ementa

Levantamento de problemas referentes ao ambiente de comunidades do entorno de escolas. Análise de situação. Identificar e descrever metodologias para solução dos problemas. Elaboração de relatório de diagnóstico.

Objetivos

Geral

Promover o contato do estudante de engenharia florestal com atividades de ensino e educação ambiental em escolas e comunidades de entorno.

Específicos

- Conscientizar os alunos do ensino básico sobre os problemas ambientais atuais e sobre os serviços ambientais das árvores e das florestas;
- Identificar metodologias adequadas para resolver problemas comunitários referentes ao ambiente de entorno das escolas selecionadas;
- Realizar palestras para os alunos, professores e membros comunitários sobre os problemas identificados e métodos para solução.

Conteúdo programático

Elaboração e execução de palestras e oficinas sobre:

- Poluição dos corpos de água superficiais e subterrâneos;
- Mudanças climáticas;
- Descarte adequado do lixo;
- Erosão e assoreamento de rios e lagos;
- Problemas e benefícios referentes a árvores e florestas em ambiente rural e urbano do entorno de escolas.

Metodologia

Contactar escolas e criar programas em conjunto para viabilizar palestras e demonstrações para os alunos do ensino básico sobre a problemática ambiental. Elaborar programas para a execução e realizar palestras e demonstrações práticas.

Avaliação

Os estudantes da UFAL serão avaliados por meio de formulários aplicados aos professores e alunos do ensino básico envolvidos.

Bibliografia

básica

SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. 2. ed. 2013.

DIAS, M.C.O. Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1999. 297 p.

MILLER, G.T. Ciência ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

Complementar

CASTRO, P.S.; LIMA, F. Z.; LOPES, J.D.S. Recuperação e conservação de nascentes. Viçosa: CPT, 2007. DVD (64 min.) + 1 manual (278 p.)

HAMMES, V. S. Julgar: percepção do impacto ambiental. 3. ed. Brasília: EMBRAPA meio ambiente, 2012. 286 p. (Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável 4).

GAMEN, R.S. Conservação da biodiversidade: Legislação e Políticas públicas. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. 2011. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/5444>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2015.

FLORIANO, E. P. Planejamento ambiental e avaliação de impactos ambientais. São Gabriel, ed. autor, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Eduardo_Floriano/publication/317433942_Planejamento_Ambiental_e_Avaliacao_de_Impactos_Ambientais/>. Acesso em: 2019. ISBN: 978-85-918170-1-6

MIRRA, A.; VALERY, L. Impacto Ambiental. ed. Juarez de oliveira, 2008.

PEREIRA, J. A. et al. Fundamentos da avaliação de impactos ambientais: UFLA, 2014. 188p.

ROCHA, C.M. Legislação de conservação da natureza. FBCN/CESP. São Paulo, 1983.

OLIVEIRA, G.S.; VIOLANTE, S.; CAMARGO, M.E. Conservação do meio ambiente, aquecimento global e desafios para o século 21. São Paulo: Barsa Planeta, 2010. (Biblioteca Barsa).

6.12.6 ACE 06 PROJETO/PARTE 2

Identificação

- Denominação: Projeto 2 / Parte 2 - Problemas ambientais de comunidades no entorno de Escolas da Educação Básica.
- Semestralidade: 2/2.
- Modalidade: Produção e publicação
- Carga horária: 54 horas (36 teóricas + 18 práticas)
- Período: 9.
- Público alvo: produtores rurais, servidores públicos.

Ementa

Elaboração de um plano para solução de problemas relacionados ao ambiente, às árvores e florestas enfrentados pelas comunidades do entorno de escolas do ensino básico.

Objetivos

Geral

Com base no diagnóstico realizado na fase A, elaborar um plano de orientação para solução de problemas ambientais e referentes à árvores e florestas do entorno das escolas do ensino básico.

Específicos

- Elaborar um plano de orientação para solução dos problemas ambientais diagnosticados, referentes a:
 - Poluição dos corpos de água superficiais e subterrâneos;
 - Mudanças climáticas;
 - Descarte adequado do lixo;
 - Erosão e assoreamento de rios e lagos;
 - Problemas e benefícios referentes a árvores e florestas em ambiente rural e urbano do entorno de escolas.
- Elaborar cartilhas ou manuais práticos relacionados ao problema trabalhado;

- Apresentar o plano de orientação, as cartilhas ou os manuais em meio impresso ou digital, em cursos, dias de campo, etc.

Conteúdo programático

Elaboração de materiais bibliográficos (planos, manuais, cartilhas) que sirvam de orientação para alunos, professores e membros comunitários sobre cuidados e soluções de problemas referentes a árvores, florestas e ambiente do entorno de escolas do ensino básico.

Metodologia

Análise dos problemas ambientais encontrados nas comunidades de entorno de escolas do ensino básico e identificação das possíveis soluções. Elaboração de um plano para orientação sobre a solução dos problemas encontrados. Elaboração de manuais e cartilhas de orientação sobre os problemas ambientais e referentes à árvores e florestas do entorno das escolas.

Avaliação

Os estudantes da UFAL serão avaliados pela qualidade do plano, dos manuais e cartilhas produzidos.

Básica

SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. 2. ed. 2013.

DIAS, M.C.O. Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1999. 297 p.

MILLER, G.T. Ciência ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

Complementar

CASTRO, P.S.; LIMA, F. Z.; LOPES, J.D.S. Recuperação e conservação de nascentes. Viçosa: CPT, 2007. DVD (64 min.) + 1 manual (278 p.)

HAMMES, V.S; Julgar: percepção do impacto ambiental. 3. ed. Brasília: EMBRAPA meio ambiente, 2012. 286 p. (Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável 4).

