MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA

CENTRO DE FORMAÇÃO EM CIÊNCIAS AGROFLORESTAIS

***CAMPUS* JORGE AMADO**

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

Itabuna - Bahia
2023

Reitora da UFSB

Joana Angélica Guimarães da Luz

Pró-Reitor de Gestão Acadêmica

Francesco Lanciotti Júnior

Decano do Centro de Formação em Ciências Agroflorestais

Daniel Piotto

Coordenação do Curso de Engenharia Florestal

Ricardo Gabriel de Almeida Mesquita (Coordenador)

Alexandre Arnhold (Vice coordenador)

Núcleo Docente Estruturante

Dr. Alexandre Arnhold

Drª. Ana Paula Marques Martins

Drª. Ândrea Carla Dalmolin

Dr. Andrei Caique Pires Nunes

Drª. Lyvia Julienne Sousa Rêgo

Drª. Mara Lucia Agostini Valle

Dr. Ricardo Gabriel de Almeida Mesquita

SUMÁRIO

2 - IDENTIFICAÇÃO DO CURSO 7
3 - BASES LEGAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO 8
4 - APRESENTAÇÃO 20
5 - JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO 21
6 - POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO 28
6.1 - Políticas de acesso ao curso e de mobilidade acadêmica 28
6.2 - Políticas de ensino 29
6.3 - Políticas de pesquisa 30
6.4 - Políticas de extensão 30
6.5 - Políticas de atendimento ao/à estudante 32
6.6 - Políticas de internacionalização 37
7 - OBJETIVOS DO CURSO 38
7.1 - Objetivo geral 39
7.2 - Objetivos específicos 39
8 - PERFIL DO/A EGRESSO/A E MATRIZ DE COMPETÊNCIAS 40
9 - PROPOSTA PEDAGÓGICA 43
10 - ARQUITETURA CURRICULAR 49
10.1 - Formação Geral 51
10.2 - Formação Específica 53
10.2.1 - Componentes Curriculares Obrigatórios 53
10.2.2 - Componentes Curriculares Optativos 58
10.2.3 - Componentes Curriculares Tópicos Especiais em Engenharia Florestal 61
10.2.4 - Atividades Curriculares de Extensão e Componentes Curriculares de Extensão 61
10.2.6 - Atividades Complementares 64
10.2.7 - Trabalho de Conclusão de Curso 65
10.3 - Matriz curricular 67
11 - PLANO DE TRANSIÇÃO 69
12 - PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO APRENDIZAGEM 69
13 - PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO E DA GESTÃO DO CURSO 72
14 – GESTÃO DO CURSO 74

14.1 - Coordenação do Colegiado de curso 74
14.2 - Colegiado de curso 75
14.3 - Núcleo Docente Estruturante (NDE) 77
14.4 - Coordenação de extensão e Comissão própria de assessoria 78
15 - INFRAESTRUTURA 78
15.1 - Infraestrutura implantada 78
15.2 - Infraestrutura em parceria com a CEPLAC 82
15.3 - Infraestrutura a ser implantada 84
15.4 - Quadro pessoal para implantação e consolidação do curso de segundo ciclo em engenharia florestal 84
16 - CATÁLOGO DE EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES 89
16.1 - Componentes Curriculares da Formação Geral 89
16.2 - Componentes curriculares de formação específica 110
16.2.1 - Componentes curriculares obrigatórios 110
16.2.2 Componentes curriculares optativos 170
16.2.3 - Componentes Curriculares de Extensão 213
17 - REFERÊNCIAS 214
18 - ANEXOS 216

1 - DADOS DA INSTITUIÇÃO

IES: Universidade Federal do Sul da Bahia

Sigla: UFSB

CNPJ: 18.560.547/0001-07

Categoria Administrativa: Pública Federal

Organização Acadêmica: Universidade

Lei de Criação: Lei n. 12.818, de 05 de junho de 2013

Endereço do sítio: http://www.ufsb.edu.br

Para operação institucional da oferta diversificada dos cursos em Regime de Ciclos, a estrutura institucional da UFSB compreende três esferas de organização, respeitando a ampla cobertura regional da instituição, com a seguinte distribuição de Unidades Acadêmicas:

***CAMPUS* JORGE AMADO - ITABUNA**

Rodovia Ilhéus/Itabuna – Km 22

Ilhéus – BA, CEP: 45600-970

Centro de Formação em Ciências Agroflorestais (CFCAf)

Centro de Formação em Políticas Públicas e Tecnologias Sociais (CFPPTS)

Centro de Formação em Tecnociências e Inovação (CFTCI)

Instituto Jorge Amado de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC)

Rede CUNI Litoral Sul [Coaraci, Ibicaraí, Ilhéus e Itabuna]

***CAMPUS* PAULO FREIRE – TEIXEIRA DE FREITAS**

Praça Joana Angélica, n. 250, bairro São José

Teixeira de Freitas – BA, CEP: 45988-058

Centro de Formação em Ciências da Saúde (CFCS)

Centro de Formação em Desenvolvimento Territorial (CFDT)

Instituto Paulo Freire de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC)

Rede CUNI Extremo Sul [Itamaraju, Posto do Mata e Teixeira de Freitas]

***CAMPUS* SOSÍGENES COSTA – PORTO SEGURO**

Rodovia Porto Seguro – Eunápolis-BA

BR-367 – Km 10

CEP: 45810-000, Porto Seguro – BA

Centro de Formação em Artes e Comunicação (CFAC)

Centro de Formação em Ciências Ambientais (CFCAm)

Centro de Formação em Ciências Humanas e Sociais (CFCHS)

Instituto Sosígenes Costa de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC)

Rede CUNI Costa do Descobrimento [Eunápolis, Porto Seguro, Santa Cruz Cabrália]

2 - IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome: Engenharia Florestal;

Modalidade oferecida: Bacharelado;

Titulação: Bacharel em Engenharia Florestal;

Modalidade de ensino: Presencial

Área de conhecimento do CNPq: Ciências Agrárias: 5.00.00.00-4; Engenharia Florestal: 5.02.00.00-3;

***Campus* de oferta**: *Campus* Jorge Amado (Itabuna);

Código E-MEC:1438417;

Atos autorizativos: Resolução CONSUNI Nº 12/2017;

Vagas anuais: 40 vagas;

Turno: Integral;

Regime letivo: Semestral;

Carga horária total do curso: 4450 horas para Engenharia Florestal (Parecer CNE/CES nº 8/2007, Resolução N° 2 de 8 de junho de 2007 do Conselho Nacional de Educação – mínimo de 3600 horas);

Estágio: estágio obrigatório com carga horária de 180 horas;

Carga horária de extensão: 445 horas;

Período para integralização do curso: 10 semestres letivos;

Período máximo para integralização do curso: 20 semestres letivos

3 - BASES LEGAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer N° 3, de 10 de março de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_003.pdf

Lei N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as “Diretrizes e Bases da Educação Nacional” e determinou um prazo para a elaboração das Diretrizes Curriculares para todos os cursos de graduação.

Parecer do CNE/CES N° 1.362/2001, de 25 de fevereiro de 2002. Aprova as “Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia”, a serem observadas na organização curricular das Instituições do Sistema de Educação Superior do País.

Resolução CNE/CES N° 11/2002, de 11 de março de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

Resolução CNE/CES Nº 02, de 18 de junho de 2007. Estabelece a carga horária mínima dos cursos de engenharia em 3600 horas e o limite mínimo de integralização de 5 anos.

Resolução CNE/CES N° 03, de 02 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula.

Resolução CNE/CES N° 01, de 17 de junho de 2004. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e

Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Lei Nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regulamenta o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.

Resolução Nº 3, de 02 de fevereiro de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências.

Resolução Nº 1.010, de 22 de agosto de 2005. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

Resolução N° 473/02 do CONFEA, com atualização em 29/11/2006. Apresenta a Tabela de Títulos Profissionais.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Superior. Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. 2010. Disponível em: http://www.ufabc.edu.br/images/stories/comunicacao/bacharelados-interdisciplinares_referenciais-orientadores-novembro_2010-brasilia.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES N° 266, de 5 jul. 2011. Referenciais orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares das Universidades Federais. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=8907-pces266-11&category_slug=setembro-2011-pdf&Itemid=30192

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei N° 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei N 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo

oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei N° 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei N 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei N° 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução N° 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Parecer CNE/CP N° 3, de 10 mar. 2004. Parecer sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução N° 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=17810&Itemid=866

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei

N 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto N° 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei N° 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto N° 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei N° 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Normativa N° 40, de 12 de dezembro de 2007. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições. Disponível em: http://www2.mec.gov.br/sapiens/portarias/port40.pdf

BRASIL. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. Resolução N° 1, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras

providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=6885&Itemid

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto Nº 5.622. Regulamenta o art. 80 da Lei N 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622compilado.htm

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução N° 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional De Estudos E Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Portaria N° 501, de 31 de maio de 2019. Dispõe sobre o componente específico da área de Engenharia Florestal do Enade 2019. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/legislacao/2019/portaria_n501_31052019_engenharia_florestal_enade2019.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução N° 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2019-pdf/112681-rces002-19/file

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto Nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm#art24

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução Nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES Nº 1, de 29 de dezembro de 2020 (*). Dispõe sobre prorrogação de prazo de implantação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) durante a calamidade pública provocada pela pandemia da COVID-19. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=157501-pces498-20&category_slug=setembro-2020-pdf&Itemid=30192

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES Nº 334/2019, aprovado em 8 de maio de 2019. Institui a Orientação às Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=119811-pces334-19&category_slug=agosto-2019-pdf&Itemid=30192

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Superior. Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. 2010. Disponível em:

http://reuni.mec.gov.br/images/stories/pdf/novo%20-%20bacharelados%20interdisciplinares%20-%20referenciais%20orientadores%20%20novembro_2010%20brasilia.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES Nº 266, de 6 jul. 2011. Parecer sobre os Referenciais orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares das Universidades Federais. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=8907-pces266-11&category_slug=setembro-2011-pdf&Itemid=30192

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução Nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf
(Esta resolução será revogada pela resolução que consta no parecer CNE/CES Nº 441/2020 abaixo, quando for publicada)

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES Nº 441, aprovado em 10 de julho de 2020 – Atualização da Resolução CNE/CES Nº 2, de 18 de junho de 2007, e da Resolução CNE/CES Nº 4, de 6 de abril de 2009, que tratam das cargas horárias e do tempo de integralização dos cursos de graduação. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167061-pces441-20-1&category_slug=dezembro-2020-pdf&Itemid=30192

Plano Orientador da UFSB. 2014. Disponível em: http://www.ufsb.edu.br/plano-orientador/

Carta de Fundação e Estatuto da UFSB. 2013. Disponível em: http://www.ufsb.edu.br/carta-fundacao/

Resolução Nº 16/2015 da UFSB. Regulamenta Atividades Complementares nos cursos de Primeiro e Segundo Ciclos da Universidade Federal do Sul da Bahia. Disponível em: http://www.ufsb.edu.br/resolucoes/

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA UFSB. Itabuna, 2019. Disponível em: https://www.ufsb.edu.br/

Resolução Nº 22/2021. Dispõe sobre o Regimento Geral da Universidade Federal do Sul da Bahia – UFSB.

Portaria PROGEAC Nº 15/2021. República dos Componentes Curriculares da Formação Geral da UFSB.

Resolução N° 17/2021. Dispõe sobre a duração dos cursos de graduação na UFSB e tempo máximo de permanência para integralização curricular.

Resolução Nº 12/2022. Altera a Resolução Nº 27/2019, que dispõe sobre a criação de cursos de graduação, elaboração e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos da UFSB.

Resolução Nº 16/2020. Alteração de disposições do Estatuto da Universidade Federal do Sul da Bahia – UFSB.

Resolução N° 14/2021. Dispõe sobre as normas que regulamentam as Atividades de Extensão na Universidade Federal do Sul da Bahia.

Resolução Nº 25/2021. Dispõe sobre aproveitamento de estudos e dispensa por equivalência nos cursos de graduação da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB).

Resolução Nº 08/2019. Regulamenta as normas para o Programa de Monitoria Acadêmica na Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB).

Resolução N° 19/2021. Dispõe sobre a Política de Internacionalização da Universidade Federal do Sul da Bahia e cria o Comitê de Internacionalização.

Resolução N° 15/2021. Aprova a Política Institucional de Pesquisa da Universidade Federal do Sul da Bahia.

Resolução N° 10/2021. Dispõe sobre integralização curricular, permanência nos cursos e colação de grau no âmbito dos cursos de graduação da UFSB.

Resolução N° 08/2021* 1. Estabelece critérios para ingresso em cursos de segundo ciclo para estudantes egressos/as dos cursos de primeiro ciclo da UFSB.

Resolução N° 07/2021. Estabelece a Política de Acessibilidade e Inclusão da Universidade Federal do Sul da Bahia.

Resolução Nº 14/2020*. Dispõe sobre Recuperação de Crédito Condicional (RCC) para Componentes Curriculares de Conhecimento (CCC) da Universidade Federal do Sul da Bahia – UFSB.

Resolução N° 27/2019. Dispõe sobre a criação de cursos de graduação, elaboração e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos da UFSB.

RESOLUÇÃO Nº 20/2021. Altera a Resolução N° 08/2019, que regulamenta as normas para o Programa de Monitoria Acadêmica na Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB).

Resolução N° 25/2019. Aprova a Política Linguística para a UFSB e demais providências.

Resolução N° 08/2021* 1. Estabelece critérios para ingresso em cursos de segundo ciclo para estudantes egressos/as dos cursos de primeiro ciclo da UFSB.

Resolução N° 07/2021. Estabelece a Política de Acessibilidade e Inclusão da Universidade Federal do Sul da Bahia.

Resolução Nº 09/2020. Dispõe sobre o regime de exercícios domiciliares para estudantes de graduação da UFSB.

Resolução Nº 30/2019. Dispõe sobre os critérios e normas da preceptoria de profissionais para acompanhamento e orientação de alunos em atividades acadêmicas nos cursos das áreas da saúde, no âmbito da Universidade Federal do Sul da Bahia.

Resolução Nº 28/2019. Dispõe sobre o Programa de Acompanhamento Acadêmico (Proa) dos cursos de graduação da Universidade Federal do Sul da Bahia.

Resolução N° 19/2019. Estabelece a política de governança digital e institui o Comitê de Governança Digital no âmbito da Universidade Federal do Sul da Bahia.

Resolução N° 14/2019. Institui e regulamenta a Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB).

Resolução N° 11/2019 Dispõe sobre a equivalência entre a carga horária cumprida no Programa de Residência Pedagógica da UFSB e os Componentes Curriculares de Estágio Supervisionado desta Universidade.

Resolução N° 01/2019. Dispõe sobre a abreviação da duração de cursos de graduação da Universidade Federal do Sul da Bahia.

Resolução N° 14/2018. Institui Normas para realização de estágios obrigatórios e não obrigatórios de estudantes regularmente matriculados na UFSB.

Resolução N° 04/2018. Institui normas para criação de núcleo docente estruturante na UFSB.

Resolução CONSUNI Nº 003/2016. Institui a Comissão de Políticas Afirmativas - CPAf como órgão consultivo e deliberativo da Pró-reitoria de Sustentabilidade e Integração Social da Universidade Federal do Sul da Bahia.

Resolução Nº 01/2016. Cria nova normatização para o Programa de Apoio à Permanência do estudante de graduação da UFSB e revoga a Resolução Nº 7/2015.

Resolução N° 13/2021 da UFSB, que dispõe sobre a curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação da Universidade Federal do Sul da Bahia. Disponível em: http://www.ufsb.edu.br/resolucoes/

Resolução N° 24, de 17 de outubro de 2019. Regulamenta as atividades de extensão na UFSB.

Resolução N° 7, de 18 de dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação (CNE). Estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação na Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 de Lei Nº 13.005/2014.

Resolução N° 02, de 10 de janeiro de 2023. Dispõe sobre a Formação Geral da UFSB.
PDI. Plano de Desenvolvimento Institucional 2020-2024. Disponível em: https://ufsb.edu.br/propa/dirplan/plano-de-desenvolvimento-institucional/apresentacao-pdi

PDU. Plano de Desenvolvimento da Unidade 2021-2022. Disponível em: https://ufsb.edu.br/propa/images/CPOR_DIRPLAN/Repositorio_PDU/PDU_CFCAf_2021_2022.pdf.

Política Nacional de Extensão Universitária (2012), discutida e pactuada no Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX), que define a interação dialógica entre universidade e sociedade, e o impacto e a transformação social como diretrizes;

4 - APRESENTAÇÃO

O primeiro PPC do curso foi elaborado por uma comissão, criada pela portaria do Centro de Formação em Ciências Agroflorestais (CFCAf) 02/2017 (Instaurada em 22 de março de 2017), composta por 7 professores do CFCAf.

O PPC foi apresentado e aprovado na reunião da Congregação do CFCAf em 07 de agosto de 2017. Sua aprovação final ocorreu no dia 13 de setembro de 2017, em uma reunião extraordinária do CONSUNI.

Em março de 2018, o PPC passou por uma pequena revisão para ajustes sugeridos pelo relator da primeira versão, sendo aprovado em 12 de março de 2018, na primeira reunião extraordinária do curso (Essa atualização foi feita pelo próprio colegiado conforme aprovado na ata 03/2018 do curso).

Após a criação e instalação do NDE do curso (20 de setembro de 2018 – Portaria 09/2018), o PPC passou por uma nova reformulação. Nesse processo o NDE se aprofundou na resolução de problemas encontrados. As bibliografias foram todas revistas, dando prioridade para os títulos presentes na biblioteca ou sugestão de títulos disponíveis para compra. Padronizou-se o formato das ementas e número de bibliografias básicas e complementares, instituiu as autoavaliações do curso no PPC, atualizou e adequou o texto às novas resoluções e regulamentos.

O NDE também atualizou a estrutura física implantada e a ser implantada nos próximos anos. Inseriu os componentes de “Libras”, “direitos humanos”, "educação ambiental" e “território, ruralidade e relações étnico raciais” no PPC como componentes optativos. Atentou-se também ao cumprimento das DCN do curso e a Portaria n° 501 dos conteúdos do ENADE 2019. Acrescentou toda a parte de apoio ao discente ao texto. O NDE aprovou o terceiro PPC, em 24 de setembro de 2019 (06/2019). Sua aprovação no colegiado ocorreu em 26 de setembro de 2019 (18/2019), seguida da aprovação na congregação em 10 de setembro de 2019 (25/2019) e por fim, no CONSUNI, em 6 de novembro de 2019 (15/2019).

O presente PPC passou por processo de revisão para a implantação da creditação de extensão, inserção da nova formação geral, ajustes no texto, inserção de itens do PDI, aperfeiçoamento dos objetivos e perfil do egresso (baseado nos relatórios

de egressos). Esse processo de reformulação iniciou-se em 2020 e tem previsão de conclusão até dezembro de 2023.

Nesse período o NDE realizou inúmeros estudos e relatórios a respeito do impacto do sistema de avaliação, demandas do mercado de trabalho, inserção dos egressos, impacto das Tecnologias da informação, aperfeiçoamento do regulamento de TCC, aperfeiçoamento do regulamento de atividades complementares com base nas sugestões feitas pela comissão responsável, bem como aperfeiçoamento do processo de autoavaliação interna. Também foram criados novos componentes optativos e ajuste de toda a estrutura para o regime semestral.

5 - JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

Ao implantar-se no Sul da Bahia (cerca de 40.384 km²), compreendendo 48 municípios na costa meridional do Estado, abrigando uma população de 1.520.037 (segundo o Censo de 2010), onde maior parte dos municípios é de pequeno porte - apenas o município de Itabuna se aproxima de 200 mil habitantes, e cinco outros (Ilhéus, Teixeira de Freitas, Porto Seguro, Eunápolis e Itamaraju) têm mais de 50 mil habitantes - tem-se um cenário ainda mais precário, tratando-se de uma região com elevados níveis de desigualdade social, marcados pela ascensão da violência no campo e na cidade, bem como pela precariedade da formação para o trabalho e pela oferta restrita de empregos. Em face dessas carências, justifica-se plenamente a iniciativa de implantar na região uma instituição universitária da rede federal de educação superior, de porte médio e com desenho institucional ajustado a esse contexto de carências e demandas.

Por se tratar de uma Universidade criada recentemente, iniciou suas atividades com uma Comissão Interinstitucional de Implantação que formulou o documento-base intitulado “Plano Orientador” que, até o ano de 2020, cumpria a função legal de Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), no qual encontramos seu marco conceitual, antecedentes e a análise do contexto de implantação, a arquitetura curricular da formação em ciclos; a estrutura dos Colégios Universitários (CUNI), considerada a maior inovação estrutural-acadêmica da UFSB, seus modelos pedagógicos,

organizacional e de gestão. Este Plano Orientador apresentava, em documento anexo, uma Carta de Fundação, que explicita sua razão de ser e, ainda, quatro princípios que presidem todas as ações, atividades, programas e projetos pedagógicos da instituição: eficiência acadêmica, integração social, compromisso com a educação básica e desenvolvimento regional. Em 2020 a UFSB aprovou o seu primeiro Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2020-2024, que foi baseado na carta de fundação e plano orientador do UFSB. As políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão encontram-se implantadas no PPC do curso e estão alinhadas aos objetivos e perfil do egresso.

Recentemente, surgiu no Brasil o modelo de ciclos de formação com modularidade progressiva. Tal modelo tem como base cursos de formação geral em primeiro ciclo, pré-requisito para formação profissional de graduação em segundo ciclo ou para formação em pós-graduação em ciências, humanidades ou artes, no terceiro ciclo. O regime de ciclos abre uma possibilidade real de mudanças na preparação do profissional para o mundo contemporâneo, com a expectativa de fazê-lo participar da construção de um mundo onde prevaleçam princípios éticos de equidade e solidariedade.

O processo formativo do primeiro ciclo orienta-se para a formação de cidadãos críticos, socialmente referenciados, capacitados a intervir na realidade a partir de uma perspectiva interdisciplinar e intercultural, mobilizando conhecimentos e atitudes que tornem as experiências vividas no dia a dia da prática artística em estímulos para o aprendizado permanente. Os cursos de segundo ciclo são baseados em estratégias pedagógicas específicas para a promoção de uma formação científica e social, numa dimensão crítica e produtiva, usando os recursos disponíveis e as condições da contemporaneidade, mediante processos orientados por competências, habilidades e conteúdo, em ambientes reais de ensino-aprendizagem e produção em equipe, numa perspectiva colaborativa. Em termos estritamente acadêmicos, o novo modelo proposto de educação em ciclos, corresponde ao desafio de formar profissionais em ciências, humanidades ou artes nas diversas condições da produção contemporânea.

A proposta de um curso em Engenharia Florestal está relacionada à aptidão da Região Sul da Bahia para a produção de recursos florestais madeireiros e

não-madeireiros e está intimamente ligada às condições edafoclimáticas e biogeográficas da região. Tais condições climáticas favoráveis à alta diversidade vegetal e animal da Mata Atlântica do Sul da Bahia são reconhecidas nacionalmente e internacionalmente.

Além de compreender uma das mais extensas e preservadas porções de floresta natural do bioma Mata Atlântica, a região sul da Bahia destaca-se pela tradição em utilizar sistemas de produção diversificados. O sistema 'cabruca' para produção do cacau, baseado no cultivo de plantas de cacau sob o dossel de florestas nativas, ocupa uma área expressiva da região. Outros sistemas de produção florestal na região incluem o cultivo da seringueira, cravo-da-índia, piaçava, palmito e espécies madeireiras. A região também abriga um dos maiores aglomerados de empresas florestais do país e extensas áreas cobertas por plantações de eucalipto. Na região do extremo sul existe um imenso parque industrial instalado para transformação de madeira de eucalipto em diversos produtos. Mais recentemente, a utilização de espécies florestais consorciada com pastagens (sistemas silvipastoris) tem sido amplamente utilizada para recuperação de pastagens degradadas na região. Outra área que vem avançando na região são os projetos de reflorestamento com espécies nativas nobres para produção de madeira sólida e projetos de restauração florestal para adequação de propriedades rurais.

Seja em função do alto índice de diversidade biológica, seja pela produção de cacau (*Theobroma cacao* L.) associada a um sistema agroflorestal denominado de "cabruca", a região Sul da Bahia se destaca no cenário nacional e mundial por suas características ecológicas e culturais únicas. É importante ressaltar que o agrossistema "cabruca" contribui para a manutenção de parte da cobertura vegetacional da região há mais de 200 anos, sendo uma das peculiaridades locais. Por outro lado, a região apresenta indicadores socioeconômicos preocupantes, em contínuo decréscimo nas últimas décadas, além da inexistência de uma política florestal eficiente que priorize o uso racional dos sistemas agroflorestais da região. Nesse contexto, o Curso de Engenharia Florestal da UFSB tem como desafio evidenciar as diversas possibilidades modernas empregadas no uso racional do potencial florestal de espécies nativas e reduzir as contínuas perdas ocasionadas pelo mau uso do solo e manejo inadequado

dos recursos florestais nativos. Para tanto, os estudantes precisam estar cientes acerca dos benefícios gerados pelas práticas florestais sustentáveis, sendo eles também, agentes fomentadores da cultura da sustentabilidade em seus espaços de atuação.

A demanda de trabalho para um engenheiro florestal na região é alta e bastante diversificada. Engenheiros Florestais podem atuar em questões de conservação da natureza, como na administração e manejo das unidades de conservação, elaboração e execução de projetos de restauração florestal, atividades ligadas ao turismo ecológico, bem como atuar em questões produtivas como o manejo de florestas naturais, sistemas agroflorestais, sistemas silvipastoris e reflorestamento. Além da demanda de engenheiros florestais para manter e expandir a base florestal da região, a cadeia de transformação de produtos florestais também necessita de uma grande quantidade de profissionais especializados nas diversas etapas da cadeia como: colheita, transporte, processamento e industrialização.

Atualmente o setor florestal brasileiro conta com uma área total de árvores cultivadas somando 9 milhões de hectares. Em sua maior parte, estas árvores são plantadas em áreas anteriormente degradadas pela ação humana. Com um olhar cuidadoso para o meio ambiente, o setor conta com 5,9 milhões de hectares destinados para Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reserva Legal (RL) e Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) (IBÁ 2020).

Apesar da alta taxa de desemprego no País em 2019 (11,9%), o setor de base florestal continua com seus planos de investimento, com cerca de R$ 20 bilhões aplicados apenas em expansão nos últimos anos e com outros R$ 35,5 bilhões previstos até 2023 em novas unidades e ampliações, o que resulta em geração de emprego e oportunidades. A força de trabalho na cadeia apresentou ligeiro aumento, com geração de 1,3 milhão de postos de trabalho de empregos diretos, na cadeia de árvores plantadas, no ano de 2019. Este número exemplifica a relevância das atividades formadoras de uma cadeia que transcende os limites do próprio setor, pois além do número de pessoas empregadas, da massa de salários pagos e de sua participação na geração da produção nacional, deve-se levar em consideração sua relação com o restante da economia (IBÁ 2020).

O Estado da Bahia apresenta grande relevância para o setor florestal e ocupa a

quarta posição no ranking dos estados com maior área plantada de eucalipto, com um total de 590 mil hectares plantados desta espécie. A Bahia assume papel importante no setor de árvores plantadas e contém quatro fábricas de celulose e 133 fábricas de papel (IBÁ, 2020). A maioria destas indústrias de celulose está localizada no sul baiano onde se encontra o curso de Engenharia Florestal da UFSB. Nesse sentido, o curso está alinhado à necessidade de geração de recursos humanos qualificados para atuação profissional nestas indústrias.

No ano de 2019 foram formados apenas 1467 profissionais de engenharia florestal em todo o país (INEP, 2020). Apesar dos dados expostos acima, no Estado da Bahia, foram formados apenas 69 profissionais da Engenharia Florestal no ano de 2019, ficando em sétimo lugar no número de formandos no Brasil, atrás de estados como Pará, Mato Grosso e Santa Catarina (quadro 1).

Quadro 1: Situação dos cursos de Engenharia Florestal no ano de 2019.

Estado	Matriculados	Concluintes	Cursos	Região
PA	1590	248	11	Norte
MG	1615	145	8	Sudeste
SP	808	120	6	Sudeste
PR	835	110	6	Sul
MT	905	92	5	Centro Oeste
SC	529	80	5	Sul
BA	496	69	4	Nordeste
RO	397	65	3	Norte
RS	498	57	3	Sul
GO	378	51	4	Centro Oeste
AM	420	46	2	Norte
AP	178	43	2	Norte
MS	305	42	2	Centro Oeste
AC	463	38	2	Norte
DF	424	38	1	Centro Oeste
RJ	385	37	1	Sudeste
TO	272	32	1	Norte
PI	232	31	1	Nordeste
PE	280	27	1	Nordeste
RN	259	22	2	Nordeste
ES	129	17	1	Sudeste
RR	89	17	1	Norte
MA	135	15	1	Nordeste
SE	180	15	1	Nordeste
PB	90	6	1	Nordeste
AL	165	4	1	Nordeste

Total	**12057**	**1467**	**76**	

Fonte: Microdados do censo da educação superior 2019 (INEP, 2020)

Mesmo com uma grande demanda por engenheiros florestais na região sul da Bahia, a maioria dos profissionais ainda é formada em cursos fora do estado da Bahia (quadro 1), uma vez que os primeiros cursos de Engenharia Florestal surgiram neste estado no ano de 2005. Segundo o Ministério da Educação - MEC há no Brasil, para o ano de 2019, 76 cursos de graduação em Engenharia Florestal, oferecidos por 65 instituições de ensino superior. As instituições públicas predominam na educação superior, com 81,7% do número total de Instituições de Ensino Superior - IES com cursos na área de Engenharia Florestal. Na região nordeste do Brasil existem 12 cursos de Engenharia Florestal em 12 instituições de ensino superior, com um total de 69 concluintes no ano de 2019, o que representa apenas 4% do total de formados em Engenharia Florestal no Brasil (quadro 1) (INEP, 2020). Na Bahia, existem atualmente, três cursos de Engenharia Florestal em universidades públicas, ofertados pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) - Campus Cruz das Almas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) - Campus Vitória da Conquista e Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) - Campus Jorge Amado em Itabuna e um curso em universidade privada, a Faculdade Pitágoras em Teixeira de Freitas. Os dados indicam uma carência no número de profissionais formados em engenharia florestal para atender o mercado presente e projetado para um futuro próximo na região sul da Bahia.

Além da carência na quantidade de profissionais, a formação de engenheiros florestais com uma ampla vivência nos diversos sistemas de produção florestal da região, em especial os sistemas agroflorestais de ‘cabruca’, é uma necessidade clara da sociedade na busca e implementação de modelos de produção mais sustentáveis. A proposta de criação do curso de Engenharia Florestal na UFSB busca atender uma região com vocação florestal, que não conta com uma oferta adequada de vagas para o curso de Engenharia Florestal na rede pública.

A implantação do Curso de Engenharia Florestal no Centro de Formação em Ciências Agroflorestais da UFSB corrobora com o processo de interiorização da universidade pública, tendo em vista que a região sul da Bahia possui elevada demanda em todos os segmentos socioeconômicos, especialmente o de Ciências Agrárias. Atualmente a UESC, em Ilhéus, e o IFBaiano, em Teixeira de Freitas, ofertam cursos

em Ciências Agrárias, entretanto, algumas áreas permanecem carentes de profissionais com formação mais específica, como é o caso da Engenharia Florestal.

6 - POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

6.1 - Políticas de acesso ao curso e de mobilidade acadêmica

Os critérios de progressão dos cursos de primeiro ciclo para os cursos de segundo ciclo na UFSB seguem a Resolução Nº 08/2021 que estabelece critérios para ingresso em cursos de segundo ciclo para estudantes egressos/as dos cursos de primeiro ciclo da UFSB.

O processo seletivo de egressos de Cursos do Primeiro Ciclo para Cursos de Segundo Ciclo ocorrerá com base em Edital próprio, elaborado e divulgado pela Pró-reitoria de Gestão Acadêmica da UFSB. São elegíveis para inscrição neste processo de seleção:

- Estudantes que tenham concluído o curso de primeiro ciclo na UFSB até o momento da inscrição no processo seletivo;

Estudantes que ingressarem no curso de forma diversa da progressão de 1º ciclo para o segundo 2º ciclo, como portadores de diploma de outras universidades, por exemplo, deverão cursar ou convalidar componentes do 1º ciclo da UFSB que fazem parte da matriz curricular do curso. Dessa maneira, será aproveitado o que for possível da sua formação anterior, conforme Resolução de Aproveitamento da UFSB n° 25/2021.

Além das formas de progressão para o curso de Engenharia Florestal acima explicitadas, a entrada neste curso de segundo ciclo poderá ser realizada de forma direta via Sistema de Seleção Unificada (SISU) e seleção regional pela Rede Anísio Teixeira de Colégios Universitários. O discente também pode ingressar no curso através dos editais de mobilidade interna, considerando a possibilidade de alteração de percurso acadêmico.

O modelo formativo da UFSB está pautado no pluralismo metodológico, incorporando distintos modos de aprendizagem ajustáveis às demandas concretas do

processo coletivo institucional e compatível com universidades reconhecidas internacionalmente. Para registro adequado e eficiente da diversidade de modos de aprendizagem previstos, a UFSB adota o sistema combinado de carga horária e creditação baseado no modelo ECTS do sistema europeu, adaptado ao contexto institucional do ensino superior no Brasil e compatível com a plena mobilidade internacional.

Estudos realizados em outra instituição de ensino superior podem ser aproveitados para a integralização do currículo. O Aproveitamento de estudos e a dispensa por equivalência devem ser analisados e solicitados conforme resolução própria da UFSB vigente, atualmente na Resolução Nº 25/2021.

6.2 - Políticas de ensino

O PDI no âmbito do ensino destaca que “A reflexão crítica sobre os parâmetros que norteiam o ensino superior no Brasil é uma das forças motrizes da UFSB, o que a faz requisitar uma ação pedagógica cuja perspectiva baseia-se na reorientação da arquitetura curricular dos cursos, de modo que atenda às exigências de um saber comprometido com a emancipação do sujeito, a responsabilidade socioambiental e as transformações da sociedade, como está dito no Plano Orientador, documento fundacional desta Universidade” (fl. 55 do PDI).

Para consolidar essas políticas, a UFSB, pretende realizar uma investigação qualificada sobre a importância da pesquisa e da extensão na graduação, engendrando uma concepção de ensino baseada no movimento dialógico do tripé universitário (fl.57 PDI).

Ainda segundo o Plano Orientador, três aspectos fundamentam o eixo pedagógico da UFSB: arquitetura curricular organizada em ciclos de formação; regime letivo quadrimestral; pluralismo pedagógico e uso intensivo de tecnologias digitais de ensino aprendizagem.

O PPC do curso está organizado desta forma, respeitando os direcionamentos da instituição, conforme o Plano orientador e o PDI. No entanto o curso já vem realizando tais investigações, para que as três ações de ensino, pesquisa e extensão, caminhem sempre juntas de modo a ter resultados exitosos na formação dos egressos.

Por meio da sua matriz curricular, pretendendo formar um profissional com habilitação em Engenharia Florestal capacitado para o desempenho das funções relacionadas às atividades florestais em regiões tropicais com floresta nativa ou plantada, tais como o manejo florestal, a silvicultura, o uso racional e a conservação dos recursos naturais, bem como a sua industrialização e tecnologia dos produtos e subprodutos florestais da região, visando sempre o desenvolvimento regional, mas não deixando de lado outros saberes que o tornem competentes e competitivos no mercado de trabalho no mundo afora.

A UFSB possui um modelo de ciclos, sendo o curso de Engenharia Florestal considerado de segundo ciclo. Objetivo principal do modelo é a formação de cidadãos/ãs conscientes do seu papel social, que considerem o ser humano em suas dimensões afetivas, cognitivas, espirituais, econômicas, sociais e ambientais. Várias políticas voltadas ao ensino foram implementadas (Programa de monitoramento acadêmico e monitoria) e podem ser encontradas no item 6.5.

6.3 - Políticas de pesquisa

Quanto à pesquisa é uma área em pleno funcionamento, uma vez que todos os docentes do curso têm projetos de pesquisas, envolvendo estudantes do curso para que os mesmos tenham uma sólida base de formação e saiam do curso com uma bagagem ampla, diversificada e de qualidade, sempre atentando para a demanda regional, como as pesquisas com espécies nativas da região.

O modelo pedagógico seguido pelo Curso de Engenharia Florestal está alinhado às diretrizes expostas no PDI. Assumindo-se as razões de ser da universidade, considera-se a educação como condição de emancipação dos indivíduos, vistos como agentes ativos de mudanças, e não como recebedores passivos de benefícios (PPC). Sempre se baseando no tripé indissociável de ensino-pesquisa-extensão.

As políticas de pesquisas foram reforçadas pela criação da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação. Os programas de apoio aos estudantes podem ser encontrados no item 6.5 (Bolsas de iniciação científica, Semana Nacional de Ciência e Tecnologia).

6. 4 - Políticas de extensão

A UFSB descreve a indissociabilidade do tripé ensino-pesquisa-extensão, assim como aparece em todo o texto do PPC. A política de extensão da UFSB se baseia na Resolução Nº 14/2021, que dispõe sobre as normas que regulamentam as Atividades de Extensão na Universidade Federal do Sul da Bahia. Para a política de extensão se consolidar de fato, foi criada a Pró-reitoria de Extensão (PROEX), no final de 2019.

Outra política em vigor é a Resolução Nº 013/2021 que dispõe sobre a curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação da UFSB. A creditação das atividades de extensão do/a estudante pode ocorrer de acordo com duas modalidades: nos Componentes Curriculares de Extensão (CCEx) ou Atividades Curriculares de Extensão (ACEx).

A extensão já se encontra em profundo debate pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), para atender as demandas extensionistas como a creditação de 10% da carga horária voltada à extensão, entre outros. Para além disso, os docentes do curso também estão atentos à importância de práticas de extensão ao submeter projetos voltados a esta área, sempre pensando no desenvolvimento regional, uma das razões de ser da UFSB.

A UFSB também oferta projetos/programas de apoio aos estudantes através da PROEX, descritos no item 6.5 (bolsas de extensão).

Segundo a Resolução 14/2021 da UFSB: A extensão universitária tem por objetivos: I- ampliar as relações entre a UFSB e a sociedade pelo estímulo à troca de saberes e pelo incentivo à participação ativa dos diferentes segmentos na vida da universidade (comunidades urbanas e do campo, grupos organizados da sociedade civil, órgãos governamentais e empresas públicas ou privadas); II- desenvolver ações de comunicação e informação que favoreçam a difusão do conhecimento científico pelo envolvimento da comunidade acadêmica em pautas relativas ao desenvolvimento regional e territorial; III- integrar ensino, pesquisa e extensão por meio do incentivo ao envolvimento de estudantes da UFSB na socialização do conhecimento científico, praticando-o em áreas que interessam à sociedade, com ênfase na construção coletiva e colaborativa de tecnologias sociais; IV- contribuir para a formação acadêmica e profissional do corpo discente da UFSB, priorizando a conexão entre os diversos

saberes e práticas, a fim de consolidar ações efetivamente transformadoras entre a universidade e a sociedade; V- avaliar e fortalecer as políticas públicas nos territórios de abrangência da UFSB, contribuindo para o desenvolvimento em seus diversos aspectos (educacional, social, econômico, ambiental, cultural, etc.), inspirando a participação cidadã nos processos de construção, crítica e controle social dessas políticas, para que sejam de fato socialmente referenciadas; VI- incentivar a geração de produtos, serviços, técnicas e processos em conjunto com as comunidades e a sociedade civil organizada dos Territórios Sul e Extremo Sul da Bahia; VII- apoiar comunidades urbanas e do campo e demais organizações da sociedade civil sem fins lucrativos com conhecimentos especializados, na forma de assessoria, consultoria ou assistência técnica; VIII- incentivar ações no sentido de contribuir para a transformação social nos territórios de abrangência da UFSB, especialmente, atividades desenvolvidas junto a pessoas, grupos ou coletivos em situação de vulnerabilidade econômica, social, ambiental, cultural, entre outras; IX- estimular propostas metodológicas integrativas, afetivas e dialógicas, por meio de ações comprometidas com o protagonismo e a cidadania das classes populares, valorizando o conhecimento baseado nos problemas e demandas sociais, inserindo-o no campo da reflexão crítica e acadêmica.

6.5 - Políticas de atendimento ao/à estudante

A UFSB e o curso de Engenharia Florestal contemplam ações de acolhimento, permanência, acessibilidade, monitoria, apoio psicopedagógico, representação e outras atividades de apoio descritas a seguir.

Acolhimento

A UFSB promove a semana do acolhimento dos novos discentes, esse espaço é dedicado à interação entre os novos alunos e o primeiro contato com as formas de organização e desenvolvimento da Universidade. São feitas palestras com gestores, professores e organizações estudantis, além de apresentações em *stands*.

Atualmente a UFSB possui Pró-reitorias que atuam direta e indiretamente em ações de suporte e apoio aos discentes.

PROAF

A Pró-reitoria de Ações Afirmativas (PROAF) é responsável pelas questões de acessibilidade e inclusão, promoção à saúde estudantil e bolsas e auxílios.

Bolsa permanência e auxílios

A UFSB através da PROAF oferece três modalidades de bolsa: bolsa de apoio à permanência (BAP), bolsa monitoria de linguagens indígenas e bolsa de monitoria inclusiva. Também são oferecidos diversos tipos de auxílios: transporte, alimentação, moradia, creche, instalação, emergencial, eventos, intercâmbio e material didático (UFSB, 2019).

Apoio psicossocial e acessibilidade

A UFSB conta com um setor de saúde, assistência estudantil e acessibilidade, com objetivos de acolhimento e escuta psicológica; acolhimento social; e promoção da qualidade de vida. Esse setor conta com um assistente social, um psicólogo, um enfermeiro e um intérprete de libras. A coordenação de acessibilidade e inclusão faz o acompanhamento/acolhimento do aluno com necessidades especiais desde a matrícula do discente analisando e identificando as necessidades de cada discente. Esse setor conta ainda com uma sala específica para o desenvolvimento de atividades. Em casos especiais o aluno pode contar com um monitor para auxílio em suas atividades acadêmicas (Bolsa monitoria inclusiva).

A UFSB também possui o programa universidade promotora da saúde, com o objetivo de promover eventos da saúde do estudante (esporte, lazer e saúde), onde os próprios estudantes são estimulados a proporem temas/eventos.

Projetos de extensão/bolsas de extensão

A Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEX) concede bolsas por meio de editais específicos, com os seguintes objetivos: contribuir para a formação profissional e cidadã do/a discente regularmente matriculado/a em curso de graduação da UFSB, por meio de concessão de bolsa para participação em projeto de extensão, podendo o/a

discente participar também como voluntário/a; estimular a aproximação entre a universidade e a comunidade externa; contribuir para a transformação social; fortalecer a institucionalização das atividades de extensão no âmbito da universidade (UFSB, 2019).

PROGEAC

A Pró-reitoria de Gestão Acadêmica (PROGEAC) tem como meta o desenvolvimento de políticas acadêmicas institucionais para o ensino de graduação compromissadas com as demandas da sociedade, a inclusão social e a qualidade da educação. O objetivo fundante da PROGEAC é criar condições favoráveis à melhoria do funcionamento da vida acadêmica e da qualidade dos cursos de primeiro e segundo ciclo ofertados pela Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB, 2019).

Atuando no âmbito da graduação e da educação profissional e voltada para o pleno atendimento aos fins propostos no Projeto de Desenvolvimento Institucional da UFSB, suas ações estão direcionadas ao processo de formação dos estudantes. O objetivo fundante é criar condições favoráveis à melhoria do funcionamento da vida acadêmica e da qualidade dos cursos ofertados pela UFSB. É responsável também pelo sistema de gestão das atividades pertinentes aos cursos de graduação e seus estudantes. Ainda atua no assessoramento aos gestores acadêmicos e no desenvolvimento de programas e projetos voltados para os cursos de graduação (UFSB, 2019).

A Pró-reitoria é composta pela Diretoria de Ensino-Aprendizagem (DEA) e Diretoria de Percursos Acadêmicos (DPA).

Programa de monitoria

A Pró-reitoria de Gestão Acadêmica (PROGEAC), considerando o disposto na Resolução CONSUNI Nº. 08/2019, que regulamenta o Programa de Monitoria da UFSB, coordena o programa de monitoria por meio de editais. Esses editais têm como objetivo fomentar o desenvolvimento de projetos de ensino voltados para a melhoria da qualidade e do desempenho acadêmico das/os estudantes dos cursos de 1º e 2º ciclos

da UFSB, possibilitando experiências relacionadas à docência, estimulando a integração entre o corpo docente e discente (UFSB, 2019).

Programa de acompanhamento acadêmico (PROA)

A UFSB criou o Programa de Acompanhamento Acadêmico dos cursos de graduação (Resolução Nº 28/2019). É uma política institucional de permanência estudantil, que tem por objetivo instruir as trajetórias acadêmicas e proporcionar aos discentes, condições de obter maior conhecimento do modelo institucional e das possibilidades de construção de percurso formativo.

PROPPG

A PROPPG é responsável pela gestão dos processos inerentes à Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal do Sul da Bahia. Sua missão é incentivar e apoiar a comunidade acadêmica por meio de ações de pós-graduação com cursos de Especialização, Mestrado e Doutorado, e fomentar o desenvolvimento de projetos de pesquisa, criação e inovação na Universidade e nas parcerias interinstitucionais. As ações da PROPPG visam contribuir para o desenvolvimento local e regional sul Baiano, nas diversas áreas do conhecimento, sobretudo para formação continuada de docentes e pesquisadores, para a geração e transferência de conhecimentos aplicados, novas tecnologias e invenções ao setor produtivo, com vistas ao crescimento econômico sustentável e à melhoria da qualidade de vida da população. Para isso conta com duas Diretorias, três Coordenações e uma Secretaria Geral (UFSB, 2019).

Programa de iniciação à pesquisa, criação e inovação (PIPCI-UFSB)

A PROPPG, por meio da Diretoria de Pesquisa, Criação e Inovação (DPCI), concede bolsas no Programa de Iniciação à Pesquisa, Criação e Inovação (PIPCI) por meio de editais.

O PIPCI oferece bolsas destinadas a estudantes de cursos de graduação (Primeiro e Segundo Ciclos) nas modalidades Iniciação Científica (IC) e Iniciação Tecnológica e Inovação (ITI) nas diferentes áreas do conhecimento acadêmico. São objetivos do Programa: despertar a vocação científica e criativa nos estudantes de

graduação; contribuir para a formação de pessoas e para o desenvolvimento de atividades de pesquisa, criação e inovação; proporcionar ao/à estudante orientado/a a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o pensamento científico e a criatividade, decorrentes das condições criadas pela experimentação direta dos problemas de pesquisa, criação e inovação, incluindo suas dimensões éticas e humanísticas; possibilitar maior integração entre os níveis de formação da graduação e da pós-graduação, identificando talentos e qualificando estudantes para os programas de pós-graduação, reduzindo o tempo médio de permanência dos mesmos na pós-graduação; estimular docentes a envolverem estudantes de graduação em projetos com atividades científicas e tecnológicas, em diferentes áreas de atuação acadêmica, de maneira a ampliar o acesso e a integração dos mesmos à cultura da ciência e do desenvolvimento tecnológico; incentivar a eficiência acadêmica da UFSB com instituições parceiras nas escalas local, regional e nacional (UFSB, 2019).

Representação Estudantil

Conforme o código de ética estudantil da UFSB são direitos do estudante: votar e ser votado/a nos pleitos eletivos da Universidade, respeitadas as respectivas normas; organização de entidades representativas de estudantes, em conformidade com a legislação vigente. Portanto, os estudantes têm representação garantida nos colegiados de curso e CONSUNI (UFSB, 2019).

Biblioteca

O Sistema de Bibliotecas é o órgão complementar vinculado à Reitoria responsável por coordenar os processos, atividades e recursos das bibliotecas dos Campus Jorge Amado, Sosígenes Costa e Paulo Freire na UFSB e dar suporte a Biblioteca da CEPLAC a fim de apoiar as atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão, Inovação e Criação no âmbito dos três ciclos de formação acadêmica da universidade (UFSB, 2019).

A biblioteca disponibiliza aos estudantes um acervo com mais de 500 títulos, estes contemplam em sua maioria as áreas de Agrárias; Biológicas e Exatas Além deste acervo, os estudantes têm acesso, a biblioteca da CEPLAC com mais de 400

livros e mais de 2.300 periódicos nacionais e internacionais, 360 teses e 2.900 folhetos nas áreas de ciências agrárias, florestais e ambientais, ciências biológicas, química, climatologia, entre outros. Por meio desta biblioteca os estudantes têm acesso a periódicos recebidos mensalmente e disponibilizados em forma impressa. Também é disponibilizado aos estudantes o acesso a biblioteca setorial associada ao Herbário “André Maurício V. de Carvalho", do Centro de Pesquisas do Cacau - CEPEC, com cerca de 200 títulos relacionados à Taxonomia e Sistemática de Plantas e Botânica Econômica. O uso compartilhado das bibliotecas do CEPEC/CEPLAC com a UFSB está previsto no Extrato de Cooperação firmado entre as duas instituições e publicado no Diário Oficial da União em 04/04/2018, Edição 64, Seção 3, Página 3.

A biblioteca também possui acesso ao Periódicos CAPES. O Portal de Periódicos da Capes é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional (UFSB, 2019).

No contexto das redes de compartilhamento de informação, a UFSB disponibiliza aos pós-graduandos o acesso remoto ao conteúdo assinado do Portal de Periódicos da CAPES/CAFe. Dessa maneira, é possível acessar as bases de dados *on-line* fornecidas pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). A Seção de Referência da Biblioteca dispõe das seguintes bases de dados: Ciências Biológicas, Ciências da Vida, Ciências Físicas, Químicas, Biológicas, Ciências do Meio Ambiente e Terrestre, Ciências Florestais, Agricultura, Engenharia, Informática e Tecnologia.

Além das bibliotecas de cada campi o Campus Jorge Amado possui termo de cooperação com a biblioteca da CEPLAC, o que possibilita a consulta local do acervo. A biblioteca da CEPLAC possui também periódicos na área de Ciências Agrárias.

Acessibilidade metodológica, instrumental e conectividade

A UFSB adota o sistema SIGAA, facilitando a comunicação entre docentes/discentes. Outros programas também são usados como o Moodle. Os discentes têm acesso gratuito à internet tanto no Campus central, colégios universitários (CUNI) como no Centro de Formação em Ciências Agroflorestais (CFCAF). Também são disponibilizados computadores fixos e em alguns casos notebooks aos discentes. Aos estudantes portadores de necessidades especiais, a

UFSB possui sala munida de instrumentos adaptados, para que os mesmos tenham acesso às metodologias de ensino de forma eficiente.