GAMEN, R.S. Conservação da biodiversidade: Legislação e Políticas públicas. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. 2011. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/5444>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2015.

FLORIANO, E. P. Planejamento ambiental e avaliação de impactos ambientais. São Gabriel, ed. autor, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Eduardo_Floriano/publication/317433942_Planejamento_Ambiental_e_Avaliacao_de_Impactos_Ambientais/>. Acesso em: 2019. ISBN: 978-85-918170-1-6

MIRRA, A.; VALERY, L. Impacto Ambiental. ed. Juarez de oliveira, 2008.

PEREIRA, J. A. et al. Fundamentos da avaliação de impactos ambientais: UFLA, 2014. 188p.

ROCHA, C.M. Legislação de conservação da natureza. FBCN/CESP. São Paulo, 1983.

OLIVEIRA, G.S.; VIOLANTE, S.; CAMARGO, M.E. Conservação do meio ambiente, aquecimento global e desafios para o século 21. São Paulo: Barsa Planeta, 2010. (Biblioteca Barsa).

6.12.7 ACE07 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Identificação

- Denominação: Prestação de serviços florestais
- Modalidade: Prestação de serviços
- Carga horária: 54 horas (18 teóricas + 36 práticas)
- Período: 10.
- Público alvo: produtores rurais, servidores públicos.

Ementa

Silvicultura, produção de mudas, recuperação de áreas degradadas, inventário florestal, planejamento florestal, estudos florestais, arborização urbana, geomática.

Objetivos

Geral

Envolver os alunos em atividades de prestação de serviços na área florestal como complemento à formação profissional.

Específicos

Prestação de serviços florestais, principalmente nas áreas de:

- Silvicultura;
- produção de mudas;

- recuperação de áreas degradadas;
- inventário florestal;
- planejamento florestal;
- estudos florestais;
- arborização urbana
- geomática.

Conteúdo programático

- Marketing e venda de serviços florestais;
- Relações com clientes;
- Diagnóstico de situações;
- Levantamento de informações;
- Planejamento de serviços e orçamento;
- Execução de serviços florestais;
- Relatório de serviços florestais prestados;
- Apresentação de serviços florestais prestados.

Metodologia

Aulas expositivas preparatórias, simulações de situações de prestação de serviços, elaboração de orçamento de serviços, elaboração de relatório e apresentação de serviços.

Avaliação

O aluno será avaliado pelo seu desempenho na prestação de serviços, pelos orçamentos realizados, relatórios e apresentação de serviços prestados.

Bibliografia

Básica

BARROS, B. F.; OLIVEIRA, E. R.; ALMEIDA, J. A.; ARAUJO, J. M. S.; FERREIRA, J. R.; PAIVA, L. R. A.; CASTRO, M. C. D.; CAST. Administração e Ambiente: Conhecimento do processo administrativo. 2. ed. Brasília (DF): SENAR, 2004. 68 p. (Coleção SENAR: 32; trabalhador na administração de propriedades em regime de economia familiar). ISBN 8588507242.

CHIAVENATO, Idalberto. Teoria geral da administração. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2001. 2 v.

MAXIMIANO, A. C. A. Introdução a administração. edição compacta. São Paulo: Atlas, 2006. 294 p. ISBN 8522445222

OLIVEIRA, C. P. Economia e administração rurais. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 1976. 166p.

Complementar

CHIAVENATO, Idalberto. Comportamento organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações. 3. ed. Barueri (SP): Manole, 2014. x, 474 p. ISBN 9788520437605

CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. Planejamento estratégico: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Campus, c2004. XXIV, 415 p. ISBN 8535212353

TRINDADE, C.; JOSÉ REZENDE, L. P.; JACOVINE, L. A. G. SARTORIO, M. L. 2 ed. Ferramentas da Qualidade - Aplicação na atividade florestal. Viçosa: Editora UFV, 2007. 158p. ISBN 9788572693264

TRINDADE, C.; JOSÉ REZENDE, L. P.; JACOVINE, L. A. G. SARTORIO, M. L. Gestão e Controle da Qualidade na Atividade Florestal. Viçosa: Editora UFV, 2012. 253p. ISBN 978-85-7269-423-0.

PADILHA, Ê. Marketing para engenharia, arquitetura e agronomia. Brasília. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA, 1998. 179p.

6.13 Política de Pesquisa

Universidade Federal de Alagoas promove a pesquisa nas mais diversas áreas de conhecimento, incentivando a formação de grupos e núcleos de estudo que atuam nas mais diversificadas linhas de pesquisa, considerando a classificação das áreas de conhecimento divulgada pela CAPES, a qual 21 engloba as Ciências Agrárias (5.00.00.00-4), incluindo as subáreas: Agronomia (5.01.00.00-9), Recursos Florestais e Engenharia Florestal (5.02.00.00-3), Zootecnia (5.04.00.00-2), dentre outras áreas. Nos cursos de Pós-Graduação existentes na UFAL, as políticas que norteiam o ensino visam garantir sua expansão e consolidação sustentável, tendo no horizonte a internacionalização e o aprofundamento das relações com a graduação e o ensino básico.

Todas as iniciativas na área da internacionalização da Pós-Graduação, no âmbito da UFAL, estão alinhadas com os preceitos e orientações da política nacional e visam à internacionalização da produção científica, tecnológica e cultural e a transferência de conhecimento entre fronteiras que permite o crescimento profissional e desenvolvimento da ciência em Alagoas e no Brasil.