6.6 - Políticas de internacionalização

Conforme a Resolução N° 19/2021, que dispõe sobre a Política de Internacionalização da Universidade Federal do Sul da Bahia, o curso de Engenharia Florestal busca a promoção da formação linguística e sociocultural dos/as estudantes em línguas estrangeiras, através do oferecimento de Componentes Curriculares, do incentivo aos/às estudantes na participação em programas que promovam a proficiência linguística visando a mobilidade acadêmica internacional, além do incentivo à participação em cursos de línguas como atividades complementares. Na Formação Geral há a oferta de CC do Eixo Línguas estrangeiras, o qual tem maior enfoque no ensino da cultura e de estratégias de leitura da língua inglesa, além de priorizar o ensino de Inglês instrumental.

Há também a possibilidade de o curso ofertar CCs com parte do conteúdo ou sua totalidade ministrada em outra língua, sendo que a sua oferta fica condicionada a oferta em duplicidade em língua portuguesa, quando CC da grade obrigatória. Ademais, há a possibilidade de os trabalhos acadêmicos serem redigidos em outras línguas, conforme a resolução de política linguística da UFSB (RESOLUÇÃO N° 25/2019).

Intercâmbio

A UFSB possui acordos e termos de cooperação que possibilitam a mobilidade tanto nacional como internacional de estudantes (UFSB, 2019). A mobilidade acadêmica deverá seguir o disposto nos editais específicos das instituições promotoras.

7 - OBJETIVOS DO CURSO

O Curso de Engenharia Florestal propõe-se a formar indivíduos conscientes a respeito da profissão de Engenheiro (a) Florestal e de seu papel social na comunidade de atuação; tornar-se referência na área de Engenharia Florestal na região, fomentando práticas sustentáveis e eficientes de uso dos recursos naturais e florestais, sempre

respeitando as características intrínsecas do território; ter como meta o desenvolvimento dos indivíduos e consequentemente, aprimorar sua capacidade de intervenção na sociedade de maneira a transformá-la positivamente, criando melhores oportunidades de trabalho e de interação com o ambiente.
Os objetivos do curso consideram o perfil profissional do egresso, a estrutura curricular, o contexto educacional, as características locais e regionais e as inovações da área.

7.1 - Objetivo geral

Formar profissionais com conhecimento técnico e científico sobre os recursos florestais tropicais, sobretudo de florestas nativas, com responsabilidade social, ecológica e ética quanto ao uso dos recursos naturais.

7.2 - Objetivos específicos

O curso de Engenharia Florestal da UFSB tem como meta viabilizar que os discentes formados alcancem os objetivos específicos listados abaixo:

- Coordenar, planejar, executar e revisar planos de manejo florestal;
- Planejar e executar planos de implantação florestal e recuperação de áreas degradadas;
- Coordenar, planejar e executar atividades de conservação de ecossistemas florestais visando a manutenção da biodiversidade;
- Implantar, administrar, operar e manter sistemas de produção florestal em florestas naturais e plantadas observando todos os processos de produção;
- Orientar o desenvolvimento de políticas públicas sobre a conservação e uso de ecossistemas florestais, com base no desenvolvimento sustentável;
- Coordenar o planejamento e linhas de atuação de entidades de defesa do meio-ambiente;
- Cooperar na elaboração e execução de projetos de desenvolvimento rural sustentável;
- Coordenar o desenvolvimento de planos de utilização de recursos florestais por populações tradicionais;

- Coordenar sistemas de monitoramento ambiental em áreas florestadas e reflorestadas;
- Coordenar o planejamento e execução de projetos de extensão florestal e educação ambiental;
- Coordenar o planejamento e execução de projetos de abastecimento de indústrias e controle de qualidade de matéria prima florestal;
- Administrar, operar e manter sistemas de processamento de matéria prima florestal;
- Planejar e administrar sistemas de colheita e transporte florestal;
- Planejar e conduzir práticas para a defesa sanitária florestal;
- Coordenar e conduzir inventário florestal;
- Coordenar atividades de pesquisa na área de Ciências Agrárias;
- Estimular o desenvolvimento de ideias para solucionar os grandes desafios da Engenharia Florestal, bem como a resolução de problemas regionais e nacionais;
- Coordenar, monitorar e planejar projetos com uso de novas tecnologias;
- Desenvolver espírito empreendedor.

8 - PERFIL DO/A EGRESSO/A E MATRIZ DE COMPETÊNCIAS

O perfil profissional do Engenheiro Florestal deve considerar, além das especificidades da proposta pedagógica da Universidade Federal do Sul da Bahia, o perfil comum definido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Engenharia Florestal.

O egresso deverá ser capaz de compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

Para tanto, espera-se que o profissional formado na UFSB tenha as seguintes características para um bom desempenho de sua profissão: 1) sólida base em ciências biológicas, exatas e humana, consciência ética e ecológica quanto a sua responsabilidade na conservação da natureza; 2) profundos conhecimentos dos

ecossistemas terrestres, sobretudo os florestais, bem como das realidades sociais e econômicas associadas a tais ecossistemas principalmente na região Sul da Bahia, recoberta pela Mata Atlântica e conhecida pelo endemismo e alta diversidade biológica; 3) juízo crítico autônomo na sua área de conhecimento e atuação, sabendo utilizar o método científico para a análise e condução dos processos de tomadas de decisão dentro dos princípios básicos de sustentabilidade; 4) capacidade de intervir sobre os ecossistemas florestais através de métodos de manejo adequados para cada situação ecológica, econômica, social e cultural; 5) conhecimento de como utilizar máquinas e equipamentos nas práticas florestais, dentro dos critérios de racionalidade operacional e de baixo impacto sobre o ambiente; 6) conhecimento dos processos de transformação industrial de recursos de origem florestal, associando as propriedades da matéria prima florestal com a qualidade dos produtos finais; 7) ter visão crítica dos processos sociais, sabendo interagir com pessoas de diferentes grupos sociais; 8) visão holística da atuação do Engenheiro Florestal; e 9) aptidão para o trabalho em ambientes naturais e em atividades ligadas ao desenvolvimento rural.

Este curso de Engenharia Florestal pretende formar um profissional com habilitação em Engenharia Florestal capacitado para o desempenho das funções relacionadas às atividades florestais em regiões tropicais com floresta nativa ou plantada, tais como o manejo florestal, a silvicultura, o uso racional e a conservação dos recursos naturais, bem como a sua industrialização e tecnologia dos produtos e subprodutos florestais da região. Desta forma, espera-se desse profissional as seguintes competências e habilidades:

• Capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;

• Compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente;

• Capacidade técnica, comunicação e escuta ativa para analisar e desenvolver atividades de caráter extensionista na região de influência da UFSB e no Brasil;

• Capacidade de adaptação, resiliência, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações.

Além disso, o curso deverá estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e atitudes com responsabilidade técnica, científica e social, possibilitando a formação profissional que proporcione as seguintes competências e habilidades:

• Estudar a viabilidade técnica e econômica de projetos florestais, planejar, projetar, analisar, especificar, supervisionar, coordenar, assessorar e orientar tecnicamente;

• Planejar, elaborar, implantar, realizar assistência, assessoria e consultoria, além de administrar projetos florestais, observando a legislação pertinente em vigor;

• Dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos;

• Aplicar métodos e técnicas de gerência, para assegurar a sustentabilidade da produção e a comercialização dos produtos e subprodutos florestais;

• Realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente;

• Promover a padronização, mensuração e controle de qualidade;

• Atuar em atividades docentes no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;

• Conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica;

• Aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;

• Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;

• Desenvolver e utilizar novas tecnologias;

• Gerenciar, operar e manter sistemas e processos;

• Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;

• Atuar em equipes multidisciplinares;

• Avaliar o impacto das atividades profissionais nos contextos social, ambiental e econômico;

• Conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial e do agronegócio;

• Atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;

• Atuar com espírito empreendedor;

• Realizar assistência, assessoria e consultoria;

• Participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do setor florestal;

• Enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade e do mercado de trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes;

- Desenvolver habilidades de liderança, influência social, projetista de soluções, pensamento inovador e analítico.

Acompanhamento de egresso

Entende-se que o acompanhamento dos egressos do curso de engenharia florestal é de suma importância para atualização do projeto do curso e acompanhar a inserção dos egressos ao mercado de trabalho. Além disso, o acompanhamento de egressos objetiva a atualização das metodologias utilizadas no curso e componentes curriculares ofertados, este procedimento possibilita que os componentes e metodologias empregadas se mantenham aderentes às demandas exigidas pelo mercado de trabalho e coerentes com as relações profissionais no âmbito político, social e ambiental do país e do mundo.

Dessa forma o curso de Engenharia Florestal estabelece ações para tal atividade:

- Criar um banco de dados para cadastramento dos egressos, para que o curso esteja atualizado quanto ao contato dos mesmos;
- Enviar questionários a cada ano, com o propósito de saber sobre a situação atual do egresso quanto emprego, pesquisa e terceiro setor;
- Realizar eventos com os egressos, viabilizando interações com estudantes e a instituição.

9 - PROPOSTA PEDAGÓGICA

É importante ressaltar que a UFSB se pauta pelo pluralismo metodológico, o que lhe permite ajustar, no decorrer do tempo, os distintos modelos de aprendizagem às demandas concretas do coletivo – processo inerente ao desenvolvimento institucional. Assim, tendo como ponto de partida a Pedagogia Programada (definição antecipada de conteúdos, métodos e técnicas), busca-se a ela acrescentar outras metodologias contemporâneas, dinamizando o processo de ensino/aprendizagem.

O modelo pedagógico seguido pelo Curso de Engenharia Florestal está alinhado às diretrizes expostas no Plano Orientador institucional e PDI. Assumindo-se as razões de ser da universidade, considera-se a educação como condição de emancipação dos indivíduos, vistos como agentes ativos de mudanças, e não como recebedores passivos de benefícios. Na UFSB o estudante é protagonista de seu próprio aprendizado e, portanto, consciente a respeito do seu papel frente à sua formação acadêmica e profissional.

Estruturada a partir de Ciclos de Formação e em sistema semestral multiturno, a UFSB prioriza as metodologias focadas na autoinstrução, aprendizagem baseada em problemas e projetos, trabalho em equipe e foco na prática. A ênfase dos processos de ensino-aprendizagem alicerçadas na autonomia do estudante permite que ele compreenda, desde seu ingresso na universidade, que a apreensão do conhecimento é processo complexo e recebe a influência de diversos fatores interdependentes entre si. Os sujeitos que interagem, os espaços de convívio e as lógicas que orientam tais reciprocidades, a estrutura curricular, os modos de organização, desenvolvimento e avaliação das atividades acadêmicas em suas três esferas (ensino, pesquisa e extensão), constituem os espaços de sociabilidade institucionais voltados para facilitar tanto a apreensão como o compartilhamento do conhecimento. Assim, o modelo pedagógico implantado visa a propor condições para a execução de um trabalho consistente, pluralista e diversificado, que acompanhe o percurso de desenvolvimento acadêmico do estudante, valorizando os saberes prévios e facilitando sua busca pelo aprimoramento.

Considerando que o espaço pedagógico depende do dialogismo da cultura,

estratégias de ensino-aprendizagem que considerem a identidade cultural local valorizam o estudante, integrando-o à universidade. A proximidade e o compartilhamento de experiências da comunidade acadêmica provêm condições para que o estudante desenvolva o sentido de pertencimento à universidade e sinta-se apto a organizar seu processo de aprendizagem de acordo com suas potencialidades individuais.

Um modelo que valorize as pedagogias ativas concebe o trabalho docente também de forma diferenciada, qual seja, "de ensinar e não de transferir conhecimento" (FREIRE, 1996, p. 47)[1]. Ao considerar não apenas a sala de aula como espaço pedagógico, expandem-se as possibilidades de metodologias de ensino a serem empregadas pelo docente, motivando-o a usar a criatividade. Despertar a curiosidade e ganhar a atenção do estudante torna-se uma tarefa ainda mais árdua. Fazer sentido, significar, facilitar a apreensão do conhecimento de modo instigante são metas cada vez mais difíceis, dada a ampliação do acesso a novas fontes de informação. Fazer uso de estratégias diferenciadas de ensino, valorizando a *expertise* e a experiência individual do docente e seu papel no coletivo acadêmico é, assim, uma maneira de instituir a universidade em si como espaço de aprendizado contínuo e também, laboratório de práticas pedagógicas alicerçadas na autonomia e emancipação.

O uso de novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's) é um dos principais aliados, propiciando diferentes formas de interação através do espaço e do tempo, otimizando, assim, os recursos (humanos, técnicos e tecnológicos) no processo de ensino-aprendizagem. Professores e estudantes dos diferentes Ciclos de Formação compartilham, assim, conhecimentos. Conforme expresso no Plano Orientador institucional, "as palavras-chave do modelo pedagógico da UFSB são: compromisso com o conhecimento qualificado, encontro, escolha, autonomia, senso crítico e pluralidade" (UFSB, 2014, p.60).

Estratégias Pedagógicas

O processo formativo do Curso de Engenharia Florestal (Segundo Ciclo) é orientado para a formação de profissionais capacitados a solucionar problemas usando

[1] FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia.** 30. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

as melhores evidências disponíveis, balizados pela ética, consciência crítica, justiça cidadã e igualdade.

Ciente das limitações dos modelos tradicionais, mas sem desprezar suas potencialidades, o modelo pedagógico desse ciclo enfatiza a perspectiva de compartilhamento da aprendizagem interpares (*peer-instruction),* articulando estudantes e docentes dos diferentes ciclos de formação em espaços onde ambos são ensinantes e aprendizes. Tais equipes atuam em conjunto, seguindo programas de atuação continuamente revisados e previamente pactuados, dinamizando o processo de ensino-aprendizagem e transformando o estudante em protagonista na construção de seu percurso acadêmico.

O Curso de Engenharia Florestal está organizado com foco em três estratégias pedagógicas: colaboração do conhecimento interpares em Equipes de Aprendizagem Ativa (EAA); Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP); e educação baseada na comunidade e orientada pelas demandas da área das Ciências Agrárias.

Equipes de Aprendizagem Ativa (EAA) são grupos integradores formados por dois a cinco estudantes de cada ano do Curso de Engenharia Florestal. Cada equipe é monitorada por 2 pós-graduandos do Terceiro Ciclo, responsáveis pelo acompanhamento das atividades realizadas em conjunto. Um Docente-Preceptor do quadro do Centro de Formação em Ciências Agroflorestais será responsável pela supervisão de 2 EAA.

A partir do primeiro ano de ingresso no Curso de Engenharia Florestal, os estudantes serão orientados a participar de uma EAA e conforme forem avançando no Curso, tornam-se monitores dos ingressantes, até finalizarem o Curso. O princípio do protagonismo do estudante em seu processo de aprendizado estabelece que ele tenha autonomia na apreensão do conhecimento, sendo assim, o espaço de convivência da EAA torna-se importante porque permite que ele eleja a melhor forma de aprender. Os monitores e supervisores têm como papel facilitar o processo de apreensão e orientar o percurso do estudante na EAA.

Em relação às EAA's duas observações são necessárias. A primeira esclarece que as EAA's estarão plenamente operantes somente após o estabelecimento do Terceiro Ciclo – momento no qual será possível implementar o Sistema Integrado de

Aprendizagem Compartilhada (SIAC) em sua totalidade. O SIAC segue os mesmos princípios das EAA's, porém abrange os três ciclos de Formação.

Havendo apenas Cursos de Segundo Ciclo, tais equipes poderão ser formadas por acadêmicos dos Cursos vinculados ao CFCAf, na perspectiva de estabelecer a vocação acadêmica e profissional deste CF. Outro ponto a ser enfatizado é que as dinâmicas internas e a definição das EAA's são determinadas, neste momento inicial do Curso de Engenharia Florestal, pelos Docentes-Preceptores, que gozarão de total autonomia pedagógica para estruturar e supervisionar as equipes.

A segunda estratégia pedagógica definida trata-se da Aprendizagem Orientada por Problemas Concretos (ABPC). Fusão entre o Problem-Based Learning e o aprendizado por estudo de caso, o ABPC centra as ações coletivas na resolução de problemas, integrando estudantes, tutores e docentes, facilitando o aprendizado.

Essencialmente desenvolvida para as EAA's, esta estratégia favorece o trabalho em equipe (coletivo) e pode também ser implementada em atividades mais complexas relacionadas aos Componentes Curriculares do Curso. Ainda, a construção orientada do conhecimento na prática por meio da ABPC preconiza que os componentes curriculares sejam orientados para a realidade regional-local, na qual os estudantes terão oportunidade de, a partir do conhecimento apreendido na universidade, sanar problemas vivenciados no cotidiano, de modo crítico-construtivo sustentável.

A partir da valorização do cabedal de conhecimento trazido pelo estudante e de sua identidade cultural, aplica-se a terceira estratégia pedagógica. A educação baseada na comunidade e orientada pelas demandas da área das Ciências Agrárias define que, ao ter acesso aos paradigmas teóricos da área, os estudantes serão orientados a atuar de modo construtivo junto às comunidades do entorno, propondo alternativas de atuação regional-local, numa verdadeira prática cidadã.

Ressalta-se que é critério básico para a elaboração das estratégias a observação inicial da turma feita pelo(a) docente, que goza de liberdade metodológica para propor e organizar nos espaços de diversidade (sala de aula, laboratório, grupos de estudo, etc.) as técnicas mais eficazes para o ensino dos conteúdos.

Orienta-se, entretanto, que os docentes atentem para as metodologias ativas mencionadas no Plano Orientador institucional e reafirmadas no PDI, priorizando,

sempre que possível, modelos como aprendizagem baseada na resolução de problemas, aprendizagem baseada em projetos concretos, aprendizagem baseada em competências, modelos mediados por novas tecnologias (*flipped classroom*), estudos coletivos, formação de equipes de orientação/debates, dentre outros que sejam evidentemente adequados ao conteúdo e, principalmente, às peculiaridades dos Cursos de Segundo Ciclo e, também, às características dos grupos de estudantes. Elementos que não podem ser desconsiderados são: a base interdisciplinar do processo de ensino-aprendizagem, que deve ser assentada sobre a valorização das interfaces entre as diferentes áreas de atuação do Curso; a valorização do conhecimento trazido pelo estudante; bem como a prática do diálogo e do dialogismo nos ambientes de aprendizado, sejam na sala de aula ou fora dela, em outro ambiente reconhecidamente pedagógico.

Os docentes devem preparar e enviar ao Colegiado do Curso o Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA). O Cronograma, modelo e itens obrigatórios serão definidos pelo próprio Colegiado e os PEAs devem ser avaliados e aprovados em reunião, além de serem registrados em ata. O docente deve apresentar o PEA aos estudantes no primeiro dia de aula.

Acessibilidade e diversidade

O PPC do curso em Engenharia Florestal concorda com a ideia de que no projeto pedagógico sejam alinhadas todas as questões do curso, de modo a que a diversidade humana seja acolhida, e onde o conceito de acessibilidade apareça de forma ampla, e não apenas restrito a questões físicas e arquitetônicas, uma vez que o vocábulo expressa um conjunto de dimensões diversas, complementares e indispensáveis para que haja um processo de efetiva inclusão.

Para tanto, embora a UFSB seja uma universidade nova, ainda em pleno processo de consolidação de sua estrutura física e de seu quadro de recursos humanos compatíveis com suas metas e funções sociais, o compromisso com a implantação da formação inclusiva e com o atendimento dos dispositivos legais encontram-se contemplados em diferentes perspectivas a serem consolidadas na estrutura universitária.

Para cumprir a regulamentação das Políticas de Inclusão (Dec. N° 5.296/2004) e da legislação relativa às questões étnico-raciais (Leis 10.639/03 e 11.645/08; e Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004), a UFSB se propõe a atender a essas demandas a partir da inserção dessas temáticas interdisciplinares com Componentes Curriculares de seus cursos de formação, bem como, em suas atividades de pesquisa e integração social.

Além da transversalidade desses temas nos currículos de formação dos seus diversos cursos, a UFSB investe em programa de apoio ao discente sobretudo em sua relação direta com a equipe de orientadores e fomenta a participação dos estudantes em intercâmbios nacionais e internacionais e centros acadêmicos.

Inovação

Tendo em vista as rápidas mudanças no mercado de trabalho, o curso criou componentes específicos chamados Tópicos Especiais em Engenharia Florestal (TEEFs). São componentes que poderão ser criados a qualquer momento. Eles não estão pré-estabelecidos na estrutura curricular, dando assim flexibilidade e agilidade para acompanhar todas as novas demandas e tecnologias. A descrição completa dos TEEFs pode ser encontrada no item específico do PPC.

10 - ARQUITETURA CURRICULAR

O estudante que optar por realizar o segundo ciclo de formação em Engenharia Florestal deverá cursar componentes optativos e obrigatórios, que compõem o Bacharelado Interdisciplinar de Ciências da UFSB, previamente definidos no Projeto Político-Pedagógico do curso de segundo ciclo em Engenharia Florestal. Esses componentes curriculares serão considerados obrigatórios para a formação em Engenharia Florestal e serão regulamentados pela coordenação do curso, para a formação. É importante observar que a formação do aluno e destinação ao curso de Engenharia Florestal dependerá da sua autonomia e orientação acadêmica.

No quadro 3 estão descritos os componentes curriculares que poderão ser cursados pelo estudante no Bacharelado Interdisciplinar em Ciências que são

aproveitados e importantes para formação do Engenheiro Florestal, bem como sua carga horária, creditação e tipo de componente. Destaca-se que esses componentes aparecem como sugestões a serem cursadas para os estudantes do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências, uma vez que são obrigatórios para formação no curso de segundo ciclo em Engenharia Florestal, mas não para o Bacharelado Interdisciplinar em Ciências. Sendo assim, se por motivo particular o estudante cursar outros componentes que julgar importante para sua formação durante o curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências, isso não o impossibilita de passar para o segundo ciclo em Engenharia Florestal, porém o estudante terá de cumpri-los posteriormente.

Legislações e normas específicas para estruturação da matriz curricular

A estrutura curricular do curso de Engenharia Florestal foi baseada principalmente nas diretrizes apresentadas pelo Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Superior, Resolução Nº 3, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as diretrizes curriculares para o curso de graduação em Engenharia Florestal. Os conteúdos são reforçados pela portaria n° 501, de 31 de maio de 2019, que dispõe sobre o componente específico da área de Engenharia Florestal do ENADE 2019.

A estrutura curricular também se baseia na interdisciplinaridade, flexibilidade, acessibilidade metodológica, compatibilidade teoria/prática, e a articulação entre os componentes e conteúdos, buscando-se sempre a inovação.

Em atendimento a Resolução n° 1, de 30 de maio de 2002, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, a Educação em Direitos Humanos será contemplada no presente Projeto Político Pedagógico, como componente optativo do curso de Engenharia Florestal (Direitos Humanos).

Em atendimento ao decreto n° 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, o curso de Engenharia Florestal adicionou como componente optativo Libras.

Em observância ao contexto regional onde o curso está localizado e a Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2004 (Parecer CNE/CP 003/2004), que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para

o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, o componente de Relações Étnico-Raciais também foi incluído como componente optativo do curso (Território, ruralidade e relações étnico-raciais na contemporaneidade).

O contexto humanístico, político e social da formação dos alunos também é tratado tanto na forma de componentes optativos como obrigatórios: Comunicação e Extensão Florestal, Produtos Florestais Não Madeireiros (manejo comunitário e extrativismo), Ciências Agrárias: a Comunicação do Laboratório ao Blog, Política e Legislação Florestal e Sociologia Rural, além da formação geral composta por 5 eixos.

Em 2023 a UFSB aprovou a nova resolução 02/2023 da Formação Geral (FG), que tornou obrigatório a inserção dos componentes dos diferentes eixos nos cursos tanto de primeiro quanto segundo ciclo, totalizando 300 horas obrigatórias de Formação Geral. A FG é um currículo comum aos cursos da UFSB composto por Componentes Curriculares obrigatórios que visam auxiliar na transição da educação básica para o ensino superior a partir do reconhecimento da Universidade como espaço heterogêneo de compartilhamento de saberes que têm como princípio a interação dialógica, criativa e crítica. A Formação Geral objetiva preparar o/a estudante para a vivência acadêmica e cidadã, com ênfase na complexidade das relações entre ciência, tecnologia e sociedade; no aprimoramento de práticas contemporâneas de interação; e no reconhecimento da importância da arte e da cultura na constituição dos sujeitos. A Formação Geral é constituída por campos de saberes formados pelos seguintes eixos: I- Artes e Humanidades na Formação Cidadã (60 h); II- Ciências na Formação Cidadã (60 horas); III- Matemática e Computação (60 h); IV- Línguas Estrangeiras (60 h); V- Produções textuais acadêmicas (60 h). O discente deve cursar a carga horária de cada eixo, escolhendo entre os seus respectivos componentes, que podem ser encontrados no quadro 2.

Em 2021 a UFSB aprovou a Resolução Nº 13/2021 que dispõe sobre a curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação, que consiste na inserção de atividades de extensão, com atribuição de carga horária e/ou créditos, nos Projetos Pedagógicos de Cursos de graduação da UFSB, a partir de diretrizes contidas na Resolução. As atividades de extensão deverão corresponder ao percentual mínimo de 10% da carga horária total do curso de graduação. As atividades de extensão devem

necessariamente envolver o público externo a comunidade acadêmica e o estudante deve participar de forma protagonista e ativa.

Os quadros 3 e 4 mostram os componentes curriculares específicos do curso de Engenharia Florestal e a proporção de carga horária, respectivamente.