No Centro de Ciências Agrárias (CECA/UFAL), são oferecidos dois Cursos de Pós-Graduação acadêmicos, atuando em diferentes áreas de concentração, sendo esses: Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, criado em 1999 e funcionando em nível de Mestrado e Doutorado, atuando nas linhas de pesquisa em melhoramento e manejo de culturas tropicais e ecofisiologia de culturas tropicais; Programa de Pós-Graduação em Proteção de Plantas, criado em 2011 e funcionando em nível de Mestrado e Doutorado, atuando em linhas de pesquisa envolvendo manejo integrado de doenças e pragas e plantas daninhas.

As linhas de pesquisas dos programas de Pós-Graduação do CECA/UFAL possibilitam o envolvimento dos alunos de graduação do curso de engenharia florestal propiciando uma oportunidade de trabalhar a teoria na prática, gerando a formação de um senso crítico das necessidades locais e /ou regionais desde os primeiros anos da graduação. Esta metodologia vem sendo adotada entre os orientadores de Graduação e Pós-graduação, visando a introdução no universo da pesquisa e nas diversas áreas de atuação profissional.

7. METODOLOGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O Curso de Engenharia Florestal trabalha com uma estratégia de ação que visa integração com os demais Cursos do CECA, buscando envolvimento entre os discentes e destes com a realidade político-social local, regional e nacional, além de alavancar o interesse pelas mudanças em nível mundial. Devido ao perfil dos profissionais que atuam na área das Ciências Agrárias, os cursos procuram uma adequação da metodologia dentro uma estratégia de ação participativa, englobando o ensino, a pesquisa e a extensão, além da relação com o ambiente, o social e o político.

A metodologia adotada no curso, em consonância com seus objetivos, princípios institucionais e estrutura curricular (de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais), trabalhará da seguinte forma:

I. Organização das disciplinas em três eixos, estabelecendo uma interdisciplinaridade entre eles;

II. Inserção de atividades que complementam a formação do Engenheiro Florestal como: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Estágio Curricular Supervisionado (ECS), Atividades Complementares de Graduação (ACG) e Atividades Curriculares de Extensão (ACE);

III. Integração do discente ao curso e a comunidade universitária, trazendo reflexão e conscientização de valores e atitudes, auxiliando na orientação, no direcionamento e nas transformações da prática pedagógica, além da inclusão de temas que implicam a necessidade de um trabalho sistemático e contínuo.

Os conteúdos abordados no referido curso serão trabalhados em forma de aulas teóricas e práticas, bem como encontros (seminários, simpósios, congressos, palestras, mesas redondas, debates, dentre outros), auxiliando o aluno na comunicação e expressão oral. Nas aulas expositivas serão empregados recursos tecnológicos disponíveis (aparelhos de multimídia, Internet e vídeo).

Os encontros, abordando temas diversificados, com palestrantes internos e/ou externos, contribuirão para a integração dos aspectos teóricos com a realidade presente e futura do campo de trabalho da Engenharia Florestal. Tais encontros também poderão ser realizados no meio rural, em povoados quilombolas e tribos indígenas da região. As dinâmicas de grupo visam preparar os alunos para a vivência profissional, despertando assim sua criatividade, senso crítico e liderança. As práticas laboratoriais permitirão aos alunos desenvolver competências e habilidades nas diversas áreas do conhecimento.

Para melhor envolvimento dos alunos serão realizadas ao longo do curso visitas técnicas em empresas, órgãos e instituições, assentamentos, povoados quilombolas e tribos indígenas, com o objetivo de integrar teoria e prática, além de contribuir para o estreitamento das relações entre instituição de ensino e as esferas sociais relacionadas a área do curso. Durante a formação do aluno, será dado suporte necessário para o desenvolvimento de projetos culturais e sociais, sob a coordenação de professores, abordando temas envolvendo às relações étnico-raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas relacionadas aos afrodescendentes e indígenas, conforme a Lei 10.639/2003 e a Lei 11.645/2008 e da Resolução CNE/CP 01/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP 03/2004 que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.

Ainda pode-se ter como alvo do estudo das relações Étnico Raciais e História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena os conteúdos abordados nas disciplinas da matriz curricular intituladas Extensão Rural e Sociologia Rural, onde os assuntos citados são, também, abordados. Também é oferecida aos estudantes de graduação em eng. florestal, quando solicitada e de forma eletiva a disciplina intitulada história da África, a partir de vagas remanescentes do curso de História da UFAL.

7.1 Inter e Transdisciplinaridade

A interdisciplinaridade é uma forma de propiciar o diálogo entre os vários campos do conhecimento integrado, visando superar uma organização curricular

tradicional, que coloca as disciplinas como realidades estanques, fragmentadas, isoladas e dificulta a apropriação do conhecimento pelo aluno, o que favorece uma visão contextualizada e uma percepção sistêmica da realidade, permitindo uma compreensão mais abrangente do conhecimento. Envolve a elaboração de um contexto mais geral, no qual as disciplinas em contato são modificadas, passando a dependerem claramente uma das outras. Promove, portanto, intercâmbios mútuos e recíprocas integrações entre as disciplinas.

O Curso de Graduação em Engenharia Florestal do CECA/UFAL foi criado com intuito de promover esse intercambio, fazendo com que o aluno busque determinadas soluções, recorrendo a diversas disciplinas, conforme exemplos abaixo:

1- Na disciplina que trata de metodologias para a recuperação de áreas degradadas, o aluno necessitará de conhecimentos encontrados nas disciplinas de Botânica, Dendrologia, Silvicultura, Políticas e Legislação Agrárias, dentre outras.

2- No controle de pragas e doenças, o aluno necessitará do envolvimento referente as disciplinas de Entomologia Geral, Ecologia Geral e Florestal, Patologia Florestal, dentre outras.

3- Para elaborar um projeto de conservação de um determinado bioma, o aluno necessitará do envolvimento das disciplinas de recuperação de áreas degradadas, avaliação e perícias rurais, políticas e legislação agrárias, geoprocessamento, dentre outras.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) a transversalidade refere se à possibilidade de se instituir, na prática educativa, uma analogia entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados e as questões da vida real. Esta será realizada dentro e fora das disciplinas, conforme mencionado anteriormente, onde serão trabalhadas às relações étnico-raciais, bem como as questões e temáticas relacionadas a afro descendentes e indígenas, que por sua vez já estão sendo abordadas em algumas disciplinas como questão agrária e movimentos sociais do campo e atividades curriculares do curso.

Além da interdisciplinaridade e transversalidade, o Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal (CECA/UFAL) contempla em sua grade, como eletiva, a disciplina LIBRAS, conforme exigências do Decreto nº. 5.626,

publicado no DOU de 23/12/2005, que Regulamenta a Lei nº. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a disciplina de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais e o art. 18 da Lei nº. 10.098, de 19 de dezembro de 2000, com carga horária de 60 horas. O cumprimento do referido Decreto visa garantir o direito à educação das pessoas com deficiência auditiva, bem como instrumentalizar o futuro profissional Tecnólogo em Segurança no Trabalho para atender clientes e/ou familiares, que possam apresentar esta necessidade especial, como cidadãos.

7.2 Tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem

Um dos programas incluídos no último PDI da UFAL foi a capacitação do quadro de docentes para uso das novas Tecnologias de Informação e Comunicação.

Grupo de Pesquisa Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação de Professores Presencial e a Distância Online é certificado pelo CNPq e vinculado a linha de pesquisa tecnologias da Informação e comunicação na educação do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFAL. O grupo vem desenvolvendo estudos sobre fundamentos e metodologias sobre o uso das TIC na formação de educadores, nos diversos espaços de aprendizagem, com suporte em ambientes virtuais, como apoio à formação presencial, semipresencial e à distância online.

O Curso de Engenharia Florestal irá incentivar a formação dos professores no uso das TIC e inclusão destas no processo de ensino-aprendizagem e seu uso como instrumento didático no cotidiano escolar.

8. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O Processo de Avaliação de Aprendizagem na Universidade Federal de Alagoas está regulamentado pelo Estatuto, conforme Portaria N° 4.067, de 29 de dezembro de 2003, no capítulo III, no Art. 35, no Parágrafo único – O Regimento Geral disporá sobre as formas de avaliação. O Regimento Geral da UFAL, seção III, Art. 41, que foi regulamentado pela Resolução n° 25/2005 – CEPE, de 26 de outubro de 2005, no Art. 11. Neste entendimento, o Art. 10 afirma que: “Será considerado reprovado por falta o aluno que não comparecer a mais de 25% (vinte e cinco por cento) das atividades didáticas realizadas no semestre letivo.

Parágrafo Único - O abono, compensação de faltas ou dispensa de frequência, só será permitido nos casos especiais previstos nos termos do Decreto-Lei n° 1.044 (21/10/1969), Decreto-Lei n° 6.202 (17/04/1975) e no Regimento Geral da UFAL.

A mesma resolução, ao qual se aplica o curso de Engenharia Florestal (CECA/UFAL) apresenta um capítulo detalhando como se efetiva a apuração do rendimento escolar.

Art. 11 - A avaliação do rendimento escolar se dará através de:

- (a) Avaliação Bimestral (AB), em número de 02 (duas) por semestre letivo;
- (b) Prova Final (PF), quando for o caso;
- (c) Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

§ 1o – Somente poderão ser realizadas atividades de avaliação, inclusive prova final, após a divulgação antecipada de, pelo menos, 48 (quarenta e oito) horas, das notas obtidas pelo aluno em avaliações anteriores. § 2o - O aluno terá direito de acesso aos instrumentos e critérios de avaliação e, no prazo de 02 (dois) dias úteis após a divulgação de cada resultado, poderá solicitar revisão da correção de sua avaliação, por uma comissão de professores designada pelo Colegiado do Curso.

Art. 12 - Será também considerado, para efeito de avaliação, o Estágio Curricular Obrigatório.

Art. 13 - Cada Avaliação Bimestral (AB) deverá ser limitada, sempre que possível, aos conteúdos desenvolvidos no respectivo bimestre e será resultante de mais de 01 (um) instrumento de avaliação, tais como: provas escritas e provas práticas, além de outras opções como provas orais, seminários, estudos de caso, atividades práticas em qualquer campo utilizado no processo de aprendizagem.

§ 1o - Em cada bimestre, o aluno que tiver deixado de cumprir 01 (um) ou mais dos instrumentos de avaliação terá a sua nota, na Avaliação Bimestral (AB) respectiva, calculada considerando-se a média das avaliações programadas e efetivadas pela disciplina.

§ 2o - Em cada disciplina, o aluno que alcançar nota inferior a 7,0 (sete) em uma das 02 (duas) Avaliações Bimestrais, terá direito, no final do semestre letivo, a ser reavaliado naquela em que obteve menor pontuação, prevalecendo, neste caso, a maior.

Art. 14 - A Nota Final (NF) das Avaliações Bimestrais será a média aritmética, apurada até centésimos, das notas das 02 (duas) Avaliações Bimestrais.

§ 1o - Será aprovado, livre de prova final, o aluno que alcançar Nota Final (NF) das Avaliações Bimestrais, igual ou superior a 7,00 (sete).

§ 2o - Estará automaticamente reprovado o aluno cuja Nota Final (NF) das Avaliações Bimestrais for inferior a 5,00 (cinco).

Art. 15 - O aluno que obtiver Nota Final (NF) das Avaliações Bimestrais igual ou superior a 5,00 (cinco) e inferior a 7,00 (sete), terá direito a prestar a Prova Final (PF).