Estrutura/Política de Pré-requisitos

A fim de garantir o nivelamento de aprendizagem, visando à diminuição da retenção e da evasão, o curso adota o uso de Pré-requisitos, em número mínimo para garantir a Flexibilidade Curricular. Sendo que a efetivação da matrícula em CCs somente poderá ocorrer com o cumprimento dos pré-requisitos, quando requeridos.

10.1 - Formação Geral

A Formação Geral é um currículo comum aos cursos da UFSB composto por uma carga horária obrigatória de CCs que visam auxiliar na transição da educação básica para o ensino superior a partir do reconhecimento da Universidade como espaço heterogêneo de compartilhamento de saberes que têm como princípio a interação dialógica, criativa e crítica. Objetiva preparar o/a estudante para a vivência acadêmica e cidadã, com ênfase na complexidade das relações entre ciência, tecnologia e sociedade; no aprimoramento de práticas contemporâneas de interação; e no reconhecimento da importância da arte e da cultura na constituição dos sujeitos.

Os CCs da Formação Geral primam pelo conteúdo interdisciplinar, constituindo um campo de saberes que auxilia no entendimento do modelo da Universidade e na formação integral do/a estudante, formado pelos seguintes eixos e carga horária (quadro 2).

Quadro 2: Componentes da formação de geral por eixos

EIXOS / COMPONENTES	Créditos	CH
Eixo Artes e Humanidades na Formação Cidadã	**4**	**60**
Arte e território	4	60
Experiências do sensível	4	60
Humanidades, interculturalidades e metamorfoses sociais	4	60
Universidade e sociedade	4	60
Introdução à administração*	4	60

Eixo Ciências na Formação Cidadã	**4**	**60**
Ciência e cotidiano	4	60
Ciência, sociedade e ética	4	60
Saúde única: humana, animal e ambiental	4	60
Ética e responsabilidade socioambiental*	4	60
Eixo Matemática e Computação	**4**	**60**
Ambientes virtuais e colaborativos de ensino-aprendizagem	2	30
Fundamentos de Estatística	2	30
Fundamentos de Matemática	2	30
Fundamentos da Computação	2	30
Pré-cálculo*	4	60
Introdução à lógica*	4	60
Eixo Produções textuais acadêmicas	**4**	**60**
Oficina de textos acadêmicos	4	60
Autoria na produção do texto acadêmico	2	30
Artigo científico e exposição oral	2	30
Metodologia científica e tecnológica*	4	60
Eixo Línguas Estrangeiras	**4**	**60**
Estratégias de leitura em Língua Inglesa	4	60
Língua inglesa e cultura	4	60

*Novos Componentes Criados pelas Engenharias

10.2 - Formação Específica

10.2.1 - Componentes Curriculares Obrigatórios

Serão apresentados a seguir os componentes curriculares do curso de Engenharia Florestal, alocados em seus respectivos semestres de acordo com o fluxo ideal (quadros 3 e 4), bem como sua carga horária e creditação.

Quadro 3: Componentes curriculares do curso de Engenharia Florestal, carga horária, créditos e pré-requisitos.

SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	CH	PRÉ-REQUISITO (CC)
I	Introdução à engenharia florestal (3)	2	30	
I	FG Eixo Artes e humanidades na formação cidadã (1)	4	60	
I	FG Eixo Ciências na formação cidadã (1)	4	60	
I	FG Eixo Matemática e computação (1)	4	60	
I	FG Eixo Produções textuais acadêmicas (1)	4	60	
I	FG Eixo Línguas estrangeiras (1)	4	60	
I	Biologia celular (2)	4	60	
I	Morfologia vegetal (3)	3	45	
	Total	29	435	
II	Sistemática de Espermatófitas (3)	4	60	Morfologia vegetal
II	Cálculo I (2)	4	60	
II	Física I (2)	4	60	
II	Gênese e morfologia do solo (2)	4	60	
II	Química geral (2)	4	60	
II	Desenho técnico (2)	4	60	
	Total	24	360	
III	Química orgânica (2)	4	60	Química geral
III	Física II (2)	4	60	Física I
III	Fertilidade do solo e nutrição de plantas (3)	4	60	Gênese e morfologia do solo
III	Álgebra linear (2)	4	60	
III	Anatomia vegetal (2)	4	60	Biologia celular; Morfologia vegetal

III	Zoologia de invertebrados (2)	2	30	Biologia celular
III	Topografia (3)	4	60	
III	Meteorologia e climatologia (3)	4	60	
	Total	30	450	
IV	Química analítica aplicada (2)	4	60	Química geral
IV	Estatística básica (2)	4	60	
IV	Manejo e conservação do solo e da água (3)	4	60	Gênese e morfologia do solo
IV	Genética básica (2)	4	60	
IV	Entomologia geral (2)	4	60	
IV	Geoprocessamento (3)	4	60	
IV	Bioquímica (2)	4	60	Química geral
	Total	28	420	
V	Proteção florestal I (3)	4	60	Entomologia geral
V	Microbiologia geral (2)	4	60	
V	Dendrologia (3)	4	60	Morfologia vegetal
V	Ecologia florestal (3)	4	60	
V	Fisiologia vegetal (2)	4	60	Anatomia vegetal
V	Experimentação florestal (3)	4	60	Estatística básica
V	Componentes químicos e anatômicos da madeira (3)	4	60	Anatomia vegetal
V	Optativa (4)	2	30	
	Total	30	450	
VI	Sementes florestais (3)	3	45	Anatomia vegetal
VI	Ecofisiologia florestal (4)	5	75	Anatomia vegetal e fisiologia vegetal
VI	Viveiros florestais (3)	3	45	Fertilidade do solo e nutrição de plantas
VI	Propriedades físicas e mecânicas da madeira (3)	4	60	Componentes químicos e anatômicos da madeira

VI	Dendrometria (3)	4	60	Estatística básica
VI	Mecanização florestal (3)	3	45	Física I
VI	Sistemas agroflorestais (4)	4	60	Ecologia florestal
VI	Optativa (4)	4	60	
	Total	30	450	
VII	Inventário florestal (3)	4	60	Dendrometria
VII	Desdobro, secagem e acabamento (3)	4	60	Propriedades físicas e mecânicas da madeira
VII	Proteção florestal II (3)	6	90	Microbiologia geral; Meteorologia e climatologia
VII	Restauração ecológica (3)	4	60	Ecologia florestal
VII	Silvicultura (3)	3	45	Viveiros florestais
VII	Optativa (4)	4	60	
VII	Colheita e transporte florestal (3)	4	60	Mecanização florestal
	Total	29	435	
VIII	Energia da biomassa florestal e produção de celulose (4)	5	75	Propriedades físicas e mecânicas da madeira
VIII	Melhoramento florestal (3)	4	60	Genética básica, Experimentação florestal, Viveiros florestais
VIII	Economia e administração florestal (3)	4	60	Estatística básica
VIII	Avaliação e mitigação de impactos ambientais (4)	4	60	Restauração ecológica
VIII	Painéis reconstituídos de madeira (4)	4	60	Propriedades físicas e mecânicas da madeira
VIII	Manejo de bacias hidrográficas (3)	4	60	Manejo e conservação do solo e da água
VIII	TEEF (4)	2	30	
VIII	Optativa (4)	4	60	
	Total	31	465	
IX	Manejo de florestas plantadas e nativas (3)	6	90	Inventário florestal, Dendrologia, Ecologia florestal
IX	Estruturas e tecnologias construtivas com madeira (3)	3	45	Propriedades físicas e mecânicas da madeira

IX	Política e legislação florestal (3)	2	30	Introdução a engenharia florestal
IX	Produtos florestais não madeireiros (4)	3	45	Sistemas agroflorestais
IX	Optativa (4)	4	60	
IX	TEEF (4)	2	30	
	Total	20	300	
X	Trabalho de conclusão de curso (3)	1	15	
X	Estágio curricular obrigatório (5)	12	180	
X	Atividades complementares (5)*	3	45	
X	Atividades de extensão (5)*	29.66	445	
	Total	45.66	685	
	Total geral	**296.66**	**4450**	

(1) CC de formação geral (Resolução UFSB 02, 2023); (2) CC de conteúdo básico (CNE/CES 03, 2006; CNE/CES 02/2019); (3) CC de conteúdo profissional essencial (CNE/CES 03, 2006); (4) CC de conteúdo profissional específico (CNE/CES 03, 2006); (5) Outras modalidades (CNE/CES 03, 2006; CNE/CES 02, 2007; CNE/CES 02/2019); * Poderão ser realizadas ao longo de qualquer semestre do curso.

Quadro 4: Proporções de carga horária de componentes obrigatórios e optativos, atividades complementares, tópicos especiais em engenharia florestal (TEEF), trabalho de conclusão de curso (TCC) e estágio curricular obrigatório (ECO) sob carga horária total do curso de engenharia florestal.

Descrição	Carga horária	Proporção
Componentes obrigatórios	3435	77,19%
Componentes optativos	270	6,07%
Atividades complementares	45	1,01%
TEEF	60	1,35%
TCC	15	0,34%
ECO	180	4,04%
Atividades de extensão	445	10,00%
Total	4450	100,00%

10.2.2 - Componentes Curriculares Optativos

Os componentes curriculares optativos são importantes, pois possibilitam um aprofundamento do conhecimento, competência e habilidade do campo de atuação profissional do curso. Ao final do Curso, os componentes curriculares optativos cursados deverão computar 270 horas (18 Créditos).

Os componentes curriculares optativos estão descritos no Quadro 5, assim como sua creditação, carga horária e tipo do componente curricular.

A carga horária excedente dos CCs optativos será contabilizada, no histórico acadêmico, como CCs Livres.

Quadro 5: Componentes optativos

COMPONENTE CURRICULAR (CC)	CH	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITO
Biodeterioração e preservação da madeira	30	2	Propriedades físicas e mecânicas da madeira
Biologia e manejo de plantas daninhas	60	4	Fisiologia vegetal
Biotecnologia florestal	60	4	Genética básica
Ciências agrárias: a comunicação do laboratório ao blog	30	2	
Comercialização e certificação de produtos florestais	60	4	Economia e administração florestal
Conservação de recursos genéticos florestais	60	4	Genética básica
Construções rurais e ambiência	60	4	
Culturas florestais	60	4	Silvicultura
Dendrocronologia	45	3	Componentes químicos e anatômicos da madeira
Direitos humanos	60	4	
Educação ambiental	30	2	
Empreendedorismo e inovação florestal	60	4	
Empreendedorismo, marketing e propriedade intelectual	60	4	
Estágio Supervisionado I	180	12	
Estágio Supervisionado II	180	12	
Física do solo	60	4	Gênese e morfologia do solo
Fitorremediação	60	4	Fisiologia vegetal
Fruticultura	60	4	Fertilidade do solo e nutrição de plantas
Genética quantitativa florestal	60	4	Genética básica
Geometria analítica	60	4	
Gestão e conservação dos recursos hídricos	60	4	

Hidráulica	60	4	
Hidrologia aplicada	60	4	Meteorologia e climatologia
Identificação de madeiras	60	4	Componentes químicos e anatômicos da madeira
Indústria moveleira	30	2	Propriedades físicas e mecânicas da madeira
Irrigação	60	4	
Libras	60	4	
Manejo da Cabruca	45	3	Sistemas agroflorestais
Manejo da fauna silvestre	60	4	
Manejo de áreas protegidas	45	3	
Perícia ambiental	60	4	
Plantas medicinais, condimentares e aromáticas	60	4	
Plantas ornamentais e arborização urbana	60	4	Desenho técnico
Programação I	60	4	
Projetos sustentáveis	60	4	
Segurança no trabalho florestal e ergonomia	60	4	
Sensoriamento remoto aplicado à Engenharia Florestal	60	4	Geoprocessamento
Serviços ecossistêmicos	60	4	
Silvicultura clonal	60	4	Melhoramento florestal
Sistemas de informações geográficas	60	4	Geoprocessamento
Sociologia rural	60	4	
Território, ruralidade e relações étnico-raciais na contemporaneidade	60	4	

10.2.3 - Componentes Curriculares Tópicos Especiais em Engenharia Florestal

A parte flexível e "líquida" do currículo é representada pelos Componentes Curriculares "Tópicos Especiais em Engenharia Florestal" (TEEF), ofertado regularmente, com o mínimo de 30h (2 créditos). Os TEEF são abertos a todos os estudantes matriculados no curso e em outros cursos da UFSB, independente do semestre, e tem por objetivo constituir-se como um espaço de diálogo, debate e construção conjunta do conhecimento.

O TEEF tem temática livre, relacionado a algum projeto ou interesse (pesquisa, reflexão, desenvolvimento) na área Florestal e pode ser ofertado por um ou mais professores. Seu objetivo principal é fomentar as discussões diretamente relacionadas à Engenharia Florestal, perpassando aspectos acadêmicos e profissionais. Constitui-se como espaço propício para os docentes trabalharem em conjunto, favorecendo o estabelecimento de parcerias e definindo a vocação do Curso, em médio e longo prazo. Além disso, pode ser espaço de atuação para pós-graduandos (Docência Orientada), professores visitantes, pesquisadores e colaboradores dos grupos de pesquisa da UFSB e também externos. Ao final do Curso, as atividades dos TEEF computam 60 horas (4 Créditos).

Nesse sentido, a oferta de TEEF objetiva propiciar o contato dos discentes com conteúdos recentes e inovadores os quais não estejam pré-fixados na matriz curricular do curso. Cria-se, portanto, um ambiente de discussões atuais sobre temas relevantes e que estejam em pauta no mercado florestal. Com isso é possível promover a atualização do profissional formado e agregar um rol amplo de competências cruciais para o sucesso mercadológico dos discentes.

10.2.4 - Atividades Curriculares de Extensão e Componentes Curriculares de Extensão

A Resolução Nº 13/2021 dispõe sobre a curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação. Curricularização da extensão consiste na inserção de atividades de extensão, com atribuição de carga horária e/ou créditos, a partir de diretrizes contidas na referida resolução. As atividades de extensão devem corresponder ao percentual mínimo de 10% da carga horária total do curso, totalizando

445 horas e poderá ser creditada pela modalidade de Componentes Curriculares de Extensão (CCEx) e Atividades Curriculares de Extensão (ACEx), encontradas no Quadro 6. O estudante poderá cursar até o limite de 50%, da carga horária total de extensão, na modalidade CCEx, enquanto as ACEx poderão ser contabilizadas como 100% da carga horária de extensão exigida.

As atividades de extensão devem necessariamente envolver o público externo, a comunidade acadêmica e os estudantes devem participar de forma protagonista e ativa.

O curso deverá contar com uma comissão de creditação de extensão que poderá ser a mesma comissão das atividades complementares unificada. O colegiado do curso deverá designar um coordenador de extensão para organizar o planejamento e a oferta das atividades.

Os detalhes da curricularização da extensão podem ser encontrados no Quadro 6 onde são mostrados os itens para creditação de extensão.

Quadro 6: Modalidades para creditação de extensão

Componentes Curriculares de Extensão (CCEx)*
CCex Comunicação e Extensão Florestal (60 horas)
Atividades Curriculares de Extensão (ACEx)
Programas e Projetos de Extensão: como bolsista ou colaborador/a voluntário/a;
Cursos, Minicursos e Oficinas de Extensão: como facilitador/a, ministrante ou membro/a da comissão organizadora;
Eventos de Extensão: como facilitador/a, ministrante, palestrante, monitor/a ou membro/a da comissão organizadora;
Prestação de Serviços: como prestador/a do serviço ou membro/a da equipe;
Elaboração de Produtos: como membro/a de equipe de projetos que desenvolvam produtos educativos, culturais, comunicacionais, tecnológicos, dentre outros.

Atividades de extensão realizadas em outros cursos, em outras Unidades Universitárias ou em instituições externas, públicas ou privadas, bem como em programas institucionais e acadêmicos diversos (como PIBID, PET, Residência Pedagógica, estágios, núcleo de práticas jurídicas e similares) ou provenientes de outras políticas públicas, podem ser creditadas, para fins de curricularização da extensão

10.2.5 - Estágio Curricular

Estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam

frequentando o ensino regular em instituições de educação superior. É disposto na Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008. O estágio pode ser realizado na própria instituição e em outras instituições ou empresas, neste caso deve haver um convênio firmado entre a instituição cedente e a UFSB. As modalidades de estágio obrigatórios e não obrigatórios seguem Resolução Nº 14/2018 da UFSB e Lei federal 11.788 de 25 de setembro de 2008.

Estágio curricular não-obrigatório

Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória. A carga horária desenvolvida pelos acadêmicos nessa modalidade de estágio poderá ser aproveitada como atividades complementares. Suas atividades não devem coincidir com os horários das disciplinas que estejam sendo cursadas pelo aluno. O estudante, que assim o desejar, poderá realizar estágio curricular não-obrigatório a partir do primeiro semestre do segundo ciclo em Engenharia Florestal. Estudantes que realizarem estágios distantes da UFSB deverão se matricular em Estágio Supervisionado I e/ou II a fim de manter vínculo de matrícula.

Estágio curricular obrigatório

O Estágio Curricular Obrigatório (ECO) do Curso de Engenharia Florestal da UFSB é um Componente Curricular obrigatório com carga horária de 180 horas, tratado na lei 11.788 de 25 de setembro de 2008, que constitui atividades programadas de formação. As atividades realizadas neste componente visam assegurar o contato do formando com o ambiente e a vivência do trabalho no campo de atuação, permitindo agregar conhecimentos, habilidades e atitudes, de forma que se concretizem em ações profissionais. O estágio deverá ser realizado, obrigatoriamente, em estabelecimento conveniado à UFSB. As instituições concedentes do estágio podem ser estabelecimentos públicos ou privados, inclusive na UFSB, mas preferencialmente em outras instituições que atuam nas diferentes áreas das ciências florestais como na extensão rural, pesquisa, empresas, escritórios de profissionais liberais devidamente registrados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

Podem se matricular em ECO aqueles discentes que concluíram 50% dos Componentes Curriculares específicos do segundo ciclo em Engenharia Florestal com êxito. O aluno matriculado é supervisionado por um Responsável Técnico atuante no

local de realização das atividades com formação, preferencialmente, em Engenharia Florestal e, também fica sob orientação de um docente do Centro de Formação em Ciências Agroflorestais da UFSB. Este aluno deve elaborar um plano de trabalho com a colaboração do orientador e do supervisor e submeter à Coordenação de Estágio (CE) do curso de Engenharia Florestal. O coordenador de estágio é o professor responsável pelo Componente Curricular. Somente após a aprovação do plano pela CE, a assinatura de convênio e a entrega da carta de aceite de orientação, do termo de compromisso e do formulário de seguro assinados é que o discente estará apto a iniciar as atividades do Estágio Curricular Obrigatório.

O ECO pode ser realizado, durante o semestre e também, em período de recesso escolar, a critério do professor orientador. Durante o desenvolvimento das atividades de estágio, o orientador pode solicitar relatórios parciais e ao final o aluno deve elaborar um relatório, que será avaliado pelo orientador. O supervisor também fará avaliação do desempenho do acadêmico, bem como o monitoramento de suas atividades e frequência diária.

10.2.6 - Atividades Complementares

Atividades Complementares “são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar” e seguirá a Resolução 16/2015 da UFSB.

Estas atividades constituem componentes curriculares enriquecedoras e implementadoras do próprio perfil do formando, sem que se confundam com estágio supervisionado. As atividades complementares serão válidas para o cômputo de créditos para os alunos do curso de engenharia florestal. Entre as atividades a serem computadas destaca-se o exercício da mobilidade acadêmica e participação em programas de intercâmbio, participação de comissão organizadora de eventos acadêmicos e científicos, participação em outros cursos da UFSB ou outras instituições, participação em projetos de pesquisa e extensão, publicação de trabalhos em periódicos científicos e em anais de congresso, participação em órgãos colegiados, participação em eventos técnico-científicos, artísticos e esportivos e realização de

estágios não obrigatórios, podendo ser observadas no Anexo III.

A comissão de atividades complementares e de extensão ficará responsável pelo recebimento, conferência e emissão de parecer a respeito da documentação recebida.

Os comprovantes devem ser entregues uma única vez, quando o discente completar toda a carga horária das atividades complementares, e desde que tenha integralizado no mínimo de 80% da carga horária do curso. A forma e normas para entrega da documentação deverão ser elaboradas e divulgadas pela comissão de atividades complementares.

As atividades serão escolhidas e executadas pelo estudante, de forma a perfazer um total mínimo de 45 horas (conforme equivalências do anexo III) com o objetivo de possibilitar aos alunos novos espaços e tempos de aprendizagem, promovendo a diversidade de atividades. Esta carga horária, somada a carga horária de estágio e TEEF corresponde aproximadamente 7% da carga horária total do curso e está em consonância com a Resolução Nº 2 de 18 de junho de 2007, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, e com o correspondente Parecer CNE/CES Nº 8 de 2007 onde consta que as mesmas não devem ultrapassar 20% da carga horária do curso.

10.2.7 - Trabalho de Conclusão de Curso

O trabalho de conclusão de curso, segundo a Resolução Nº 03 de fevereiro de 2006 da Câmara de Educação Superior do Ministério da Educação, que institui as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências, expressa no artigo 10 que:

> *"O trabalho de curso é componente curricular obrigatório, a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa."*

O trabalho de conclusão de curso será ofertado durante o décimo semestre do curso de segundo ciclo de Engenharia Florestal, como exigência para obtenção do título de graduado. O orientador deverá ser um professor doutor da UFSB. O trabalho de

conclusão de curso deve ser realizado de forma individual, com tema que abranja ou se relacione a uma das áreas dos núcleos relacionadas ao curso de Engenharia Florestal (núcleo básico, núcleo essencial e núcleo específico). A abordagem a ser feita, em qualquer um dos núcleos, deve privilegiar o foco formativo do curso, ou seja, a especificidade e complexidade que envolve garantir o equilíbrio e a sustentabilidade na obtenção de benefícios que os recursos florestais possam proporcionar à sociedade.

As regras e/ou resolução de TCC devem preferencialmente seguir as normas elaboradas pelo NDE e já aprovadas pelo Colegiado do curso em forma de regulamento próprio que pode ser acessado no seguinte link: Normas_-_Trabalho_de_conclusão_de_curso_TCC.pdf (ufsb.edu.br).

Recomenda-se começar a desenvolver o trabalho de conclusão de curso no início do último ano, sendo o mesmo oficializado, com matrícula no componente, nos semestres ofertados, desde que o discente tenha integralizado no mínimo 80% do curso.

O orientador deve ser indicado pelo aluno e o mesmo deve dar o parecer de aceite. Deve passar pelo colegiado do curso de Engenharia Florestal o parecer de aceite do orientador, para aprovação.

O coordenador do componente curricular TCC tem como dever verificar a lista de matriculados nos componentes; organizar a lista de docentes orientadores; encaminhar, quando solicitado, a carta de parecer para os orientados; avisar o prazo para entregar e defesa do trabalho de conclusão de curso; receber os trabalhos escritos para cadastramento e arquivamento no colegiado de curso em Engenharia Florestal.

Para efetivação da nota em TCC, além da parte escrita, haverá uma apresentação pública do trabalho realizado, com uma banca avaliadora, composta por três membros, definidos pelo orientador e orientando, tendo o orientador como presidente da banca. A nota será atribuída pela banca de avaliação, será feita uma média aritmética das notas dos três avaliadores. Os avaliadores darão nota na parte escrita e na apresentação do trabalho.

O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser de uma das seguintes naturezas:

- Uma monografia que apresente um estudo teórico ou prático com conteúdo da Engenharia Florestal ou da realidade florestal brasileira, com normas

estabelecidas pelo colegiado de curso de Engenharia Florestal;

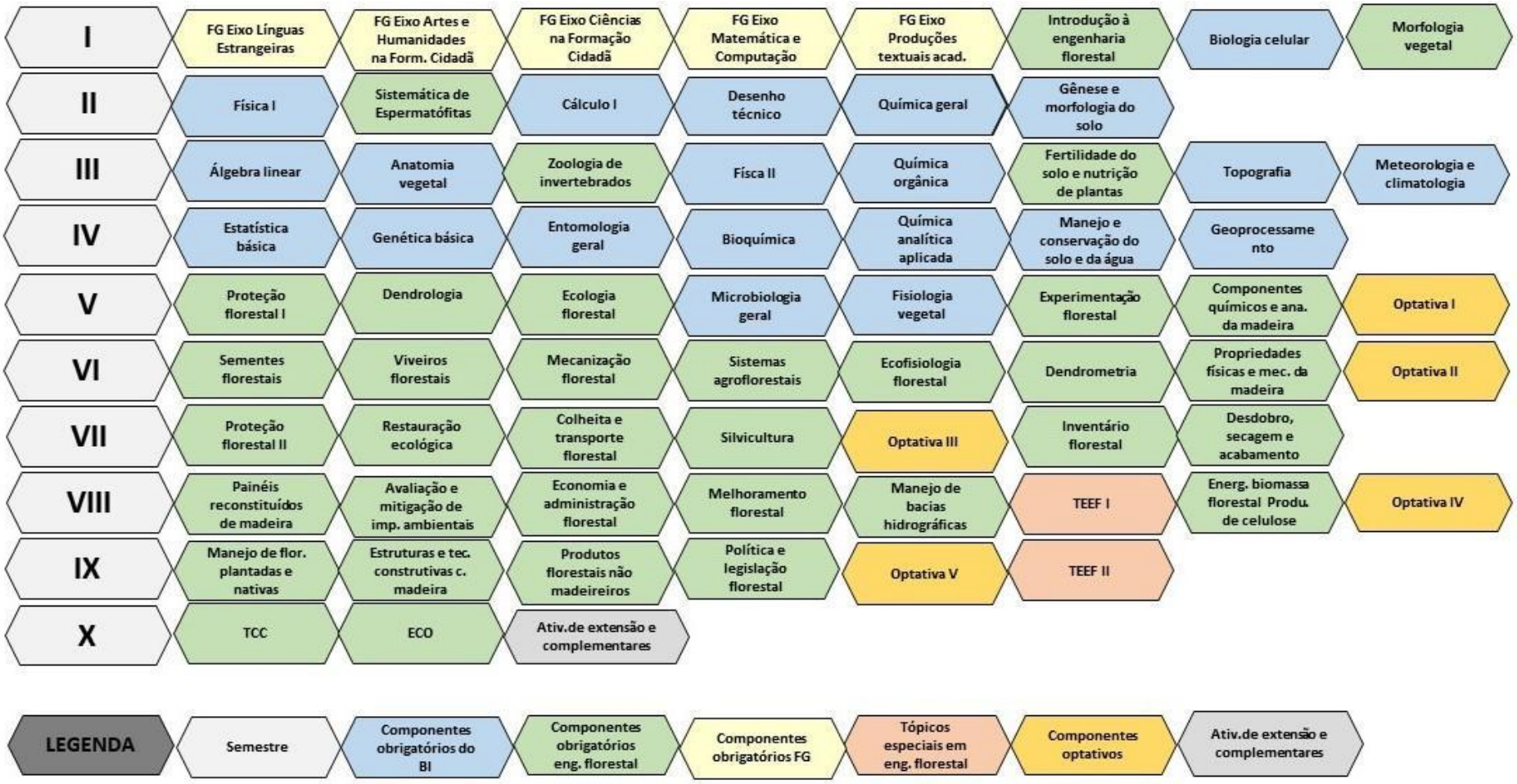
- Um artigo científico desenvolvido através de atividade de iniciação científica ou experimentação realizada pelo estudante, com as normas da revista para submissão.