Parágrafo Único - A Prova Final (PF) abrangerá todo o conteúdo da disciplina ministrada e será realizada no término do semestre letivo, em época posterior às reavaliações, conforme o Calendário Acadêmico da UFAL.

Art. 16 - Será considerado aprovado, após a realização da Prova Final (PF), em cada disciplina, o aluno que alcançar média final igual ou superior a 5,5 (cinco inteiros e cinco décimos).

Parágrafo Único - O cálculo para a obtenção da média final é a média ponderada da

Nota Final (NF) das Avaliações Bimestrais, com peso 6 (seis), e da nota da Prova Final (PF), com peso 4 (quatro).

Art. 17 - Terá direito a uma segunda chamada o aluno que, não tendo comparecido à Prova Final (PF), comprove impedimento legal ou motivo de doença, devendo requerê-la ao respectivo Colegiado do Curso no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após a realização da prova.

Parágrafo Único - A Prova Final, em segunda chamada, realizar-se-á até 05 (cinco) dias após a realização da primeira chamada, onde prevalecerá o mesmo critério disposto no Parágrafo único do Art. 16.

A avaliação do ensino e aprendizagem do curso de Engenharia Florestal é condizente com a concepção que norteia a metodologia adotada para a consecução da proposta curricular, de forma a fortalecer a perspectiva da formação integral dos alunos respeitando a diversidade e a pluralidade das suas formas de manifestação e participação nas atividades acadêmicas, sem se distanciar, entretanto, das determinações legais e institucionais.

9. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

As ações visando à avaliação dos cursos se orientam pelas normatizações oriundas da Comissão Nacional de Avaliação do Ensino Superior (CONAES) e se expressa de diferentes formas. Assim, o processo de avaliação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos, sob a orientação da Pró-reitora de Graduação/Coordenação dos coordenadores de cursos, é conduzida por uma comissão própria de avaliação institucional (CPA), representada por diferentes segmentos da comunidade acadêmica e identificada em Projeto de Auto Avaliação da universidade, e por uma Comissão de Auto Avaliação (CAA), instalada em cada Unidade Acadêmica (UA).

9.1 Avaliação do Projeto

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso será realizada de forma constante de acordo com as diretrizes estabelecidas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) é o órgão colegiado de coordenação e supervisão do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 (MEC, 2019):

O objetivo da avaliação do PPC deverá ser a verificação da sua adequação às necessidades atuais e futuras incluindo as novas tecnologias desenvolvidas nas ciências florestais e novas práticas pedagógicas.

Os resultados da avaliação serão transmitidos ao NDE, a quem caberá propor mudanças, atualizações readequações do PPC. Os resultados serão apresentados em formato de relatórios e divulgados para a comunidade acadêmica.

9.2 Auto Avaliação do Curso

O Curso de Engenharia Florestal será avaliado periodicamente pela Comissão de Autoavaliação da Unidade Acadêmica (CAA) e, em caráter permanente, pelos membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE). Na primeira situação, o processo é conduzido em primeira instância pela CAA, que coleta dados através de diferentes estratégias junto ao corpo docente, discente e técnico administrativo da Unidade Acadêmica (UA). Há, também, o acesso espontâneo da comunidade acadêmica através de formulários on-line, disponibilizados, segundo cronograma de desempenho divulgado pela CPA. Em ambas as situações, os participantes se expressam sobre a condução do Projeto Pedagógico do Curso, entre outros aspectos como a atuação, a qualificação e a relação com os docentes e as condições da infraestrutura disponibilizada para a realização das atividades acadêmicas. Desta forma, os dados computados são organizados e analisados pela Comissão de Autoavaliação da Unidade Acadêmica (CAA) e enviados para serem consolidados pela CPA/UFAL e incorporados ao Relatório de Avaliação Institucional, de periodicidade anual. Assim também são utilizados os relatórios de curso do ENADE.

Em relação ao NDE, há um acompanhamento permanente da implementação e desenvolvimento do PPC de forma a garantir a melhor qualidade educativa em todas as suas etapas. Através de reuniões periódicas os seus membros avaliam a pertinência das disciplinas, seu ordenamento, a atualização da bibliografia referenciada e as condições de realização de práticas e estágios supervisionados, de modo a ter condições concretas de intervir sempre que necessária no sentido do aperfeiçoamento do PPC.

A avaliação do PPC do Curso é atribuição do colegiado do curso e pelo NDE, tendo por base:

- relatórios de avaliação da CONAES;
- Provas e resultados do ENADE;
- relatórios da Comissão de Auto Avaliação;
- resultados dos questionários aplicados aos docentes, discentes e técnicos;

- relatórios acadêmicos relativos à evasão, retenção e aproveitamento escolar dos discentes;
- resultados de avaliações dos docentes referentes assiduidade e pontualidade, relacionamento interpessoal e desempenho;
- disciplinas - quanto aos objetivos, conteúdo, metodologia e avaliação, bibliografia utilizada e carga horária
- discentes - preparo prévio, desempenho e interesse, assiduidade e pontualidade;
- infraestrutura - biblioteca, salas, restaurante, laboratórios e transporte.

9.3 ENADE

A Portaria Normativa do MEC nº 40, de 12 de dezembro de 2007, Instituiu 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 consolidou disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (BASis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições.

Os relatórios do ENADE serão considerados nas análises do curso por docentes, discentes e técnicos, por meio de pesquisas e nas reuniões do NDE e Colegiado do Curso.