A orientação de TCC poderá ser assumida por outro docente do quadro efetivo de professores da UFSB desde que aprovada pelo Colegiado do Curso, instância esta que deverá avaliar a compatibilidade entre a proposição da temática, a adequabilidade da temática ao foco formativo do curso, a titulação do docente e sua aderência ao desenvolvimento do setor florestal.

10.3 - Matriz curricular

Representação gráfica de um perfil de formação

Figura 1: Matriz curricular



11 - PLANO DE TRANSIÇÃO

Conforme a resolução da UFSB, alunos com menos de 80% do curso concluído deverão migrar para o novo PPC. Para facilitar esse processo foi preparada uma tabela de equivalências entre componentes (ANEXO I).

12 - PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO APRENDIZAGEM

Na relação com colegas, assim como docentes e servidores técnico-administrativos, é fundamental que o estudante esteja aberto à interação, compartilhe o respeito às diferenças, desenvolva habilidade de lidar com o outro em sua totalidade, incluindo suas emoções. Entende-se que a experiência de ser universitário deve ser vivenciada em sua plenitude, envolvendo a participação em entidades de categoria, instâncias decisórias, grupos de pesquisa, projetos de cooperação técnica e de integração social, eventos socioculturais e artísticos, entre outros fóruns de discussão e diferentes atividades.

É importante ter como referência que a avaliação dos estudantes deve estar pautada tanto no processo de aprendizagem (avaliação formativa), como no seu produto (avaliação somatória). Na avaliação do processo, a meta é identificar potencialidades dos estudantes, falhas da aprendizagem, bem como buscar novas estratégias para superar dificuldades identificadas. Para acompanhar a aprendizagem no processo, o docente lança mão de atividades e ações que envolvem os estudantes ativamente, a exemplo de seminários, relatos de experiências, entrevistas, coordenação de debates, produção de textos, práticas de laboratório, elaboração de projetos, relatórios, memoriais, portfólios, dentre outros.

Na avaliação dos produtos, devem-se reunir as provas de verificação da aprendizagem ou comprovações do desenvolvimento das competências. O objetivo dessas provas é fornecer elementos para que o educador elabore argumentos consistentes acerca do desempenho e da evolução dos estudantes. Esses instrumentos

de avaliação podem ser questionários, avaliações escritas com ou sem consulta a materiais bibliográficos, arguições orais, experimentações monitoradas em laboratórios, relatórios e descrições de processos produtivos, visitas, elaboração de pôsteres ou outros materiais para apresentação, fichas de aula, instrumento de autoavaliação, relatórios de estágio e monografias, além de avaliações integrativas que envolvam os saberes trabalhados por Eixo. Ao pontuar e atribuir nota ao produto, o docente deve explicitar com clareza os critérios adotados quanto aos objetivos esperados.

Na UFSB, a avaliação é entendida como dispositivo imprescindível do processo ensino-aprendizagem e contém – mas não se limita a – verificação de aprendizagem como testes, provas, trabalhos, e outras atividades pontuais que conduzem a notas ou conceitos.

Os seguintes princípios do Plano Orientador norteiam os processos de avaliação na UFSB:

- Interdisciplinaridade: os docentes de cada semestre planejam avaliações conjuntas e, sempre que possível, envolvem conhecimentos e saberes trabalhados nos diferentes componentes curriculares do semestre, evitando multiplicar produtos avaliativos;
- Compromisso com aprendizagem significativa: coerente com metodologias ativas de ensino-aprendizagem, evitando a ênfase conteudista e pontual;
- Criatividade e inovação: são valorizadas mediante a instigação à reflexão crítica e propositiva;
- Ética: critérios justos, transparentes, com objetivos claros e socializados desde o início de cada componente curricular; e
- Espírito colaborativo: trabalhos em grupo e promoção do compartilhamento e da solidariedade são atitudes exercidas em todas as atividades universitárias.

Segundo o PDI, pág. 64 os sistemas de avaliação primam majoritariamente pela processualidade, determinada por uma série de práticas realizadas em sala de aula e fora dela, cuja corresponsabilidade é repartida entre os/as agentes do aprendizado, de forma contínua e pactuada.

Composição da Nota, Aproveitamento

Visando estabelecer classificação para ingresso em ciclos posteriores e para obtenção de certificados e diplomas, as notas são numéricas, variando de zero a dez, com uma casa decimal. A nota mínima para a aprovação nos coeficientes curriculares é 6,0 (seis), além de apresentar frequência mínima de 75% das aulas. Caso o discente não tenha frequência mínima de 75% nas aulas ele terá como resultado a "Não-aprovação".

Para facilitar a mobilidade do estudante para outras Instituições de Ensino Superior, as notas numéricas possuem covalências com conceitos literais. Segue, no Quadro 7, a relação entre notas numéricas, conceitos literais e o resultado para cada um destes.

Quadro 7: Composição da nota.

Nota numérica	Conceito literal	Conceito	Resultado
9,0 a 10,0	A	Excelente	Obtenção de crédito
7,5 a 8,9	B	Muito bom	
6,0 a 7,4	C	Satisfatório	
3,0 a 5,9	D	Não satisfatório	Crédito condicional
0 a 2,9	E	Insatisfatório	Não aprovado

Na UFSB o discente que obtiver em um componente curricular a nota entre 3,0 e 5,9 tem como resultado o "Crédito condicional". Os critérios e definição do crédito condicional estão na Resolução Nº 14/2020 da UFSB. Assim, o crédito condicional é a situação em que o estudante se encontra por não ter obtido desempenho satisfatório em algum Componente Curricular, atingindo nota final numérica entre 3,0 (três) e 5,9 (cinco vírgula nove), ficando a sua aprovação, no respectivo componente curricular, condicionada à realização de outras atividades avaliativas.

Em caso de reprovação em algum componente curricular, é permitida a reinscrição no mesmo componente até a sua integralização. Nesse caso, o limite para a reinscrição corresponderá ao tempo máximo que o estudante poderá permanecer na

Universidade. Conforme Resolução Nº 10/2021.

O Coeficiente de Rendimento Geral (CRG) tem um valor entre 0,00 e 10,00, expresso com duas casas decimais, e será calculado de acordo com a seguinte expressão:

$$CRG = \frac{MComp\ x\ CompC}{CompM}$$

MComp = média aritmética dos componentes cursados, com aprovação e/ou reprovação;
CompC = número de componentes cursados com aprovação;
CompM = número de componentes em que o estudante se matriculou.

13 - PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO E DA GESTÃO DO CURSO

A gestão do curso se faz conforme resoluções específicas da UFSB, tais como: Resolução nº 22/2021 - Dispõe sobre o Regimento Geral da UFSB, Resolução Nº 15/2015 que regulamenta o funcionamento dos órgãos colegiados da UFSB, Resolução Nº 17/2016 que dispõe sobre órgãos de gestão acadêmica das unidades universitárias e o Estatuto da UFSB. A gestão do curso deve contemplar a autoavaliação institucional e as avaliações internas e externas. Os resultados devem ser utilizados para aprimoramento e planejamento das atividades do curso de forma periódica. Os resultados das avaliações devem ser disponibilizados, preferencialmente, no site do curso.

Vivemos em um mundo dinâmico, onde a necessidade de mudanças e adequações são constantes, principalmente no que diz respeito aos modos de ensinar, aprender, experimentar, etc. Neste sentido, o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de Engenharia Florestal da UFSB será periodicamente avaliado para que possa atender a sociedade da forma que se propõe. Assim, deverá acompanhar as constantes, e cada vez mais rápidas, mudanças nas tecnologias disponíveis, bem como as transformações sociais, de modo a acolher novas exigências e anseios do meio onde está inserido.

Neste contexto, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia Florestal realizará regularmente avaliações do PPC, contando com a participação de docentes, discentes e técnicos administrativos, para que se possam realizar as adequações necessárias à melhoria na qualidade de ensino. Durante a avaliação serão analisados a coerência entre os elementos estruturais do Projeto e a pertinência da estrutura curricular apresentada em relação ao perfil desejado e o desempenho social do egresso. Também serão considerados durante a análise às necessidades de corpo docente e infraestrutura básica. Assim, a avaliação deverá subsidiar reformas curriculares, estruturais e logísticas, entre outras, que visem a adequação do projeto às mudanças contextuais. Para tanto, as sugestões apresentadas durante a análise do PPC serão sintetizadas na forma de relatório e as alterações realizadas pelo NDE para efetivação das propostas.

Autoavaliação

O direcionamento das modificações a serem realizadas para melhoria do curso será dado por três instrumentos avaliativos assim denominados: I) Avaliação Periódica; II) Avaliação Interna; III) Avaliação Externa. A implementação de tais instrumentos de avaliação será realizada pelos membros do colegiado de curso e NDE, podendo ser convidada a participar a representação discente por meio do Centro Acadêmico (CA) caso o mesmo esteja implantado e em pleno funcionamento.

I) Avaliação periódica: a fim de auxiliar/direcionar as modificações para melhoria do curso, anualmente será realizada uma avaliação do andamento do mesmo. Neste processo avaliativo deverão ser abordadas as seguintes dimensões:

a) Corpo discente sobre o curso: nesta etapa de avaliação deverá ser levado em consideração a utilização dos espaços educativos, atuação dos docentes, estrutura curricular, estrutura física (inclusa a laboratorial) para oferta do curso, atuação e comunicação com a coordenação do curso, atuação do colegiado e NDE;

b) Corpo docente sobre o curso: nesta etapa de avaliação será considerada a estrutura curricular, procedimento de autoavaliação, avaliação da estrutura física (inclusa a laboratorial), atuação e comunicação com a coordenação, atuação do colegiado e NDE;

c) Corpo técnico administrativo: esta etapa de avaliação será considerada atuação e comunicação com a coordenação, estrutura física e sua relação para bom desempenho do curso.

Como instrumento para coleta de dados da Avaliação Periódica será disponibilizado a todos os agentes envolvidos formulário *online*. A chamada para preenchimento do mesmo será realizada via e-mail e via site institucional.

II) Avaliação interna: neste processo avaliativo serão levantados os índices de evasão, aceitação dos egressos no mercado de trabalho, inserção de egressos em programas de pós-graduação, produção científica de docentes e discentes, estágios remunerados, convênios e intercâmbios estabelecidos, projetos em desenvolvimento, aprovação de financiamentos internos e externos para pesquisa. A Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFSB é um dos órgãos responsáveis por este processo.

III) Avaliação externa: a avaliação externa será composta por mecanismos de avaliação do Ministério da Educação - MEC como o Exame Nacional de Cursos (ENADE) e avaliação do INEP. Os dados oriundos desses processos serão levados em consideração no processo de avaliação interna.

Os dados dos três instrumentos de autoavaliação irão compor o relatório anual de autoavaliação. Após finalização do relatório o mesmo será apresentado aos docentes, discentes e corpo técnico administrativo.

Serão consideradas metas mínimas para a autoavaliação aquelas que permitam o curso alcançar nota máxima segundo as diretrizes do Ministério da Educação. A partir dos resultados da autoavaliação e análise crítica dos mesmos, novas ações de melhorias serão tomadas periodicamente com o objetivo de alcançar a excelência do curso.

14 – GESTÃO DO CURSO

14.1 - Coordenação do Colegiado de curso

Perfil do coordenador: O coordenador de curso deverá ser um docente com graduação em Engenharia Florestal, com experiência em docência e orientação. Caso não tenha formação em Engenharia Florestal, o docente deverá ter participado como

membro do NDE do curso por pelo menos dois anos.

A Coordenação do curso e o Colegiado do curso serão definidos conforme resoluções específicas da UFSB, tais como: Resolução Nº 22/2021 que dispõe sobre o Regimento Geral da UFSB; Resolução Nº 15/2015 que regulamenta o funcionamento dos órgãos colegiados da UFSB, Resolução Nº 17/2016 que dispõe sobre órgãos de gestão acadêmica das unidades universitárias e o Estatuto da UFSB.

14.2 - Colegiado de curso

O Colegiado de Curso é regido pelo Parecer CONAES N° 4, de 17 de junho de 2010, como um órgão gestor que exerce um:

> *"papel administrativo muito forte, resolvendo questões que vão desde a definição das necessidades de professores para atenderem disciplinas até a simples emissão de atestados, passando pela administração ou acompanhamento do processo de matrícula. Tais funções são necessárias, mas, sem dúvida, normalmente se sobrepõem à necessária reflexão sobre a qualidade acadêmica do curso." (ILAPE-CONAES, 2010)*

Espera-se que o coordenador do curso seja um professor que possa contribuir na construção da identidade do curso e, ainda, exercer a função de fazer os fluxos não serem interrompidos.

Embora o trabalho do Colegiado de Curso e do NDE possam ser exercidos pelas mesmas pessoas, é importante que não sejam confundidos os seus papéis, funções e objetivos.

No curso de Engenharia Florestal, o colegiado é o órgão de gestão acadêmica que tem por finalidade planejar, coordenar e supervisionar as atividades de ensino-aprendizagem, atribuindo centralidade às ações de articulação entre professores e estudantes objetivando aprendizagens significativas, sempre por meio de práticas solidárias e interdisciplinares, sempre de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), elaborado de modo conjunto pelo NDE (Núcleo Docente Estruturante) e devidamente aprovados pelo CONSUNI da UFSB.

O Colegiado tem como competências a implementação do Projeto Pedagógico de Curso (PPC), aprovado pelo CONSUNI; a análise e emissão de parecer das recomendações de atualização do PPC, encaminhadas pelo NDE; a proposição de políticas para o desenvolvimento do ensino, da pesquisa, da criação, da inovação e da cooperação técnica no âmbito do curso; a proposição da expansão, modificação e extinção de curso, bem como redução ou ampliação da oferta de vagas; estudo de caso para contratação de novos servidores em conjunto com o NDE; análise e aprovação dos Planos de Ensino-Aprendizagem, Programas e Planos de Atividades dos CC, propondo alterações, quando necessário; apresentação de propostas de atividades extracurriculares necessárias ao bom funcionamento do curso; auxílio no planejamento pedagógico dos CC ofertados a cada semestre-letivo; deliberação sobre processos administrativos de natureza acadêmica; avaliação semestral da execução dos Planos de Ensino-Aprendizagem, Programas e Planos de Atividades dos CC.

O Colegiado do curso de Engenharia Florestal será presidido pelo coordenador do curso e composto por professores que ministram componentes curriculares no curso, representantes dos servidores técnico-administrativos escolhidos por seus pares e representantes discentes escolhidos por seus pares.

O membro do colegiado de curso será exonerado, caso o mesmo falte três vezes consecutivas sem justificativa.

O coordenador deverá ser docente do quadro permanente do curso de Engenharia Florestal com formação em Engenharia Florestal e o vice coordenador docente do quadro permanente do curso de segundo ciclo em Engenharia Florestal, sendo escolhidos dentre os membros docentes do quadro efetivo do curso de Engenharia Florestal, técnicos lotados no curso e estudantes matriculados no curso, mediante votação secreta em chapas, preferencialmente por meio eletrônico, para mandatos de dois anos, com direito a uma única recondução.

O Colegiado deve se reunir com periodicidade determinada, sendo necessário o registro em ata das decisões. As atas devem ser disponibilizadas preferencialmente no site do curso, exceto em caso de assuntos reservados. O Colegiado deve realizar avaliação periódica sobre seu desempenho, para aprimoramento da gestão e do curso. Os resultados das avaliações deverão ser disponibilizados, preferencialmente, no site

do curso.

A coordenação do curso deve atuar de acordo com o PPC do curso, e deve ser pautada em um plano de ação/trabalho documentado e disponibilizado. A coordenação deve dispor de indicadores de desempenho e avaliação, que devem ser disponibilizados, preferencialmente, no site do curso. A coordenação deve administrar a potencialidade do corpo docente, favorecer a integração e melhoria contínua.

Atribuições do coordenador: realizar a organização pedagógica do curso junto com o colegiado de curso; convocar e presidir as reuniões; zelar pela aplicação do PPC; designar relatores/as para assuntos de pauta que demandem deliberação da plenária, quando julgar necessário; dar voto de qualidade, nos casos de empate, nas decisões do colegiado; participar como membro/a nato da Congregação da Unidade Universitária; e representar o colegiado junto aos demais órgãos da UFSB e de outras instituições;

14.3 - Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Conforme o Parecer CONAES N° 4, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) foi um conceito criado pela Portaria Nº 147, de 2 de fevereiro de 2007, com a finalidade de qualificar o envolvimento docente no processo de concepção e consolidação de um curso de graduação. Ele deve ser considerado não como exigência ou requisito legal, mas como elemento diferenciador da qualidade do curso, no que diz respeito à interseção entre as dimensões do corpo docente e Projeto Pedagógico do Curso.

Na UFSB, a Resolução nº 04/2018, estabelece que o Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão consultivo e propositivo da Universidade responsável pela concepção, acompanhamento, consolidação, avaliação, revisão e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia Florestal será composto pelo Coordenador/a de curso e por mais quatro membros que exerçam liderança acadêmica no âmbito do Curso, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, indicados pelo Colegiado.

Estão previstas reuniões ordinárias do NDE duas vezes por semestre letivo ou, extraordinárias mediante justificadas razões, com a presença da maioria absoluta de seus membros. Sua convocação poderá ser feita extraordinariamente por seu/sua presidente ou pela maioria absoluta dos seus membros, com antecipação mínima de 48 horas, acompanhada das razões que a justificam e da pauta de assuntos a serem analisados.

A renovação do NDE obedecerá a resolução nº 04/2018 da UFSB.

O NDE deve atuar no acompanhamento, consolidação e atualização do PPC. Cabe ao NDE verificar de forma periódica o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem, adequação do perfil do egresso, metodologias de ensino, relatório de adequação de bibliografia básica/complementar, regulamento de TCC, regulamento de atividades complementares e atividades de extensão, buscando o aprimoramento do curso e embasando relatórios para a gestão do curso.

14.4 - Coordenação de extensão e Comissão própria de assessoria

Compete ao Colegiado do curso indicar os membros da comissão própria de assessoria de atividades complementares e de extensão do curso. A comissão deverá ter no mínimo 3 membros, com mandatos de 2 anos, sendo permitida uma recondução. Preferencialmente o coordenador ou vice devem fazer parte da comissão.

Atribuições da comissão: I- auxiliar nas atribuições do/a Coordenador/a de extensão de curso; II- realizar a avaliação documental apresentada pelos/as estudantes para fins de integralização da carga horária de extensão, inclusive as atividades a que se refere o art. 16 da Resolução N° 13/2021.

Quanto ao (a) coordenador (a) cabe: I- presidir a Comissão própria de assessoria; II- reunir os/as docentes para planejar a oferta das ACEx e dos CCEx previstos em cada período do curso; III- orientar os/as estudantes da necessidade de cumprimento da creditação da extensão; IV- auxiliar na divulgação de editais de apoio à extensão lançados pela PROEX; V- estimular a interação entre as equipes executoras das diferentes atividades de extensão; VI- aprovar, em conjunto com a Comissão própria de assessoria, a creditação de atividades de extensão não realizadas no âmbito do curso, orientando-se pelo estipulado no art. 16 da Resolução Nº 13/2021.

15 - INFRAESTRUTURA

15.1 - Infraestrutura implantada

Núcleo pedagógico - CJA (Laboratórios didáticos básicos)

O núcleo pedagógico, está implantado no novo campus do CJA, localizado na rodovia BR 415 entre Itabuna/Ilhéus, com entrada provisória pela CEPLAC. Ele conta com 22 salas de aula grandes (76,22 m^2), 1 sala de aula pequena (sala pequena (35,75 m^2), 1 Laboratório Didático de Expressões Gráficas (76,22 m^2), 1 Laboratório Didático de Artes e Expressões Corporais (76,22 m^2), 1 Laboratório Didático de Práticas Pedagógicas (76,22 m^2), Laboratório Didático de Ciências I (76,22 m^2), Laboratório Didático de Ciências II, Laboratório Didático de Ciências III (76,22 m^2), 1 Laboratório Didático de Matemática Computacional e Robótica (76,22 m^2). O núcleo foi projetado pensando na sustentabilidade, e conta com painéis solares, ciclovias dentre outras.

Laboratório de ciências I

Objetivo: o presente laboratório poderá ser utilizado para componentes como as químicas, bem como a microbiologia, Práticas de componentes envolvendo microbiologia, a saber: ambiental, geral, médica. Práticas envolvendo reações químicas para componentes que envolvam química orgânica, inorgânica.

Laboratório didático de ciências II

Objetivo: atividades associadas à morfologia, fisiologia, patologia e ecologia humana e de outros animais. As áreas de práticas são: histologia animal comparada, patologia, parasitologia, imunologia, zoologia comparada e aplicada, entomologia, análises clínicas, fisiologia, bioquímica e embriologia. Microscopia óptica. Atividades: Necropsias de animais de laboratório de pequeno porte; Análises imunológicas com Elisa e outras técnicas; Análises parasitológicas; Preparação de lâminas para histologia e patologia comparada; Aulas de zoologia; Aulas de entomologia; Análises laboratoriais clínicas (hematologia e bioquímica clínica básica);

Laboratório didático de física (laboratório de ciências interdisciplinares III)

Objetivo: Experimentos previstos: Movimento em duas e três dimensões; Força e movimento; Movimento harmônico; Conservação da energia; Colisões; Rotação;

Rolamento, torque e momento angular; Oscilações; Ondas Mecânicas; Ondas eletromagnéticas; Reflexão e Refração; Interferência e Difração; Interferometria; Lentes e Espelhos; Espalhamento; Polarização; Propriedades dos fluidos; Hidrostática; Hidrodinâmica; Temperatura; Calor e 1a lei da termodinâmica; Teoria cinética dos gases; 2a lei da termodinâmica; Entropia; Medidas elétricas; Circuitos em corrente contínua; Circuitos em corrente alternada; Resistência variável com a temperatura; Carga e descarga de um capacitor; Diodos e retificadores de corrente; Campo magnético; Indutores; Dispositivos elétricos comerciais: Tipos de resistores e capacitores; Instrumentos de medição em corrente contínua; Entendendo os semicondutores; Dispositivos eletrônicos e aplicações: diodos e transistores; Fundamentos de eletrônica digital e portas lógicas; Máquinas elétricas: motores e geradores; Materiais magnéticos; Corrente alternada; Circuitos em corrente alternada; Introdução à geração e distribuição de energia elétrica.

Laboratório didático de matemática computacional e robótica

Objetivo: a infraestrutura laboratorial, em especial os computadores de alto desempenho, é utilizada para introduzir novas tecnologias notadamente aplicadas às componentes curriculares que envolvem o desenvolvimento de algoritmos, programas e protótipos físicos (robótica).

Laboratório de artes visuais

Objetivo: Exercícios de desenho, pintura e ilustração digital; Práticas de gravura, preparação, impressão e finalização; Práticas de manuseio de materiais alternativos, como barro e tecido; Processo de manipulação e queima de cerâmica; Processo de criação, gravação e transmissão de produções em realidades; aumentada e virtual e para o desenvolvimento de cenografia virtual em 3D, grafismos eletrônicos e outras interfaces digitais interativas; Confecção de roupas cênicas, figurinos e material para composição de cenografia; Preparação de material para intervenções artísticas urbanas.

Laboratório didático de artes e expressões corporais

Objetivo: destina-se a dar suporte para atividades artísticas, culturais e pedagógicas da universidade, que tenham sua centralidade no corpo expressivo. Possui como foco de suas ações o suporte de pesquisa, expressão,

ensino-aprendizado e fruição estética, especialmente para os cursos de artes da universidade, assim como grupos de pesquisa, cursos e instituições parceiras. Anima este laboratório servir como polo produtor e difusor de artes no território em que se encontra, produzindo efeitos no cotidiano da própria universidade, como também nas comunidades circunvizinhas.

Laboratório de práticas pedagógicas (LAPP)

Objetivo: apoio às práticas docentes inter e multidisciplinares para aulas teóricas e práticas, baseadas em kits demonstrativos, mídias digitais e métodos presenciais. O LAPP tem como objetivo aplicar, aperfeiçoar, desenvolver, difundir e preparar as habilidades docentes e discentes em diversos campos do conhecimento, particularmente em projetos de licenciaturas, mas não exclusivamente.

Laboratório de carcinologia e biodiversidade aquática

Objetivo: apto a realizar rotinas laboratoriais de pesquisa em ecologia, zoologia, sistemática, morfologia, comportamento, conservação e produção de crustáceos.

Laboratório de informática CFCAf

Objetivo: Laboratório de suporte às atividades de componentes curriculares, bem como disponível para acesso a pesquisa, elaboração de trabalhos e projetos.

Área: 30m²

Capacidade 20 discentes

Mobiliário: Possui 20 notebooks ligados à rede mundial de computadores e acesso ao portal de periódicos da CAPES. Conta ainda com duas mesas e cadeiras.

Laboratório central de Tecnologias de Produtos Florestais

Objetivo: possibilitar estudos que envolvem: estrutura anatômica e química da madeira, propriedades da madeira, tecnologia e industrialização de produtos florestais, utilizações energéticas da madeira, biodeterioração e preservação da madeira, identificação de madeiras, processamento mecânico e acabamento da madeira, produtos florestais não-madeireiros e tecnologia de celulose e papel. Também objetiva ampliar o conhecimento sobre estrutura e propriedades da madeira, a interação entre estas propriedades, a técnicas de produção e a forma mais correta de utilização da madeira.

Área Total: 250,00 m².

Este laboratório é composto pelos três espaços descritos a seguir:

Laboratório 1 – Anatomia da Madeira

Sala para Microtomia e Sala de medições

Objetivo: Essa sala tem o propósito de realizar os cortes histológicos de madeira e medição dos caracteres anatômicos macro e micro.

Área: 26,07 m²

Preparo das lâminas e macerados

Objetivo: Nesta sala será realizado o preparo das amostras, lâminas e macerado.

Área: 46,80 m²

Sala 3 – Sala de aula e Xiloteca (15m^2)

Objetivo: Esta sala é destinada a aulas práticas e alocação da coleção de madeiras.

Área: 68 m²

Laboratório 2 – Química da madeira

Objetivo: Realização de análises químicas da madeira e seus subprodutos.

Área: 56 m²

Laboratório 3 – Propriedades Físicas e Mecânicas da madeira e sala climatizada

Objetivo: Destinado a análises físicas e mecânicas de madeira maciça, painéis reconstituídos, polpa celulósica e papel. A sala climatizada mantém o material em umidade constante.

Área laboratório: 40,65 m²

Área sala climatizada: 27 m² (Previsto)

Laboratório satélite de melhoramento florestal e análise de dados (específico)

Objetivo: treinar e formar profissionais nas áreas de melhoramento genético de espécies florestais nativas e exóticas, análises estatísticas de dados agroflorestais e análises biométricas ligadas a programas de melhoramento genético. As linhas de pesquisa deste laboratório são: Genética e Melhoramento, Genética Quantitativa, Genética Biométrica, Genômica Quantitativa, Modelos Mistos, Enxertia de Espécies Florestais, Hibridação e Silvicultura.

Laboratório satélite de ecologia florestal aplicada e silvicultura

Objetivo: integrar o conhecimento teórico sobre processos ecológicos em

florestas tropicais e sua aplicação no desenho de sistemas de conservação, produção e restauração. Com foco central nos produtos e serviços gerados pelas árvores, as linhas de pesquisa concentram-se na ecologia e dinâmica de florestas naturais, no monitoramento de áreas de restauração florestal e em sistemas de produção florestal diversificados, tais como plantações mistas, sistemas agroflorestais e enriquecimento florestal.

Laboratório central de biodiversidade vegetal

Laboratório multiusuário apto a realizar rotinas laboratoriais diversas relacionadas a estudos de ecologia, zoologia, sistemática, morfologia, conservação e uso sustentável da biodiversidade e enriquecimento florestal.

15.2 - Infraestrutura em parceria com a CEPLAC

Laboratório de dendrologia e herbário

Objetivo: Estudar espécies vegetais arbóreas, nativas do Litoral Sul da Bahia. Descrever os aspectos macroscópicos das espécies florestais.

Área: 60,00m²

Capacidade: 40 discentes

Mobiliário: 5 estantes de madeira (eucalipto) para disposição de materiais; 2 mesas centrais para comportar 20 alunos em cada. Bancadas ao longo das paredes para comportar equipamentos.

Equipamentos: 10 lupas estereoscópicas completas; 35 armários de aço específicos para armazenagem de coleções botânicas, 2 microscópios estereoscópicos, 2 computadores, 2 impressoras, 1 scanner, 1 estufa de circulação de ar controlada, 2 estufas de compensados (artesanal), com secagem ao calor de lâmpadas, prensas de madeira e compensado, alumínio corrugado e papel borrão, 1 podão com telescópio de 10 metros, 1 GPSMap 60Csx, 1 sala para coleção climatizada com três aparelhos de ar condicionado e um desumidificador, 24 horas ligadas, para controle de patógenos na coleção, livros didáticos específicos e periódicos científicos para classificação das plantas, 1 freezer, 1 câmera fotográfica, 2 salas para preparação de coleções com bancadas, amplo material de consumo para atender a preparação e montagem das exsicatas.

Laboratório de mirmecologia

Objetivo: Possibilitar estudos de coleções entomológicas, morfologia e identificação de insetos associados a sistemas agroflorestais.

Área: 60,00m²

Capacidade: 40 discentes

Mobiliário: armários com gavetas entomológicas (para coleções); 2 mesas laterais para comportar 40 alunos, uma coleção de Formicidae com aproximadamente 500 mil espécimes montados a seco.

Equipamentos: 2 geladeiras; 4 lupas estereoscópicas; 1 BODs, 1 máquina fotográfica, equipamentos para montagem e conservação de insetos, vidrarias e materiais de uso permanente e de consumo.

15.3 - Infraestrutura a ser implantada

A infraestrutura de laboratórios e áreas experimentais a serem implantadas futuramente encontra-se no anexo IV

15.4 - Quadro pessoal para implantação e consolidação do curso de segundo ciclo em engenharia florestal

Devido à alta carga horária e as inúmeras especificidades do curso de segundo ciclo em Engenharia Florestal, bem como o anseio na implantação de mais cursos de terceiro ciclo, será necessária a contratação de servidores para compor o quadro pessoal do curso. Além disso, para o quadro pessoal de servidores docentes, almeja-se que o mesmo conte com profissionais formados em Engenharia Florestal, garantindo a consolidação, fortalecimento e identidade do curso. Sendo assim, o ideal é que tenhamos pelo menos 12 Engenheiros Florestais no quadro pessoal. No Quadro 8 pode-se verificar a projeção para contratações futuras.

Quadro 8: Projeções para futuras contratações.

Recursos Humanos	Ano			**Total**
	2023	2024	2025	
Docente				
Atuação na área Florestal	6	1	1	**8**
Técnico				
Técnico administrativo		1		**1**
Técnico de nível superior/Engenheiro Florestal		1	1	**2**
Técnico de laboratório		4	6	**10**
Geral				
Auxiliar de campo		2		**2**
Viveirista		1		**1**
Marceneiro		1	1	**2**
Serviços gerais		1	2	**3**
Total	**6**	**12**	**11**	**29**

Esse planejamento foi feito para atender a demanda atual, com o progresso do curso e do Centro de Formação novos estudos deverão ser efetuados para reavaliação de contratação de novos profissionais.

Docentes

O corpo docente do Curso de Engenharia Florestal da UFSB será formado por professores qualificados em nível de Doutorado em diversas áreas de Formação, além de profissionais da área Florestal, as quais caracterizam a formação inter e multidisciplinar do Curso. Além desses docentes, profissionais do setor público e privado e mestre dos saberes, de reconhecida competência nos seus campos de atuação profissional, poderão ser convidados a colaborar, em tempo parcial, para ministrar seminários ou palestras nos CCs, compartilhando suas experiências aos futuros profissionais. A seguir serão apresentados os perfis dos docentes do Curso,

conforme quadro 9.

Quadro 9: Perfil docente do curso.

Docente/Lattes	Graduação/Titulação máxima	RD *	Área do conhecimento de ingresso/Conteúdo(s)
Alexandre Arnhold http://lattes.cnpq.br/9584579802926516	Engenharia Florestal Doutorado/Entomologia	DE	Proteção Florestal
Andrea Carla Dalmolin http://lattes.cnpq.br/7031943120642028	Lic. Ciências Biológicas Doutorado/Física Ambiental	DE	Ecofisiologia Vegetal
Andrei Caíque Pires Nunes http://lattes.cnpq.br/4419738099312460	Engenharia Florestal Doutorado/Genética e Melhoramento	DE	Melhoramento Florestal e Biotecnologia
Alex Mota dos Santos http://lattes.cnpq.br/1052954621703195	Sensoriamento Remoto Doutorado/Geografia	DE	Topografia e sensoriamento
Carlos Eduardo Pereira http://lattes.cnpq.br/8261873316657610	Engenharia Agronômica Doutorado/Agronomia - Fitotecnia	DE	Fitotecnia
Daniel Piotto http://lattes.cnpq.br/0527409617518472	Engenharia Florestal Doutorado/Silvicultura e Estudos Ambientais	DE	Contexto Interdisciplinar das Ciências e Tecnologias
Danusa Oliveira Campos http://lattes.cnpq.br/1742190893262299	Geografia Doutorado/Desenvolvimento e Meio Ambiente	DE	Geografia
Edison Rogério Cansi http://lattes.cnpq.br/0835287838331744	Medicina Veterinária Doutorado/Biologia Animal	DE	Biologia Animal

Jannaina V. da Costa Pinto http://lattes.cnpq.br/4066841095002234	Engenharia Agronômica Doutorado/Agronomia	DE	Melhoramento Florestal e Biotecnologia
Jaqueline Dalla Rosa http://lattes.cnpq.br/5994210989712978	Agronomia Doutorado/Solos e Nutrição de Plantas	DE	Conservação, Física e Microbiologia do Solo
João Carlos Medeiros http://lattes.cnpq.br/3509111034386583	Engenharia Agronômica Doutorado/Solos e Nutrição de Plantas	DE	Ciências do Solo
Jomar Gomes Jardim http://lattes.cnpq.br/9068052682710941	Biologia Doutorado/Botânica	DE	Botânica de Fanerógamas
Joseline Pippi http://lattes.cnpq.br/8895229199702786	Comunicação Social Habilitação Jornalismo Doutorado/Extensão Rural	DE	Ciências Sociais
Juliana Rocha Duarte Neves http://lattes.cnpq.br/0896161218851064	Engenharia Ambiental Mestrado/Clima e Ambiente	DE	Engenharia Ambiental
Khétrin Silva Maciel http://lattes.cnpq.br/6753673403909545	Engenharia Agronômica Doutorado/Produção Vegetal	DE	Ecofisiologia Vegetal
Luiz Fernando Silva Magnago http://lattes.cnpq.br/1303667412079447	Ciências Biológicas Doutorado/Botânica	DE	Biometria e Inventário Florestal
Lyvia Julienne Sousa Rêgo http://lattes.cnpq.br/0817048745497589	Engenharia Florestal Doutorado/Ciência Florestal	DE	Economia e Administração Florestal

Mara Lúcia Agostini Valle http://lattes.cnpq.br/2147370092945768	Engenharia Florestal Doutorado/Ciência e Tecnologia da Madeira	DE	Tecnologia de Produtos Florestais
Nadson Ressyé Simões da Silva http://lattes.cnpq.br/2586808724072131	Ciências Biológicas Doutorado/Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais	DE	Biologia com Ênfase em Matemática e Estatística
Rafael Henrique de Freitas Noronha http://lattes.cnpq.br/5182748557428509	Engenharia Agronômica Doutorado/Agronomia-Produção Vegetal	DE	Mecânica e Mecanização Agrícola e Florestal, Colheita e Transporte
Ricardo Gabriel de Almeida Mesquita http://lattes.cnpq.br/9493800219851351	Engenharia Florestal Doutorado/Ciência e Tecnologia da Madeira	DE	Tecnologias de Produtos Florestais
Rosane Rodrigues da Costa Pereira http://lattes.cnpq.br/4775137867074150	Engenharia Agronômica Doutorado/Agronomia - Entomologia	DE	Entomologia Agrícola
Silvia Kimo Costa http://lattes.cnpq.br/9149115967689036	Arquitetura e Urbanismo Doutorado/Desenvolvimento e Meio Ambiente	DE	Universidade, Integração Social e Desenvolvimento Regional e Nacional
Adriano De Jesus Da Silva http://lattes.cnpq.br/5217301535777966	Graduação em Física Doutorado/Fisiologia e Farmacologia	DE	Linguagem Matemática e Raciocínio Lógico
Danielle Oliveira Costa Santos http://lattes.cnpq.br/3487391476028169	Graduação em Física Doutorado em Física	DE	Linguagem Matemática e Raciocínio Lógico

Fernando Mauro Pereira Soares http://lattes.cnpq.br/5987588044350190	Graduação em Biologia Doutorado em Microbiologia	DE	Microbiologia
Lilian Mara Sales Buonicontro http://lattes.cnpq.br/7731066245397390	Graduação em Arquitetura e Urbanismo Mestrado em Engenharia Civil	DE	Engenharia Urbana: Infraestrutura de Transportes / Tecnociências e Inovação / Campo das Ciências
Marcio Roberto De Garcia Maia http://lattes.cnpq.br/4770731765905643	Graduação em Bacharelado Em Física Doutorado em Physics and Astronomy	DE	Física
Rita De Cascia Avelino Suassuna http://lattes.cnpq.br/5922387478202692	Graduação em Graduação em Engenharia Química Doutorado em Engenharia Civil	DE	Química orgânica
Tacia Costa Veloso http://lattes.cnpq.br/2420026949442774	Graduação em Química Industrial/Graduação em Engenharia Metalúrgica Doutorado em Engenharia de Materiais	DE	Engenharia Metalúrgica e de Materiais/Metalurgia Extrativa (Metalurgia dos Não Ferrosos e Ferro Ligas)
Narcísio Cabral de Araújo http://lattes.cnpq.br/7850461835909726	Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental Doutorado em Engenharia Agrícola	DE	
Ana Paula Marques Martins http://lattes.cnpq.br/3329422192150708	Engenharia Florestal Doutorado/Engenharia Florestal	DE	Biometria, Inventário Florestal, Manejo florestal
Ivanildo Felix da Silva Júnior http://lattes.cnpq.br/1072578133455041	Graduação em Pedagogia Especialização em Libras	DE	Libras

16 - CATÁLOGO DE EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

São apresentadas informações básicas dos componentes curriculares (CCs), tais como: carga horária prática (CHp), carga horária teórica (CHt), Natureza (Nat.) e Pré-requisitos (Pré-r).

16.1 - Componentes Curriculares da Formação Geral

Eixo artes e humanidades na formação cidadã

ARTE E TERRITÓRIO

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Discussões em torno dos conceitos de arte, território e paisagem. Modos de atuação das artes na paisagem contemporânea, tendo como enfoque as relações territoriais tratadas pela geografia humana. Presença das artes na investigação acadêmica, na educação, nos saberes e práticas dos povos tradicionais e dos povos marginais ao campo urbano e em pesquisas das humanidades de modo geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAUQUELIN, A. **A invenção da paisagem**. Trad. M. Marcionilo. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

LAGROU, E. **Arte indígena no Brasil: agência, alteridade e relação**. Belo Horizonte: C/Arte, 2009.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. 6ª ed. São Paulo: Edusp, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AUGÉ, M. **Não-lugares:** introdução a uma antropologia da supermodernidade. Trad. M. L. Pereira. 9ª ed. Campinas: Papirus, 2012.

GOMBRICH, E. H. **A história da arte**. Trad. A. Cabral. 16ª ed. São Paulo: LTC,

2000.

NAVARRO, L.; FRANCA, P. (org.). **Concepções contemporâneas da Arte**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

PEIXOTO, N. B. **Intervenções urbanas: arte/cidade**. 2ª ed. São Paulo: SENAC, 2012.

SCHAFER, R. M. **A afinação do mundo**. Trad. M. T. de O. Fonterrada. 2ª ed. São Paulo: UNESP, 2001.

EXPERIÊNCIAS DO SENSÍVEL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Construção, análise, diálogo e articulação de experiências sensíveis destinadas a instigar a curiosidade e a formulação de saberes corporalizados. Atravessamentos do tempo, da memória, da cultura e do território por experiências do sensível e pelos modos de subjetivação. Observação de matizes e processos do sensível que tensionam os métodos científicos normativos e fundamentam formas de investigação sobre o mundo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BADIOU, A. **Pequeno manual de inestética**. Trad. M. Appenzeller. São Paulo: Estação Liberdade, 2002.

DUARTE JÚNIOR, J. F. **A montanha e o videogame:** escritos sobre educação. Campinas, SP: Papirus, 2010.

RANCIÈRE, J. **A partilha do sensível:** estética e política. Trad. M. C. Netto. 2ª ed. São Paulo: Ed. 34, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGAMBEN, G. **Infância e história** – Destruição da experiência e origem da história. Trad. H. Burigo. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

DIDI-HUBERMAN, G. **Sobrevivência dos vaga-lumes**. Trad. V. Casa Nova e M. Arbex. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011.

GUIMARÃES, C.; MENDONÇA, C.; SOUSA LEAL, B. (org.). **Entre o sensível e o comunicacional**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

LEVI-STRAUSS, C. **O pensamento selvagem**. Trad. T. Pelegrini. 12ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

MATURANA, H.; VARELA, F. **A árvore do conhecimento:** as bases biológicas da compreensão humana. 9ª ed. São Paulo: Palas Athena, 2011.

HUMANIDADES, INTERCULTURALIDADES E METAMORFOSES SOCIAIS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 CHp: 0

Nat. FG Pré-r.

Ementa: A construção do conhecimento nas Humanidades. Experimentações de interdisciplinaridade, interculturalidade e territorialidade. Alteridade, diferença e convivência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LARAIA, R. de B. **Cultura:** um conceito antropológico. 6ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1992.

NUNES, E. (org.) **A aventura sociológica:** objetividade, paixão, improviso e método na pesquisa social. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2019.

SANTOS, M**. Metamorfoses do espaço habitado:** fundamentos teórico e metodológico da geografia. 6ª ed. São Paulo: EDUSP, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HOBSBAWN, E. **A era dos extremos: o breve século XX**. Trad. M. Santa Rita. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

REIS, J. C. **As identidades do Brasil:** de Varnhagen a FHC. 9ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2014.

SANTOS, B. de S. **Um discurso sobre as ciências.** 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SENNETT, R. **O declínio do homem público:** as tiranias da intimidade. Trad. L. A. Watanabe. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

WHYTE, W. F. **Sociedade de esquina:** a estrutura social de uma área urbana pobre e degradada. Trad. M. L. de Oliveira. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

UNIVERSIDADE E SOCIEDADE

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Presença da Universidade no Ocidente, na América Latina e no Brasil. Universidade e Estado. Universidade e pluralismo dos saberes. Vida estudantil na formação da Universidade e da sociedade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COULON, A. **A condição de estudante:** a entrada na vida universitária. Trad. G. G. dos Santos; S. M. R. Sampaio. Salvador: EDUFBA, 2008.

SANTOS, M. **O espaço do cidadão**. 7ª ed. São Paulo: Edusp, 2014.

TEIXEIRA, A.; FÁVERO, M. L.; BRITTO, J. M. (org.). **Educação e Universidade**. 2ª ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. **Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior**. 3ª ed. São Paulo: Summus, 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 52ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

SANTOS, B. de S. **A Universidade no século XXI:** para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. 3ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011.

SANTOS, F. S.; ALMEIDA FILHO, N. **A quarta missão da universidade:** internacionalização universitária na sociedade do conhecimento. Brasília: Universidade de Brasília; Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2012.

INTRODUÇÃO A ADMINISTRAÇÃO

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Conceitos fundamentais em Administração; funções básicas da administração; funções básicas da organização; as principais correntes do pensamento administrativo; administração, burocracia e processo de burocratização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração.** 9 ed. Barueri: Manole, 2014. 654 p.

WILLIAMS, Chuck. **ADM princípios de administração**. 2. São Paulo Cengage Learning 2017.

GUERRINI, Fábio Müller; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo; ROSIM, Daniela. **Administração para engenheiros**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração geral e pública provas e concursos**. 6. Rio de Janeiro Método 2021.

MASIERO, Gilmar. **Administração de empresas**. 3. São Paulo Saraiva 2012.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Administração estratégica na prática a competitividade para administrar o futuro das empresas**. 8. São Paulo Atlas 2013.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Fundamentos da administração conceitos e práticas essenciais**. São Paulo Atlas 2009.

Eixo ciências na formação cidadã

CIÊNCIA E COTIDIANO

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: O que é ciência. Introdução às diversas áreas da ciência. Papel do cientista na sociedade. Cultura científica e cidadania. Análise crítica de temas atuais relacionados à ciência e tecnologia no cotidiano.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHALMERS, A. F. **O que é ciência, afinal?** Trad. R. Filker. São Paulo: Brasiliense, 1993.

FOUREZ, G. **A construção das ciências:** uma introdução à filosofia e ética das ciências**.** Trad. L. P. Rouanet. São Paulo: Editora Unesp, 1995.

PASTERNAK, N.; ORSI, C. **Ciência no cotidiano:** Viva a razão. Abaixo a ignorância! São Paulo: Editora Contexto, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico:** contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Trad. E. dos S. Abreu; A. L. de A. Guerreiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

CARNEIRO DA CUNHA, M. **Cultura com aspas e outros ensaios.** São Paulo: Cosac e Naify, 2009.

DAWKINS, R. **Desvendando o arco-íris.** Trad. R. Eichenberg. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

PINKER, S. **O novo iluminismo**. Trad. L. T. Motta; P. M. Soares. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

SAGAN, C. **O mundo assombrado pelos demônios:** a ciência vista como uma vela acesa no escuro. Trad. R. Eichenberg. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

CIÊNCIA, SOCIEDADE E ÉTICA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Tipos de conhecimento. Qual a utilidade do conhecimento científico? O

método científico e a observação. A ética na produção, aplicação e publicação do conhecimento científico. A relação entre ciência e as transformações da sociedade: desenvolvimento, paradigma biotecnocientífico, biossegurança e pós-modernidade. Proposição das políticas de ciência, tecnologia e inovação: formação de recursos humanos e financiamento de pesquisa. A importância das universidades públicas na produção do conhecimento científico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CLOTET, J. **Ciência e ética:** onde estão os limites? Episteme, Porto Alegre, n. 10, pp. 23-29, 2000.

FEYERABEND, P. **A ciência em uma sociedade livre.** São Paulo: Ed. Unesp, 2011.

VOLPATO, G. **Ciência:** da filosofia à publicação. São Paulo: Ed. Cultura Acadêmica, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais:** pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.

BUZZI, A. **Introdução ao pensar:** o ser, o conhecimento. 35ª ed. São Paulo: Vozes, 2012.

COMTE-SPONVILLE, A. **A felicidade, desesperadamente**. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Pioneira.1992.

OLIVA, A. **É a ciência a razão em ação ou ação social sem razão?** Scientiae Studia, v. 7, n. 1, pp. 105-134, 2009.

SANTOS, B. de S. **Um discurso sobre as ciências**. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Conceitos e princípios da ética. Ética profissional. Ética na engenharia de produção. Ética nas empresas. Ética na sociedade. Relação entre o social e o ambiental. Responsabilidade socioambiental nas organizações. Legislação e normas relacionadas a ética e responsabilidade socioambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUMAN, Z. **A ética é possível num mudo de consumidores**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

SANTOS, Fernando de Almeida. **Ética empresarial política de responsabilidade social em 5 dimensões:** sustentabilidade, respeito à multicultura, aprendizado contínuo, inovação, governança corporativa. São Paulo Atlas 2014.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão ambiental responsabilidade social corporativa**. 9. São Paulo Atlas 2019

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTONIK, Luis Roberto. **Compliance, ética, responsabilidade social e empresarial uma visão prática**. Rio de Janeiro Alta Books 2016.

DIAS, Reinaldo. Gestão ambiental responsabilidade social e sustentabilidade. 3. São Paulo Atlas 2017.

WEBER, M. **Ética protestante e o espírito capitalista**. São Paulo: Companhia das letras, 2004

SAÚDE ÚNICA: HUMANA, ANIMAL E AMBIENTAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Conceitos básicos, histórico e contemporaneidade. Perspectiva holística, integrativa e interdisciplinar de temas atuais envolvendo Saúde Única e interfaces com a vida e os ecossistemas. Contribuições e impactos nos determinantes sociais, econômicos, culturais, políticos e ambientais dos seres vivos. Educação e tecnologias em Saúde Única.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRONFENBRENNER, U. **Bioecologia do desenvolvimento humano:** tornando os seres humanos mais humanos. Trad. A. de Carvalho-Barreto. Porto Alegre: Artmed, 2011.

GALVÃO, L. A. C.; FINKELMAN, J.; HENAO, S. **Determinantes ambientais e sociais da saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011.

ROUQUAYROL, M. Z.; SILVA, M. G. C. (org.). **Epidemiologia e saúde.** 7ª ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COURA, J. R. **Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias**. 2ª ed., vol. I e II. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

FORATTINI, O. P. **Ecologia, epidemiologia e sociedade**. São Paulo: Artes Médicas; Editora da Universidade de São Paulo, 1992.