10.INFRAESTRUTURA

O Curso dispõe de 17 laboratórios de uso compartilhado com outros Cursos de Graduação do Centro de Ciências Agrárias (CECA/UFAL), buscando otimizar o uso de equipamentos, bem como do espaço físico. A maioria destes laboratórios opera de acordo com normas específicas de funcionamento e segurança.

Esses laboratórios vêm buscando atender aos requisitos de formação geral e profissional, voltados para a consolidação de conceitos requeridos nas etapas básicas e profissionalizantes específicas do curso. Os alunos têm acesso aos laboratórios em aulas práticas, pesquisas de iniciação científica (PIBIC, PIBIT), acompanhamento de trabalhos de pesquisas realizados por alunos de pós-graduação, além de atividades de extensão. Nestes espaços, de acordo com o projeto pedagógico do curso, os alunos podem desenvolver trabalho de conclusão de curso (TCC) e estágio supervisionado (obrigatório ou não obrigatório).

Os laboratórios que utilizados pelo curso de Engenharia Florestal são descritos a seguir:

1. **Estação Agro Meteorológica Automática:** Uma área de 2500m² gramada com equipamentos adequados para o desenvolvimento de aulas práticas da disciplina Agrometeorologia e Climatologia.
2. **Laboratório BIOVEG:** espaço de 274,0 m², utilizado em aulas práticas da disciplina de Viveiros Florestais.
3. **Laboratório de Entomologia Geral:** espaço total de 200,0 m², dividido em: sala de montagem experimental (20,0m²), sala de criação de insetos (20 m²), sala de pulverização (12,2 m²), gabinete de professor (21,3 m²), sala de coleção entomológica. Este laboratório é utilizado em aulas práticas de Entomologia Geral.
4. **Laboratório de Fisiologia Vegetal:** Área útil de 240,0 m², utilizado somente para atividades de pesquisa.

5. **Laboratório de Fitopatologia e Virologia Molecular:** espaço correspondendo a uma área útil de 277m², dividido em: sala para análises laboratoriais com 110,0 m²; sala de esterilização de 30,0 m²; sala de professor, sala de alunos e banheiros (masculino e feminino). Os equipamentos existentes são adequados ao desenvolvimento de aulas práticas referente às disciplinas de Bioquímica e pesquisas de graduação e pós-graduação nas áreas de fitopatologia, virologia e bioquímica.
6. **Laboratório de Fitopatologia Geral:** espaço de 200,0 m² divididos em: gabinetes de professores (7 m² cada), sala de lavagem e esterilização (25,0 m²), lab. Nematologia (41,6m²); Lab. Fitopatologia (24,2 m²) e uma sala anexa (6,0 m²). Utilizado em aulas práticas de Fitopatologia Geral. Este laboratório também será utilizado nas aulas práticas de Patologia Florestal.
7. **Laboratório de Geologia e Recursos Naturais (Lab Geren):** Espaço dividido em um gabinete de professor e uma sala de aulas práticas de 79,2 m². Os equipamentos existentes adequam-se as práticas de Fundamentos de Ciência do Solo.
8. **Laboratório de Informática:** constituído de duas salas de informática de 24 m² (cada), e sala do técnico, com 12,0 m². Os equipamentos são adequados para o desenvolvimento de aulas teóricas e práticas referente às disciplinas de Informática Aplicada, Cartografia e Geoprocessamento, entre outras disciplinas que eventualmente necessitam de computadores para práticas (por exemplo, análises de dados na disciplina de Ecologia Florestal).
9. **Laboratório de Estudos avançados em irrigação, drenagem e agrometeorologia:** área útil de 360,0 m² dividida em: três gabinetes de professores (total 36m²), canal de irrigação para simulações de escoamento (36,0 m²), área para simulação e aferição de equipamentos hidráulicos, de irrigação, e estações meteorológicas (160,0 m²), sala de estudos para bolsistas de pós-graduação, graduação e estagiários (20,0 m²), e outros espaços ocupados com áreas de circulação, banheiros, espaço reservado para copa (118,0 m²). Este laboratório é utilizado em aulas práticas das disciplinas obrigatórias de agrometeorologia e climatologia, e hidrologia,

podendo também ser utilizado nas eletivas de hidráulica, e irrigação e drenagem.

10. **Laboratório de Microscopia:** O laboratório apresenta uma área de 90,0 m² dividida em três salas, sendo: duas com 7,0 m² e uma com 76,0 m². Uma das salas menores serve de escritório para dois professores e a outra funciona com laboratório anexo para manipulação de amostras e preparo de reações. Os equipamentos existentes adequam-se as práticas das disciplinas de Microbiologia Geral, Fitopatologia Geral, Biologia Molecular e Microscopia, também poderá ser utilizado em aulas de Componentes Anatômicos e Químicos da Madeira.
11. **Laboratório de Nutrição de Plantas:** espaço de 60 m² utilizados em aulas práticas da disciplina de Fertilidade do Solo.
12. **Laboratório de Propagação de Plantas:** espaço de 200 m² de área útil, dividido em duas salas de laboratórios, uma para análise de sementes (50,0 m²); outra de metabolismo (53,0 m²); Sala de esterilização (5,0 m²); Sala de armazenamento de sementes (5,4 m²); Sala Anexo (36,3 m²); gabinete de professores (10,0 m²); 2 banheiros (1,56 x 1,83 cada); Sala de alunos (10,0 m²); copa (3,46 m²). Os equipamentos adequam-se a realização de aulas práticas das disciplinas de Fisiologia Vegetal e Sementes Florestais.
13. **Laboratório de Solo, Água e Planta:** espaço dividido em um laboratório de fertilidade do solo compondo uma sala de 74,3 m², sala de capela 17,4 m², sala de curva de absorção atômica de 18,1 m², sala de estufa de 5,6 m², sala de estufas de 27,7 m², sala de moinho de 5,92 m² e sala de depósito de 6,0 m². Os equipamentos são adequados para o desenvolvimento de aulas práticas das disciplinas de Física e classificação dos Solos. Um laboratório de física do solo de 25,5 m², sala de curva de retenção de umidade de 7,4 m². Além destes, o espaço dispõe de gabinete de professor de 33,0 m², 2 banheiros adaptados para acessibilidade. Os equipamentos adequam-se ao desenvolvimento de aulas práticas das disciplinas de Física e Classificação do solo.
14. **Laboratório de Tecnologia da Produção:** espaço de 200 m² destinado às práticas referentes às disciplinas de Viveiros Florestais, Sementes Florestais.