RICKLEFS, R.; RELYEA, R. **A economia da natureza**. 6ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2011.

Eixo matemática e computação

AMBIENTES VIRTUAIS E COLABORATIVOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Carga Horária: 30 h Creditação: 2 CHt: 30 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Conhecimentos necessários para o uso de tecnologias digitais no processo de aprendizagem. Ambientes colaborativos e sistemas de gerenciamento de conteúdo digital. Interação e comunicação em ambientes virtuais. Monitoramento de atividades e recursos para avaliação. Produção e desenvolvimento de conteúdos digitais. Tecnologias digitais na universidade: direitos e deveres de estudantes e professores. Ambientes colaborativos mediados por tecnologias digitais: limites e possibilidades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEHAR, P. A. **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

RIBEIRO, A. E. **Letramento digital:** aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. 3ª ed. São Paulo: Autêntica, 2007.

TAJRA, S. F. **Desenvolvimento de projetos educacionais:** mídias e tecnologias. São Paulo: Erica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEHAR, P. A. **Competências em educação a distância**. Porto Alegre: Penso, 2013.

CARMO, V. O. **Tecnologias educacionais**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

FERREIRA, A. R. **Comunicação e aprendizagem:** mecanismos, ferramentas e comunidades digitais. São Paulo: Erica, 2014.

ROSINI, A. M. **As novas tecnologias da informação e a educação a distância**. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

VELOSO, R. **Tecnologia da informação e comunicação**. São Paulo: Saraiva, 2008.

FUNDAMENTOS DA COMPUTAÇÃO

Carga Horária: 30 h Creditação: 2 CHt: 30 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Como funciona o computador. Em que se baseia. Como se chegou ao computador contemporâneo. Seus sistemas de representação: números binários, cores. Suas operações lógicas e aritméticas. Exemplo de arquitetura e organização de um computador. Para quê um sistema operacional. O algoritmo e suas estruturas. Processo de compilação: do algoritmo às operações. Processo de comunicação em redes. A Internet, a World Wide Web. Muitos dados, o que fazer com eles? Grandes aplicações de Sistemas Inteligentes. Realização de atividades desplugadas e manipulações de objetos no processo de ensino e aprendizagem. Discussão de questões históricas, sociais e filosóficas dos temas tratados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARICHELLO, L.; MORAES, J. B.; LANCINI, I. C.; SANTOS, M. B. **Computação desplugada.** 2020. Disponível em: https://desplugada.ime.unicamp.br/. Acesso em 14 de março de 2022.

DALE, N. **Ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. (Disponível em e-book)

WEBER, R. F. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. Vol. 8. Porto Alegre: Bookman, 2012. (Disponível em e-book)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BELL, T.; WITTEN, I. H.; FELLOWS, M. **Computer science unplugged**. Department of Computer Science, University of Canterbury, Christchurch, New Zealand, 2002. Disponível em: https://www.csunplugged.org/en/. Acesso em: 14 de março de 2022.

BROOKSHEAR, J. Glenn. **Ciência da computação - uma visão abrangente**. 11 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. 2. ed. São Paulo: Ed. 34, 2010.

TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização estruturada de computadores**. 6 ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2013.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **História da computação**. Rio de Janeiro: GEN, LTC, 2016.

FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA

Carga Horária: 30 h Creditação: 2 CHt: 30 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Leitura e interpretação de textos multimodais (infográficos e tabelas). Estatística descritiva: conceitos fundamentais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEVORE, J. L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 12ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPOS, C. R.; WODEWOTZKI, M. L. L.; JACOBINI, O. R. **Educação estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

COSTA, S. F. **Introdução ilustrada à estatística**. 5ª ed. São Paulo: Harbra, 2013.

GUPTA, B. C.; GUTTMAN, I. **Estatística e probabilidade com aplicações para engenheiros e cientistas**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

NOVAES, D. V.; COUTINHO, C. Q. S. **Estatística para educação profissional e tecnológica**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.

OLIVEIRA, P. H. F. C. **Amostragem básica: aplicação em auditoria com práticas em microsoft excel e acl**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.

FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA

Carga Horária: 30 h Creditação: 2 CHt: 30 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Conhecimentos e raciocínios matemáticos (aritmético, algébrico, proporcional e combinatório). Transição dos temas tratados na educação básica com aplicação de forma contextualizada nas diferentes áreas do conhecimento (Ciências, Humanidades, Saúde, Artes e Educação).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BATSCHELET, E. **Introdução à matemática para biocientistas**. Trad. V. M. A. P. da Silva; J. M. P. de A. Quitete. Rio de Janeiro: Interciência; São Paulo: Universidade de São Paulo, 1978.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções**. 9ª ed. São Paulo: Atual, 2013.

SILVA, L. M. O.; MACHADO, M. A. S. **Matemática aplicada à administração, economia e contabilidade: funções de uma e mais variáveis**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. (org.). **Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior**. 3ª ed. São Paulo: Summus, 2016.

ÁVILA, G.; ARAÚJO, J. L. L. **Cálculo: ilustrado, prático e descomplicado**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. **Pré-cálculo.** Trad. S. M. Yamamoto. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2013.

HOFFMANN, L. D. et al. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. Trad. P. P. de Lima e Silva. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

LANDAU, E. **Teoria elementar dos números**. Trad. G. dos S. Barbosa. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. (Coleção clássicos da matemática)

INTRODUÇÃO A LÓGICA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Introdução à lógica: proposições, valor lógico, conectivos e tabelas-verdade. Lógica proposicional. Relações de equivalência e de implicação lógica. Lógica de primeira ordem. Técnicas de demonstração. Aplicação de lógica para a computação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BISPO, Carlos Alberto F. **Introdução à lógica matemática**. São Paulo Cengage Learning 2013.

NICOLETTI, Maria do Carmo. **A cartilha da lógica**. 3. Rio de Janeiro LTC 2017.

SILVA, Flávio Soares Corrêa da. **Lógica para computação**. 2. São Paulo Cengage Learning 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAGHLIAN, Jacob. **Lógica e álgebra de boole**. 4. São Paulo Atlas 1995.

MAZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 28. ed. São Paulo: Érica, 2016.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de; GOMES, Marcelo Marques; SOARES, Marcio Vieira; CONCILIO, Ricardo. **Algoritmos e lógica de programação**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011

PRÉ-CÁLCULO

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Conjuntos numéricos e números reais. Radiciação e potenciação. Polinômios e fatoração. Expressões fracionárias. Equações e inequações. Sistema

de coordenadas cartesianas. Funções e suas propriedades. Funções de primeiro e de segundo grau. Funções potência. Funções polinomiais. Funções exponenciais e logarítmicas. Noções de trigonometria e funções trigonométricas. Funções compostas. Uso de ferramentas computacionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALDEIRA, A. M; SILVA, L. M. O.; MACHADO, M. A. S. **Pré-Cálculo**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

DEMANA, F. D.; WAITS, K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. **Pré-Cálculo**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

IEZZI, G. e DOLCE, O., DEGENSZAJN, D., PERIGO, R. **Fundamentos de Matemática Elementar**, volume único. 6. ed. São Paulo: Atual, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**, volume 1: Conjuntos, Funções. São Paulo: 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

IEZZI, G.; DOLCE, O. e MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**, volume 2: Logaritmos. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**, volume 3: Trigonometria. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**, volume 6: Complexos, polinômios, equações. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

LIMA, E; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E. E C. **A matemática no ensino Médio.** Coleção do Professor de Matemática, volumes 1, 2, 3. Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro, 1999.

Eixo línguas estrangeiras

ESTRATÉGIAS DE LEITURA EM LÍNGUA INGLESA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Técnicas e estratégias de leitura de textos em língua inglesa e compreensão de estruturas linguísticas básicas com vistas ao desenvolvimento de habilidades interculturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NASH, G. M.; FERREIRA, W. R. Real English. **Vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês.** Barueri, SP: Disal, 2010.

PASSWORD – **English Dictionary for Speakers of Portuguese**. 4ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

SOUZA, A. G. F. et al. **Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental**. 2ª edição atualizada. Barueri, SP: DISAL, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CIRANDA CULTURAL. **Dicionário Escolar Português-Inglês / Inglês-Português**. Barueri, SP: Ciranda Cultural, 2015.

LOPES, M. C. (coord.) **Dicionário da Língua Inglesa. Inglês-Português, Português-Inglês**. São Paulo: Rideel/Bicho Esperto, 2015.

MORAES, R. De C. B. T. de. **Ler para compreender textos em inglês: algumas estratégias**. São Carlos, SP: UAB-UFSCar, 2014.

THOMPSON, M. A. **Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet**. São Paulo: Érica. 2016.

TORRES, N. **Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado**. 11ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

LÍNGUA INGLESA E CULTURA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Introdução às práticas de compreensão e produção oral e escrita da língua inglesa através do uso de estruturas linguísticas e funções comunicativas elementares em uma perspectiva cultural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MILNER, M.; CHASE, R. T.; JOHANNSEN, K. L. **World English**. Heinle Cengage Learning, 2015.

MURPHY, R. **Essential Grammar in Use**. 3ª ed. Cambridge: CUP, 2004.

SOARS, L.; SOARS J.; HANCOCK, P. Headway, **Beginner**, 5 th edition. Oxford: Oxford University Press, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BYRAM, M.; GRUNDY, P. **Context and cultures in language teaching and learning**. Clevedon: Multilingual Matters, 2003.

CRYSTAL, D. **English as a Global Language**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

NASH, M. G.; FERREIRA, W. R. **Real english: vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês**. São Paulo: Disal Editora, 2015.

SPENCER-OATEY, H. **What is culture? A compilation of quotations**. Global PAD Core Concepts, 2012.

Eixo produções textuais acadêmicas

ARTIGO CIENTÍFICO E EXPOSIÇÃO ORAL

Carga Horária: 30 h Creditação: 2 CHt: 30 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Leitura, compreensão e análise de artigos científicos. Práticas de retextualização a partir de diferentes propósitos comunicativos: do artigo científico à exposição oral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. **Trabalhos de pesquisa: diários de leitura para a revisão bibliográfica**. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.

MARCUSCHI, L. A. **Da fala para a escrita: atividades de retextualização**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUSTAVII, B. **Como escrever e ilustrar um artigo científico**. Trad. M. Marcionilo. São Paulo: Parábola Editorial, 2017.

MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. **Planejar gêneros acadêmicos.** São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

MATTOSO CÂMARA, J. **Manual de expressão oral & escrita**. 27ª ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: https://www.feevale.br/institucional/editora-feevale/metodologia-do-trabalho-cientifico---2-edicao

RIBEIRO, R. M. **A construção da argumentação oral no contexto de ensino**.

São Paulo: Cortez, 2009.

AUTORIA NA PRODUÇÃO DO TEXTO ACADÊMICO

Carga Horária: 30 h Creditação: 2 CHt: 30 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Autoria na produção dialógica do texto escrito. Os usos da palavra do outro: paráfrase, citação e plágio. Processos de revisão e reescrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KROKOSCZ, Marcelo. **Autoria e plágio: um guia para estudantes, professores, pesquisadores e editores**. São Paulo: Atlas, 2012.

PERROTTA, Claudia. **Um texto para chamar de seu: preliminares sobre a produção do texto acadêmico.** São Paulo: Martins Fontes, 2004.

VIEIRA, Francisco Eduardo; Faraco, Carlos Alberto. **Escrever na universidade 1 – fundamentos**. São Paulo: Parábola, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

D'ALMEIDA, Mônica. **A revisão do texto: parte integrante do processo de produção textual**. São Paulo: Scortecci Editora, 2017.

HARTMANN, Schirley Horácio de Gois; SANTAROSA, Sebastião Donizete. **Práticas de escrita para o letramento no ensino superior**. Curitiba: InterSaberes, 2015.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Escrever e argumentar**. São Paulo: Editora Contexto, 2016.

QUEIROZ, Atauan Soares de. **Autoria e produção de texto: uma perspectiva discursiva**. São Paulo: Pimenta cultural, 2021.

VIEIRA, Francisco Eduardo; Faraco, Carlos Alberto. **Escrever na universidade 2 – Texto e discurso**. São Paulo: Parábola, 2019

METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Introdução à Filosofia da Ciência. A estruturação do Pensamento Científico. Ciência e Pseudociência. Falácias Argumentativas. Conhecimento Científico e outros Tipos de Conhecimentos. A Ciência Contemporânea: Concepção, Características e Divisão. Métodos de Pesquisa. Etapas do Processo de Revisão da Literatura. Habilidades de Redação Científica. Normas de Publicação Científica. Ética na Pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, A. J. S., **Fundamentos de Metodologia Científica**, 3a Ed., Pearson Education, 2007. KOCHE, J. C., **Fundamentos de Metodologia Científica – Teoria da Ciência e Prática da Pesquisa**, 32a Ed., Vozes, 2011.

MARCONI, M. A. e LAKATOS, E. M., **Metodologia Científica**, 5a Ed., Atlas, 2007. SANTOS, J. A. e PARRA FILHO, D., **Metodologia Científica**, 2a Ed., Cengage, 2012. 53

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAIA, Raquel. G., **Ciência, Pós-Ciência, Metaciência – Tradição, Inovação e Renovação**, Editora Livraria da Física, 2011.

STOKES, D. E., **O Quadrante de Pasteur – A Ciência Básica e a Inovação Tecnológica**, Unicamp, 2009.

OFICINA DE TEXTOS ACADÊMICOS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. FG Pré-r.

Ementa: Integridade na pesquisa e na escrita científica. Estudos sobre construção frasal, paragrafação, coesão e coerência textuais com base na leitura e produção de gêneros acadêmicos: fichamento, resumo e resenha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. **Resumo.** São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. **Resenha**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração.** Rio de Janeiro, 2002.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCUSCHI, L. A. **Da fala para a escrita: atividades de retextualização**. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2017.

MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

RESENDE, V. de M.; VIEIRA, V. **Leitura e produção de texto na universidade: roteiros de aula**. Brasília: EdUNB, 2014.

WEG, R. M. **Fichamento.** São Paulo: Paulistana Editora, 2006.

16.2 - Componentes curriculares de formação específica

16.2.1 - Componentes curriculares obrigatórios

<u>*ÁLGEBRA LINEAR</u>

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Matrizes e Determinantes. Sistemas de equações lineares. Espaços e Subespaços vetoriais. Dependência e independência linear. Bases. Transformações lineares. Produtos internos. Núcleo e imagem de uma transformação linear. Autovalores e autovetores. Aplicações com o uso de softwares didáticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON H., RORRES C., **Álgebra Linear com Aplicações**. 10 ed. Ed. Bookman, 2012.

LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M.L. **Álgebra Linear.** TRAD: Dr. Claus Ivo Doering. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

STRANG, G. **Álgebra Linear com Aplicações**. 1 ed. Cengage Learning, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. **Álgebra Linear.** 3 ed. São Paulo: Harbra, 1980.

CALLIOLI C. C., DOMINGUES H., COSTA R. C. F. **Álgebra Linear com Aplicações.** 6 ed. refor. Ed. Atual, 1998.

STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. 1 ed. Ed Makron Books, 1995. 600 p.

<u>ANATOMIA VEGETAL</u>

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Biologia celular; Morfologia vegetal

Ementa: Célula vegetal; Meristemas; Sistemas de tecidos: fundamental, dérmico e

condutor; Estrutura da folha, Estrutura primária e secundária do caule e da raiz, Estruturas secretoras, Anatomia da flor, fruto e semente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APEZZATO da GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M.C. (eds.). **Anatomia Vegetal**. Viçosa: Ed. UFV, 2012, 438 p.

EVERT, R.F.; ESAU, K. **Anatomia das Plantas de ESAU:** Meristemas, Células e Tecidos do Corpo da Planta: sua Estrutura, Função e Desenvolvimento. São Paulo: Editora Blucher. 2013, 728 p.

RAVEN, P.H; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A. 2001, 906 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUTLER, D. F. **Anatomia vegetal uma abordagem aplicada.** Porto Alegre: ArtMed 2011.

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal I:** células e tecidos. 2 ed. São Paulo: Roca, 2017. 304 p.

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal II:** experimentos e interpretações: órgãos. São Paulo: Editora Roca, 2017. 336 p.

DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J.; PONZIO, R. **Biologia celular e molecular.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003, 413 p.

VANNUCCI, L.V.; REZENDE, M.H. **Anatomia Vegetal:** noções básicas. Goiânia. UFG. 2003, 190 p.

AVALIAÇÃO E MITIGAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Restauração ecológica

Ementa: A Avaliação de Impacto Ambiental - AIA e seus Instrumentos. Legislação Brasileira sobre estudos de impactos ambientais. Elaboração de diagnóstico ambiental. Tipos de Licenças ambientais. Tipos de relatórios/documentos ambientais. Elaboração do Termo de Referência. Metodologias para identificação,

descrição, qualificação e quantificação de impactos ambientais. Matriz de impacto. Audiência pública. Proposição de medidas mitigatórias e compensatórias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRANCO, J. L. A. **História ambiental:** fronteiras, recursos naturais e conservação da natureza. Editora Garamond, 2012, 392 p.

MOURA, L. A. A. **Qualidade e gestão ambiental:** sustentabilidade e ISO 14.001. 6 ed. Belo Horizonte: Editora Del Rey, 2014, 418 p.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. 2 ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2013, 584 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAUJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T. **Gestão Ambiental de áreas degradadas.** Rio de Janeiro: Editora Bertrand do Brasil, 2005, 322 p.

CULLEN, J. R. L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. 2 ed. Curitiba: Editora da UFPR, 2006, 652 p.

DIAS, N. S. et al. (Org.). **Manejo e conservação dos solos e da água.** São Paulo: Editora Livraria da Física.,1998, 292 p.

FIORILLO, C. A. P. **Licenciamento ambiental.** 2 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2015, 319 p.

MATOS, A. T. **Poluição ambiental:** impactos no meio físico. Viçosa: Editora UFV. 2010, 260 p.

RICKLEFS, R.; RELYEA, R. **A economia da natureza.** 7 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2018, 606 p.

BIOLOGIA CELULAR

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Metodologia e instrumentação para o estudo da célula como unidade funcional essencial à vida e constituinte estrutural dos diversos tecidos. Envoltórios

celulares; transporte através da membrana plasmática. Estudo das organelas celulares e suas funções. Ciclo celular. Núcleo interfásico. Divisão celular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B. **Fundamentos da Biologia Celular:** Uma introdução à biologia molecular da célula. Porto Alegre: Editora Artmed, 2017.844 p.

DE ROBERTIS, E. M.; HIB, J. P. **Bases da Biologia Celular e Molecular** Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2016. 389 p.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2017.364 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, H. F.; PIMENTEL, S. M. R. **A célula.** Barueri: Manole, 2013. 590 p.

LODISH, H. F. et al. **Biologia celular e molecular.** Porto Alegre: Artmed, 2014. 1210 p.

MELO, R. C. N. **Células & microscopia princípios e práticas.** Barueri: Editora Manole, 2018.

PIRES, C.E.B.M. **Biologia celular estrutura e organização molecular**. São Paulo: Editora Erica, 2014.

REZEK, A. J.J. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2012.

BIOQUÍMICA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Química geral

Ementa: Introdução a bioquímica: fundamentos, aplicabilidades e reações bioquímicas. Importância bioquímica e propriedades da água. Descrição estrutural e funcional das biomoléculas: aminoácidos, peptídeos e proteínas, carboidratos, lipídeos e moléculas informacionais (DNA e RNA). Enzimas: estrutura, cinética, regulação e aplicações. Membranas biológicas: transporte e sinalização celular. Métodos de estudo das biomoléculas: laboratorial e bioinformática. Bioenergética.

Metabolismo: princípios de obtenção e conversão energética celular e anabolismo e catabolismo. Glicólise e gliconeogênese. Ciclo do ácido cítrico. Fosforilação oxidativa e fotossíntese. Anabolismo e catabolismo dos aminoácidos, lipídeos e nucleotídeos. Síntese das proteínas e integração do metabolismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERG. J.M. et al. **Bioquímica**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021, 1248 p.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger.** 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2022, 1248 p.

RODWELL, V.W. et al. **Bioquímica Ilustrada de Harper.** 31 ed. Porto Alegre: Artmed, 2020, 800 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P. et al. **Princípios de Química:** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2018, 1094 p.

BROWN, T.A. **Bioquímica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018, 528 p.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica.** 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015, 404 p.

PINTO, J.W. **Bioquímica Clínica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017, 624 p.

TAKEMURA, M. **Guia Mangá Bioquímica.** São Paulo: Novatec Editora, 2012, 272 p.

***CÁLCULO I**

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 CHp: 0

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Limites e continuidade: propriedades e aplicações. Derivada de funções de uma variável: Interpretações física e geométrica, propriedades, técnicas de diferenciação. Análise de funções: crescimento, decrescimento, pontos críticos, derivadas de ordem superior e concavidade. Cálculo Integral de funções de uma variável real: o problema das áreas, integral indefinida e definida, Teorema

Fundamental do Cálculo. Aplicações ao cálculo de áreas e volumes. Técnicas de integração: integração por substituição, por partes, integrais trigonométricas, integração por substituição trigonométrica. Integrais impróprias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo** – Vol. 1. 10 ed. Bookman, 2014.

FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. **Cálculo A.** 6 ed. Pearson, 2006.

STEWART, J., **Cálculo** - Vol. 1. 8 ed.Cengage Learning, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARES

DEMANA, F. D.; WAITS, K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. **Pré-Cálculo**, 2 ed. Pearson, 2013.

FINNEY, R. L., WEIR, M. D., GIORDANO, F. R. **Cálculo de George B. Thomas Jr**. Pearson, 2002.

GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo** - Vol. 1. 5 ed. Livros Técnicos e Científicos, 2016.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 6 ed. Atual Editora, 2015.

LEITHOLD, L. **Cálculo com Geometria Analítica** – Vol.1. 3 ed. Harbra, 1994.

COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Mecanização florestal

Ementa: Atividades florestais mecanizadas. Corte florestal. Extração florestal. Carregamento e descarregamento. Sistema de colheita da madeira (manual, semimecanizado e mecanizado). Planejamento e organização da colheita florestal. Controle de produção, manutenção de máquinas e custos. Ergonomia de máquinas florestais. Controle de Qualidade. Construção de estradas florestais. Modais de transporte de madeira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HIGMAN, S.; MAYERS, J, BASS, S.; JUDD, N.; NUSSBAUM, R. **Manual do Manejo**

Florestal Sustentável. 1 ed. Viçosa: Editora UFV. 2015, 398 p.

MACHADO, C. **Colheita florestal**. 3 ed. Viçosa: Editora UFV, 2014, 543 p.

MACHADO, C. C.; LOPES, E. S.; BIRRO, M. H. B.; MACHADO, R. R. **Transporte Rodoviário Florestal**. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2009, 217p.

TRINDADE C.; LAERCIO, A.; JACOVINE, G.; REZENDE, J. L. P.; SARTÓRIO, M. J. **Gestão e Controle da Qualidade na Atividade Florestal**. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2017, 273 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FILHO, A. P. **Curso Mecanização em Pequenas Propriedades**. 2 ed. Editora CPT, 2016, 278 p.

SCHUMACHER, M. V.; VIEIRA, M. **Silvicultura do Eucalipto no Brasil**. 1 ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2015, 208 p.

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

SILVA, R. C. **Mecanização florestal da fundamentação dos elementos do solo a operação de máquinas e equipamentos**. São Paulo: Érica, 2015, 137 p.

SILVA, R. C. **Máquinas e equipamentos agrícolas**. São Paulo: Érica, 2014, 121 p.

COMPONENTES QUÍMICOS E ANATÔMICOS DA MADEIRA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Anatomia vegetal

Ementa: Grupos vegetais que produzem madeiras, componentes macroscópicos do tronco, formação da madeira, planos de corte, propriedades organolépticas, estrutura anatômica de coníferas e folhosas, defeitos da madeira, influência da anatomia da madeira no comportamento tecnológica da madeira. Composição química da madeira: celulose, hemiceluloses, lignina, componentes extrativos, componentes inorgânicos, determinação dos componentes químicos e sua influência nas propriedades da madeira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPEZZATO da GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. (Edit). **Anatomia vegetal**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2012, 404 p.

CUTTER, E.G. **Anatomia vegetal:** Parte II – Órgãos. São Paulo: Roca, 2002, 336 p.

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

VAZ-JÚNIOR, S. **Análise química da biomassa**. Brasília: EMBRAPA, 2015, 146 p.

WASTOWSKI, A. D. **Química da madeira**. Editora Interciência, 2018, 566 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COLODETTE, J. L.; GOMES, F. J. B. **Branqueamento de polpa celulósica**. Viçosa: UFV, 2015, 816 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, vol. 1, 7 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2016, 384 p.

MARCHIORI, J. N. C. **Dendrologia das angiospermas:** leguminosas. 2 ed. Santa Maria: UFSM, 2007, 199 p.

PEREIRA, A. F. **Madeiras brasileiras:** guia de combinação e substituição. São Paulo: Bluncher, 2013, 132 p.

SIEGLOCH, M. A.; MARCHIORI, J. N. C. **Lenho das Gimnospermas:** Atlas microscópico e chave de identificação. Santa Maria: UFSM, 2018, 176 p.

SENAI. **Celulose:** área celulose e papel. 1 ed. Editora SENAI-SP, 2013, 352 p.

DENDROLOGIA

Carga Horária: 60 h Creditação:4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Morfologia vegetal

Ementa: Definição. Evolução e importância. Classificação e Nomenclatura. Características dendrológicas. Métodos de identificação de árvores na floresta tropical. Gimnospermas e Angiospermas ornamentais e produtoras de madeiras. Fenologia. Arboretos e parques; Identificação das principais famílias de interesse econômico de uso múltiplo. Levantamentos dendrológicos. Aplicação da dendrologia em estudos avançados de ecologia da vegetação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LORENZI, H. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 1. 7 ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2016, 368 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 2. 4 ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2013, 384 p.