O setor de Tecnologia da Produção conta ainda com duas casas de vegetação (288 m²), que são utilizados para as práticas de viveiro florestal.

15. **Sala de Desenho Técnico e Construções Rurais:** espaço de 42,0 m², destinado às aulas teórico/práticas das disciplinas de Desenho Técnico e Construções Rurais.
16. **Laboratório de Ecologia, Conservação e Evolução Biocultural:** espaço de aproximadamente 40 m², utilizados em aulas das disciplinas de ecologia geral e ecologia florestal.
17. **Laboratório de Produtos Florestais:** espaço de aproximadamente 40m², utilizados em aulas das disciplinas de Componentes anatômicos e químicos da madeira, Propriedades e estruturas de madeira.

Além destes laboratórios, o CECA dispõe de áreas experimentais de campo na própria unidade acadêmica. A estrutura de campo é descrita abaixo:

- Plantio florestal experimental de três hectares, que vem sendo utilizado em aulas práticas de diferentes disciplinas do curso de Engenharia Florestal, como “Implantação e Condução de Povoamentos Florestais”, “Dendrometria”, entre outras.
- Fragmento florestal “Mata da Frascalli”, com mais de 180 hectares de mata atlântica, onde são realizadas pesquisas e aulas práticas de diferentes disciplinas do curso de Engenharia Florestal, tais como Botânica Geral, Dendrologia, Ecologia Geral, Ecologia Florestal, entre outras.
- Área de mata atlântica de cinco hectares na estação ecológica (ESEC) de Murici/Alagoas, que apresenta condições adequadas para realização de aulas práticas e pesquisas.
- Fazenda São Luiz, que está localizada no município de Viçosa/AL, a cerca de 70 km do CECA, e possui 283 ha, contando com estrutura administrativa com escritórios, cozinha, sala para reuniões e dois alojamentos para estudantes.

- Arboretum, que apresenta uma coleção de árvores de mais de 140 espécies, em uma área total de aproximadamente cinco hectares. O Arboretum encontra-se no campus sede da UFAL, a cerca de 10 km do CECA, e tem sido utilizado e utilizado para realização de aulas práticas da disciplina de Dendrologia.

Quanto à estrutura de salas de aula:

- 35 salas de aula, utilizadas também pelos demais cursos da Unidade, as quais, estão sendo adequadas, dentro do possível, para melhor atender aos alunos (ventilação, iluminação, segurança, acessibilidade).

11.REFERÊNCIAS

ALAGOAS. Lei nº 5671 de 01/02/1995. Dispõe sobre o programa de desenvolvimento integrado do estado de alagoas - PRODESIN.

BRASIL. Decreto nº. 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental.

BRASIL. 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.

BRASIL. Decreto nº 5.707, de 23 de fevereiro de 2006. Institui a Política e as Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

BRASIL. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES).

BRASIL. Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012. Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio.

BRASIL. Decreto de 28.5.2001 (decreto sem número). Publicado no DOU de 29.5.2001. Cria a Estação Ecológica de Murici, nos Municípios de Murici e Messias, no Estado de Alagoas, e dá outras providências.

BRASIL. Decreto-Lei nº1.044, de 21 de outubro de 1969. Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica.

BRASIL. Lei nº 3.867, de 25 de janeiro de 1961. Cria a Universidade de Alagoas e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 6.202, de 17 de abril de 1975. Atribui à estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-lei nº 1.044,

BRASIL. Lei nº 7.824, de 11 de outubro de 2012. Regulamenta a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas Universidades Federais e nas Instituições Federais de Ensino Técnico de nível médio.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. 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.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. 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. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES.

BRASIL. Lei nº. 11.645, de 10 de março de 2008. 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. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.

BRASIL. LEI nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências.

BRASIL. 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.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE.

CAPES. PORTARIA Nº 220, DE 3 DE NOVEMBRO DE 2017. Institui o Programa Institucional de internacionalização de Instituições de Ensino Superior e de Institutos de Pesquisa do Brasil e dispõe sobre as diretrizes gerais do Programa.

CAPES. Tabela de Áreas do Conhecimento 072012 atualizada, v2, 2017. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/documentos/documentos_diversos_2017/TabelaAreasConhecimento_072012_atualizada_2017_v2.pdf>. Acesso em: 2019.

FIEA. Matriz de insumo produto: Alagoas 2014. Maceió, 2014a.

FIEA. Zoneamento industrial em Alagoas. Maceió, 2014b.

FLORIANO, E. P. Potencialidades de produção florestal em Alagoas. Rio Largo, 2018. ISBN: 978-85-918170-3-0. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufal.br/bitstream/riufal/3567/1/Potencialidades%20de%20producao%20florestal%20em%20Alagoas.pdf>>. Acesso em: 2019.

GUEDES, E. M. et al. Padrão UFAL de normalização. Maceió: EDUFAL, 2012. 55 p.

IBGE. Perfil dos municípios brasileiros: meio ambiente - 2002. Rio de Janeiro, 2005.

IBGE. Site institucional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 2018.

IBGE. Mapas Temáticos. Disponível em: <<https://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/cartas-tematicas.html>>. Acesso em: 2018a.

IBGE. Censo Agropecuário 2006. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 2018b.

IBGE. Censo Agropecuário 2017 - Resultados Preliminares. Disponível em: <<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/resultados-censo-agro-2017.html>>. Acesso em: 2018c.

IBGE. Censo2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 2018d.

ISENBERG, A. C. (ed). The Oxford Handbook of Environmental History. New York: Oxford University Press, 2014.

MEC. Conheça CONAES. [Brasília], 2019. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conaes-comissao-nacional-de-avaliacao-da-educacao-superior/conheca-a-conaes>>. Acesso em: 2019.

MEC. Nota Técnica nº 04/2014 do SECADI/DPEE, de 23 de janeiro de 2014. Orienta quanto a documentos comprobatórios de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação no Censo Escolar.

MEC. Nota Técnica nº 24 do MEC/SECADI/DPEE, de 21 de março de 2013. Orienta aos sistemas de ensino para a implementação da Lei nº 12.764/2012.

MEC. Parecer nº 67/2003 do CNE/CES, de 11 de março de 2003. Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação

MEC. Parecer nº 003/2004 do CNE/CP, de 10 de março de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

MEC. Parecer nº 004/2010 do CONAES, de 17 de junho de 2010 - Dispõe sobre o Núcleo Docente Estruturante (NDE).

MEC. Parecer nº 608/2018 CNE/CES, de 3 de outubro de 2018. Diretrizes para as Políticas de Extensão da Educação Superior Brasileira.

MEC. Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004. Dispõe sobre a organização pedagógica e curricular dos cursos superiores reconhecidos.

MEC. Portaria nº 4.067/2003, de 29 de dezembro de 2003. Estatuto da Universidade Federal de Alagoas.

MEC. Portaria nº 547/2018do SRSES, de 14 de agosto de 2018. Reconhecimento de cursos de graduação.

MEC. 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.

MEC. Referenciais curriculares nacionais dos cursos de bacharelado e licenciatura. Brasília: Secretaria De Educação Superior (SES), abril de 2010.

MEC. Resolução nº 1 do CNE/CP, 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.

MEC. Resolução nº 3do CNE/CES, de 2 de fevereiro de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal.

MEC. Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007. Estabelece a carga horária mínima para os cursos de graduação.

MEC. Resolução nº 1 do CNE/CP, DE 30 DE MAIO DE 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

MEC. Resolução Nº 7 do CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.

MEC. Resolução nº 2do CNE/CES, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

UFAL. Edital nº 19/2019 da PROGRAD, de 24 de maio de 2019. Processo seletivo para ingresso nos cursos de graduação presenciais da UFAL.

UFAL. Instrução Normativa nº 02/2013 da PROGRAD/Fórum das Licenciaturas, de 27 de setembro de 2013. Disciplina a construção de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) nos cursos de graduação da UFAL.

UFAL. Instrução Normativa nº 03/2013 da PROGRAD/Fórum dos Colegiados, de 20 de setembro de 2013. Dispõe sobre os procedimentos para reformulação dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UFAL.

UFAL. Portaria nº 1.184, de 19 de julho de 2017. Institui o Programa de Capacitação e Aperfeiçoamento no âmbito da UFAL.

UFAL. Portaria Nº 226/2019, de 24 de julho de 2019. Designa os membros do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Florestal CECA/UFAL. Vigência 27/06/2019 a 27/06/2021.

UFAL. Resolução nº113/1995 do CEPE, de 13 de novembro de 1995. Estabelece normas para o funcionamento da parte flexível do sistema seriado dos cursos de graduação.

UFAL. Resolução nº60/1998 do CEPE, de 19 de outubro de 1998. Estabelece normas para abreviar a duração de cursos de graduação para alunos que apresentam extraordinário aproveitamento de estudos.

UFAL. Resolução nº25/2005 do CEPE, de 26 de outubro de 2005. Institui e regulamenta o funcionamento do Regime Acadêmico Semestral nos Cursos de Graduação da UFAL, a partir do ano letivo de 2006.

UFAL. Resolução nº 71/2006 do CONSUNI/SECS, de 18 de dezembro de 2006. Disciplina os estágios curriculares dos cursos de graduação da UFAL.

UFAL. Resolução nº 55/2008 do CONSUNI, de 10 de novembro de 2008. Aprova normas que disciplinam o programa de monitoria da UFAL.

UFAL. Resolução nº 32/2009 do CONSUNI/SECS, de 21 de maio de 2009. Dispõe sobre a participação da UFAL no novo sistema de seleção para acesso aos cursos de graduação baseado no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

UFAL. Resolução nº 52/2012 do CONSUNI/SECS, de 05 de novembro de 2012. Institui O Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito dos cursos de graduação da UFAL.

UFAL. Resolução nº 54/2012 do CONSUNI/UFAL, de 05 de novembro de 2012. Normatiza a reserva de vagas (cotas) no processo seletivo de ingresso nos cursos de graduação da UFAL.

UFAL. Resolução nº 63/2013 do CONSUNI, de 07 de outubro de 2013. Aprova a criação e implantação dos cursos de graduação em: Engenharia Florestal (CECA), Engenharia de Energias Renováveis (CECA), agroecologia (CECA), Engenharia de Produção (Unidade Penedo), Ciências Biológicas (Unidade Penedo) e Letras/LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais (FALE).

UFAL. Resolução nº 65/2014 do CONSUNI/UFAL, de 03 de novembro de 2014. Diretrizes Gerais das Atividades de Extensão no Âmbito da UFAL.