PAULA, J. E.; ALVES, J.L.H. **922 Madeiras nativas:** anatomia, dendrologia, dendrometria, produção e uso. Brasília, DF: Cinco Continentes, 2010, 461 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAUJO, I. S. de. **Silvicultura conceitos, regeneração da mata ciliar, produção de mudas florestais e unidades de conservação ambiental**. São Paulo, SP: Erica, 2015, 128 p.

ÁVILA, F. (Coord.). **Árvores da Amazônia**. São Paulo, SP: Empresa das Artes, 2006, 243 p.

CEOLA, G. **Botânica sistemática**. Porto Alegre, RS: Grupo A, 2018.

MAIA, G. N. **Caatinga:** árvores e arbustos e suas utilidades. São Paulo, SP: D & Z, 2004, 413 p.

MARCHIORI, J.N.C. **Elementos de dendrologia**. 3 ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2013, 163 p.

PINHEIRO, A.L. **Fundamentos em Taxonomia Aplicados no Desenvolvimento da Dendrologia Tropical**. Viçosa, MG: UFV, 2014. 278 p.

DENDROMETRIA

Carga Horária: 60 h Creditação:4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Estatística básica

Ementa: Introdução à dendrometria. Mensuração de variáveis dendrométricas: diâmetros, circunferências e alturas. Área basal. Volumetria: protótipos dendrométricos, cubagem rigorosa, forma do fuste, quantificação de volume e volume de madeira empilhada. Quantificação de biomassa e carbono. Relações dendrométricas. Modelagem Florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração Florestal**. 5 ed, Viçosa-MG: Editora UFV, 2017, 636 p.

IMAÑA-ENCINAS, J. **Slides de aula da disciplina dendrometria.** Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, 2011, 231 p.

MACHADO, S. A.; FIGUEIREDO FILHO, A. **Dendrometria**. 2ª ed. Guarapuava, PR: Unicentro, 2006, 316 p.

MOSER, P.; OLIVEIRA, L. Z. **Regressão linear aplicada à dendrometria:** uma introdução e iniciação à linguagem R. Blumenau, SC: Editora FURB, 2017, 152 p.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUPTA, B. C.; GUTTMAN, I. **Estatística e probabilidade com aplicações para engenheiros e cientistas**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017, 726 p.

SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A. L. **Dendrometria e Inventário Florestal.** Viçosa, MG: Editora UFV, 2011, 211 p.

SCOLFORO, J. R. S. **Biometria florestal:** Modelos de Crescimento e Produção Florestal. Lavras, MG: Editora UFLA, Série: Textos Acadêmicos, 2006, 393 p.

SCOLFORO, J. R. S. **Biometria Florestal:** Parte I: Modelos de Regressão Linear e Não-Linear. Lavras, MG: Editora UFLA, Série: Textos Acadêmicos, 2006, 352 p.

SCOLFORO, J. R. S.: THIERSCH, C. R. **Biometria Florestal:** Medição, Volumetria e Gravimetria. Lavras, MG: Editora UFLA, Série: Textos Acadêmicos, 2006, 285 p.

DESDOBRO, SECAGEM E ACABAMENTO

Carga Horária: 60 h Creditação:4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Propriedades físicas e mecânicas da madeira

Ementa: Técnicas de processamento da madeira. Planejamento de uma serraria. Depósito e classificação de toras. Engenhos de serras. Técnicas de desdobro. Classificação e depósito de madeira serrada. Princípios da secagem. Secagem ao

ar livre. Secagem artificial. Defeitos da Secagem. Equipamento de secagem. Controle e Programa de Secagem. Usinagem e acabamento da madeira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção:** concreto, madeira, cerâmica, metais, plásticos, asfalto: novos materiais para construção civil. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora LTC, 2018, 960 p.

MACHADO, A. R.; COELHO, R. T.; ABRÃO, A. M.; SILVA, M. B. **Teoria da usinagem dos materiais**. Editora Blucher, 2015, 408 p.

OLIVEIRA, J. T. S.; FIEDLER, N. C.; NOGUEIRA, M. **Tecnologia aplicadas ao setor madeireiro II**. UFES, 2007.

PFEIL, W; PFEIL, M. **Estruturas de madeira**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003. 224 p.

VITAL, B. R. **Planejamento e operação de serrarias**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2008, 211 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, R. R.; JACOVINE, L. A. G. **Certificação florestal na indústria:** aplicação prática da certificação de cadeia de custódia. Barueri: Editora Manole, 2015, 130 p.

CACHIM, P. B. **Construção em madeira:** a madeira como material de construção. 2 ed. Porto: Publindústria, 2014, 178 p.

MINETTE, L. J.; SOUZA, A. P.; SILVA, C. M.; SILVA, J. C. **Ambiente, ergonomia e tecnologia em indústrias de móveis**. Suprema Gráfica e Editora, 2009, 312 p.

PEREIRA, A. F. **Madeiras brasileiras**: guia de combinação e substituição. São Paulo: Bluncher, 2013, 132 p.

SANTI, A. M. **Mobiliário no Brasil**: Origens da produção e da industrialização. Editora SENAC, 2011, 352 p.

SENAI. **Madeira, matéria-prima para o Design**. Editora SENAI-SP, 2014, 152 p.

***DESENHO TÉCNICO**

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Estudo da linguagem do Desenho Técnico. Compreensão do desenvolvimento e interpretação de projetos de Engenharia que tenham o desenho como instrumento de execução em conjunto com a fundamentação dos conceitos de geometria, construções geométricas, tangências, concordâncias e normas técnicas. Utilização da escala e da contagem no dimensionamento dos elementos lineares do desenho. Construção das vistas ortogonais dos volumes nos planos de projeção e perspectivas. Domínio na utilização de um software de CAD, por meio do uso correto e adequado dos comandos desse aplicativo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA. L. e BALDAM R. L. **AutoCAD 2011:** Utilizando Totalmente. São Paulo: Erica, 2011.

ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. **Desenho Técnico**. Vol. I. São Paulo: Plêiade, 2013.

ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. **Desenho Técnico**. Vol. II. São Paulo: Plêiade, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIESECKE, F. E. et al. **Comunicação Gráfica Moderna.** Porto Alegre: BOOKMAN, 2002.

KATORI, R. **AutoCAD 2011 Projetos em 2D**. São Paulo: SENAC, 2011.

SAAD. A. L. **AutoCAD 2004 2D e 3D**. São Paulo: Pearson, 2004.

SOUZA, A. C. de. **AutoCAD 2004:** Guia Prático para Desenhos em 2D. Florianópolis: UFSC, 2005.

WIRTH, A. **AutoCAD 2000/2002 2D e 3D**. Rio de Janeiro: Maltabooks, 2002.

ECOFISIOLOGIA FLORESTAL

Carga Horária: 75 h Creditação: 5 CHt: 60 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Anatomia vegetal e fisiologia vegetal

Ementa: O ambiente das plantas. Conceitos básicos de ecologia e fisiologia vegetal. Elementos meteorológicos que afetam o comportamento das plantas. Caracterização do sistema solo-planta-atmosfera. Ecofisiologia da fotossíntese. Instrumentação. Aspectos ecofisiológicos das florestas temperadas e tropicais. Estresse ambiente em plantas. Ciclagem de nutrientes. Mudanças climáticas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUREVITCH, J. **Ecologia vegetal.** Trad. Fernando Gertum Becker. 2 Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009. 574 p.

LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. 1 ed. São Carlos, SP: Editora Rima, 2004, 550 p.

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

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A. **Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal**. 6 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2017, 858 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEGON, M. **Ecologia de indivíduos e ecossistemas**. Trad. Adriano Sanches Melo. 4 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007, 752 p.

CHAZDON, R.I. **Renascimento de florestas:** regeneração na era do desmatamento. São Paulo, SP: Oficina dos Textos, 2016, 432 p.

EVERT, R. F. **Biologia vegetal**. 8 ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora Guanabara Koogan, 2016. 876 p.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal.** São Paulo, SP: Editora Guanabara. 2017. 452 p.

ODUM, E. P. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo, SP: Editora Cengage Learning, 2015, 632 p.

ECOLOGIA FLORESTAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: determinismo e estocasticidade; Manutenção da diversidade arbórea em florestas tropicais; Dinâmica das florestas tropicais; Efeitos globais e locais do desmatamento e da degradação florestal; Fragmentação florestal e efeitos de borda; Características ecológico-funcionais de espécies florestais; Sucessão florestal; Influências morfoclimáticas nas florestas brasileiras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGON, M. **Ecologia de indivíduos e ecossistemas;** trad. Adriano Sanches Melo. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007, 752 p.

MARTINS, S. V. **Ecologia de Florestas Tropicais**. 2 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2012, 371 p.

RICKLEFS, R. **A economia da natureza**. 7 ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora Guanabara Koogan, 2016, 606 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CULLEN, J.R. L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. 2 ed. Curitiba, PR: Editora UFPR, 2006, 652 p.

GASCON, C.; MOUTINHO, P. **Floresta amazônica:** dinâmica, regeneração e manejo. Manaus: INPA, 1998, 373 p.

ODUM, E. P. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo, SP: Editora Cengage Learning, 2015. 632 p.

ROLIM, S. G.; PIOTTO, D. **Silvicultura e tecnologia de espécies da Mata Atlântica**. Belo Horizonte, MG: Editora Rona, 2018, 160 p.

SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R. **Economia florestal**. 2 ed Viçosa: Editora UFV, 2013, 178 p.

SOUZA, L. A.; SOARES, C. P. B. **Florestas Nativas:** estrutura, dinâmica e manejo. Editora UFV, 2013, 322 p

ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO FLORESTAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Estatística básica

Ementa: Conceitos gerais de economia. O setor florestal. Análise de mercado. Demanda e oferta e equilíbrio de mercado. Elasticidade-preço da demanda. Função de produção e de custos. Matemática financeira no setor florestal. Custos na empresa e na atividade florestal. Capitalização periódica e contínua. Critérios de avaliação de projetos florestais. Análise econômica de projetos florestais. Fundamentos da administração. Funções administrativas. Área da administração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração.** 9 ed. Barueri: Manole, 2014. 654 p.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração.** 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017, 419 p.

NOGAMI, O.; PASSOS, C. R. M. **Princípios de economia**. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016, 664 p.

REZENDE, J.L.P. **Análise econômica e social de projetos florestais.** 3 ed. Viçosa: UFV, 2013, 385 p.

SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R. **Economia florestal**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2005, 178 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, R.R. **Administração verde:** o caminho sem volta da sustentabilidade ambiental nas organizações. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016, 290 p.

FIELD, B. C.; FIELD, M. K. **Introdução à economia do meio ambiente.** 6 ed. Porto Alegre: AMGH, 2014, 400 p.

LOBATO, D. M. **Gestão estratégica.** 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2017, 202 p.

MACHADO, C. C. **Colheita florestal.** 3 ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2014, 543 p.

MAY, P. H., LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. **Economia do meio ambiente**: teoria e prática. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, 340 p.

SILVA, J. P. **Análise financeira das empresas.** 13 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 584 p.

ENERGIA DA BIOMASSA FLORESTAL E PRODUÇÃO DE CELULOSE

Carga Horária: 75 h Creditação: 5 CHt: 60 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Propriedades físicas e mecânicas da madeira

Ementa: Matriz energética brasileira. A biomassa florestal. Madeira como material combustível. Processos de combustão, pirólise, gaseificação e hidrólise. Principais produtos da biomassa florestal. Setor de celulose e papel. Produção de celulose por processos químicos e mecânicos. Processos polpação e branqueamento de celulose. Noções de produção de papel.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAND, M. A. **Energia de biomassa florestal**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2010, 114 p.

COLODETTE, J. L.; GOMES, F. J. B. **Branqueamento de polpa celulósica**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2015, 816 p.

CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GÓMEZ, E. O. **Biomassa para a energia**. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2008, 736 p.

SENAI. **Celulose:** área celulose e papel. Editora SENAI-SP, 2013, 352 p.

VILELA, A. A.; FREITAS, M. A. V.; ROSA, L. P. **O uso de energia de biomassa no Brasil**. Editora Interciência, 2015, 196 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARNEIRO, A. C. O.; CARVALHO, A. M. M. L.; FÁTI, A. **Extração da lignina kraft de eucalipto e uso para energia**. Editora Appris, 2018, 99 p.

CORREA, A. V. G. **Celulose:** logística e distribuição internacional. Editora SENAI-SP, 2014, 68 p.

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

QUEIROZ, L.R.S.; BARRICHEL, L.E.G. **A celulose de eucalipto**: uma oportunidade brasileira. Vinhedo, SP: Avisbrasilis, 2008, 147 p.

SENAI. **Papel:** área celulose e papel. Editora SENAI-SP, 2014, 436 p.

VITAL, B. R.; CARNEIRO, A. C.; CRUZ, F. M. **Manual de identificação do carvão vegetal**. Viçosa, MG: Editora UFV. 2014, 163 p.

ENTOMOLOGIA GERAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Importância e diversidade dos insetos. Anatomia e fisiologia. Sistema sensorial e comportamento. Reprodução. Desenvolvimento e história de vida. Sistemática – taxonomia, filogenia e evolução. Hábito alimentar. Sociedade de insetos. Predação, parasitismo e defesa em insetos. Entomologia médico-veterinária. Coleta, matança, montagem, identificação e conservação de insetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, E. C.; D'AVILA, M.; CANTARELLI, E. B. **Entomologia Florestal**. 3ª ed. Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2014, 256 p.

GULLAN, P. J., CRANSTON, P. S. **Insetos**: Fundamentos da entomologia. 5ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Roca, 2017, 441 p.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudo dos insetos**. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016, 766 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUZZI, Z. J. **Entomologia Didática**. 6ª ed. Curitiba: UFPR, 2013, 579 p.

COSTA, C.; IDE, S.; SIMONKA, C. E. **Insetos Imaturos**: Metamorfose e Identificação. São Paulo: Holos, 2006, 249 p.

GALLO, D., NAKANO, O, SILVEIRA NETO, S., CARVALHO, R. P. L., BAPTISTA, G. C. DE, BERTI FILHO, E., PARRA, J. R. P., ZUCCHI, R. A., ALVES, S. B.,

VENDRAMIN, J. D., MARCHINI, L. C., LOPES, J. R. S., OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.

MOURA, A. S.; LISBÔA, H.; TOKARSKI, A.; RUSIN, C.; DALMOLIN, D. A.; REZENDE, G. F.; GONÇALVES, R. M. **Entomologia Agrícola**. Porto Alegre: SAGAH, 2021, 352 p.

MOURA, A. S.; LISBÔA, H.; SANTOS, T. R.; SILVEIRA, F. M. **Zoologia e Entomologia Agrícola.** Porto Alegre: SAGAH, 2019, 258 p.

ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Carga Horária: 180 h Creditação: 12 CHt: 0 CHp: 180

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Possibilitar ao estudante uma experiência pré-profissional, o colocando em contato com a realidade de sua área de interesse, lhe dando oportunidade de vivenciar problemas e aplicar em empresa pública ou privada os conhecimentos adquiridos, ampliando sua formação profissional. O estudante deverá também apresentar ficha de avaliação e relatório de acordo com as normas estabelecidas pelo Colegiado de Curso e NDE**.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMA, M.C.; OLIVO, S. **Estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso**. 1 ed. São Paulo, SP: Editora Cengage Learning, 2003, 336 p.

ZABALZA, M. A. **O Estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária**. São Paulo, SP: Editora Cortez, 2014, 328 p.

ESTATÍSTICA BÁSICA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Organização, resumo e apresentação de dados estatísticos. Fases do

método estatístico. Estudo das distribuições de frequências. Estatística descritiva. Assimetria e Curtose. Noções de Amostragem. Noções de probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições probabilísticas de variáveis aleatórias discretas e contínuas. Intervalos de confiança. Teste de hipótese. Teste de média. Correlação e Regressão linear simples.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALDI, B.; MOORE, D.S. **A prática da estatística nas ciências da vida**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014, 708 p.

COSTA, G.G. O. **Curso de estatística básica**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2015. 293 p.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2012. 320 p.

MONTGOMERY, D. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros.** 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021, 702 p.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. 9 ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 554 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRESPO, A. A. **Estatística**. 20 ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2019, 256 p.

DEVORE, J. L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2018, 656 p.

SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L. J. **Estatística**. 4 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009, 600 p.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 12 ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017, 832 p.

VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. 5 ed. Rio de Janeiro, RJ: GEN Guanabara Koogan, 2015, 264 p.

ESTRUTURAS E TECNOLOGIAS CONSTRUTIVAS COM MADEIRA

Carga Horária: 45 h Creditação: 3 CHt: 30 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Propriedades físicas e mecânicas da madeira

Ementa: Noções de resistência dos materiais e estabilidade das construções. A madeira como material de construção. Sistemas construtivos em madeira. Processamento da madeira para emprego estrutural. Ligações de peças estruturais. Dimensionamento de peças estruturais de madeira. Painéis de madeira para construção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção**: concreto, madeira, cerâmica, metais, plásticos, asfalto: novos materiais para construção civil. 5 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018, 960 p.

CACHIM, P. B. **Construção em madeira**: a madeira como material de construção. 2 ed. Porto: Publindústria, 2014, 178 p.

CALIL JR, C.; DIAS, A. A.; LAHR, F. A. R.; MARTINS, G. C. A. **Estruturas de madeira**: projetos, dimensionamento e exemplos de cálculos. Editora Elsevier Ltda., 2019, 208 p.

GERE, J. E.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2018, 497 p.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de madeira**. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2017, 240 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOTELHO, M. H. C. **Resistência dos materiais**: para entender e gostar. São Paulo: Blucher, 2017, 264 p.

CALLISTER JÚNIOR, W. D. **Ciência e engenharia de materiais**: uma introdução. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 912 p.

FREIRE, W. J.; BERALDO, A. L. **Tecnologias e materiais alternativos de construção**. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2003, 336 p.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010, 640 p.

MOLITERNO, A. **Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira**. Editora Blucher, 2010, 284 p.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984, 427 p.

EXPERIMENTAÇÃO FLORESTAL

Carga Horária: 60 h Creditação:4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Estatística básica

Ementa: Distribuições estatísticas utilizadas na área florestal. Princípios da experimentação e introdução a amostragem. Delineamentos e arranjos experimentais mais utilizados na área florestal. Testes de comparação de médias. Uso de modelos de regressão simples e múltipla na área florestal. Uso de softwares estatísticos na preparação e análise de bancos de dados florestais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. **Experimentação agrícola**. 4 ed. Jaboticabal: Funep, 2006, 237 p.

FERREIRA, P. V. **Estatística Experimental Aplicada às Ciências Agrárias**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2018, 588 p.

MELLO, M. P.; PETERNELLI, L. A. **Conhecendo o R - Uma Visão mais que Estatística**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2013, 222 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, C. D.; VIANA, J. M. S.; CARNEIRO, P. C. S.; Bhering, L. L. **Genética - Volume 2 - GBOL**. 2ª ed. Editora UFV, 2011, 326 p.

DEVORE, J. L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. 8 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017, 100 p.

LEVINE, D. M. **Estatística teoria e aplicações usando MS Excel em português**. 7 ed. Rio de Janeiro, LTC, 2016, 732 p.

MANN, P. S. **Introdução à estatística**. 8 ed. Rio de Janeiro, LTC, 2015, 760p.

RESENDE, M. D. V.; SILVA, F. F.; LOPES, P. S; AZEVEDO, C. F. **Estatística Matemática, Biométrica e Computacional. Modelos Mistos, Multivariados, Categorias e Generalizados (REML/BLUP), Inferência Bayesiana, Regressão Aleatória, Seleção Genômica, QTI-GWAS, Estatística Espacial e Temporal, Competição, Sobrevivência**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2012, 291 p.

VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. 5. ed, Rio de Janeiro: Elsevier, 2016, 245 p.

FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Gênese e morfologia do solo

Ementa: Cargas elétricas e adsorção de íons. Conceitos e leis da fertilidade do solo. Elementos minerais e critérios de essencialidade. Elementos não-essenciais e tóxicos. Calagem e gessagem. Dinâmica dos nutrientes no solo (macro e micro). Diagnose do estado nutricional de espécies florestais. Amostragem de solos e planta. Análise química de solo e planta. Interpretação de análise de solo e recomendação de fertilizantes para espécies florestais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, N. C. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**, 3 ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2013.

GONÇALVES J. L. M.; BENEDETTI, V. **Nutrição e fertilização florestal.** Editora IPEF, 2015, 427 p.

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V.H.V.; BARROS, N. F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI R.B.; LIMA J.C. **Fertilidade do Solo.** Editora Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007, 1017 p.

PENTEADO, S. R. **Adubos verdes e produção de biomassa:** melhoria e

recuperação dos solos. 3 ed. Campinas, SP: Edição do Autor, 2017.

PRADO, R.M. **Nutrição de plantas**. 2 ed. São Paulo: UNESP, 2020, 414 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PIMENTEL-GOMES, F.; MALAVOLTA, E.; ALCARDE, J.C. **Adubos e adubações.** São Paulo: Editora Nobel, 2002, 199 p.

PREZOTTI, L.C.; GOMES, J.A.; DADALTO, G.G.; OLIVEIRA, J.A. **Manual de Recomendação de calagem e adubação para o estado do Espírito Santo.** 5 ed. Vitória, ES: SEEA/INCAPER/CEDAGRO, 2007, 305 p.

SOUZA, H.A.; LEITE, L.F.C; MEDEIROS, J.C. (ed.). **Solos sustentáveis para a agricultura no Nordeste**. Brasília: EMBRAPA, 2021. 595 p.

TEIXEIRA et al. **Manual de métodos de análise de solo**. 3 ed. rev. e ampl. – Brasília, DF: Embrapa, 2017, 574 p.

VAN RAIJ, B. **Fertilidade do Solo e Adubação**. São Paulo: Editora Ceres, 1991, 343 p.

<u>*FÍSICA I</u>

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Medição: grandezas físicas, ordens de grandeza, sistemas de unidades, algarismos significativos. Vetores: definição, componentes vetoriais, versores, operações com vetores. Movimento retilíneo. Movimentos em duas e três dimensões, Leis de Newton do movimento. Trabalho e Energia Cinética. Energia Potencial e Conservação da Energia. Centro de Massa e Movimento Linear. Rotação de Corpos Rígidos. Torque e Momento Angular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JEWETT JR, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para Cientistas e Engenheiros – Vol. 1 – Mecânica,** 8 ed. Cengage Learning, 2012.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. **Física 1**. 5 ed. LTC, 2003.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; SEARS & ZEMANSKY. **Física I – Mecânica**, 14

ed. Pearson Education, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. **Física para Universitários – Mecânica**. McGraw Hill, 2012.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física** – Volume 1 – Mecânica. 9 ed., LTC, 2012.

KNIGHT, R. D. **Física, Uma Abordagem Estratégica, Volume 1, Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas.** 2 ed. Bookman, 2009.

MAIA, M. R. G.; CÂMARA NETO, C. S.; SANTOS, J. **Relatividade.** Programa Universidade à Distância, Secretaria de Educação à Distância, UFRN, 2009.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. **Princípios de Física – Volume 1 – Mecânica Clássica e Relatividade.** 5 Ed. Cengage, 2014.

***FÍSICA II**

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt:60 h CHp: 0 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Física I

Ementa: Movimento harmônico simples, Energia no movimento harmônico simples, Aplicações do movimento harmônico simples, O pêndulo simples, O pêndulo físico, Oscilações amortecidas, Tipos de ondas mecânicas, Ondas periódicas, Descrição matemática das ondas, Energia no movimento ondulatório, Ondas Sonoras, Velocidade das ondas sonoras, Intensidade do som, O efeito Doppler, Pressão em um fluido, Fluido em repouso, Escoamento de um fluido, Equação da continuidade, Equação de Bernoulli, Temperatura, Dilatação térmica, Calor e Trabalho, Primeira Lei da Termodinâmica, Gases Ideais, A Segunda Lei de Termodinâmica, Máquinas Térmicas - Ciclo de Carnot, Entropia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JEWETT JR J. W.; SERWAY, R. A. **Física para Cientistas e Engenheiros**: Oscilações, ondas e termodinâmica. 8 ed. Cengage Learning, 2012.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. **Física 2.** 5 ed. LTC, 2003.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; SEARS & ZEMANSKY. **Física II –Termodinâmica e Ondas**. 14 ed. Pearson Education, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. E.; WALKER J. **Fundamentos de física – gravitação, ondas e termodinâmica**. Vol. 2. LTC, 2016.

SEARS, F; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. **Física 2 - termodinâmica e ondas.** 12 ed. PEARSON, 2008.

NUSSENZVEIG, H. N. **Curso de Física Básica 1 & 2**. 5 ed. Ed. Edgard Blucher, 2013.

TIPLER, P. A; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros:** Mecânica, Oscilações, Ondas e Termodinâmica. Vol.1. 6 ed. LTC, 2009.

FISIOLOGIA VEGETAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Anatomia vegetal

Ementa: Relações hídricas: absorção, transporte e translocação de água e solutos em plantas superiores. Transporte no xilema e floema: alocação e partição de fotoassimilados. Fotossíntese e mudanças climáticas. Fisiologia do estresse abiótico. Metabolismo do nitrogênio e fixação biológica. Nutrição mineral. Hormônios vegetais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EVERT, R. F. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro, Rj: Editora Guanabara Koogan, 2016. 876 p.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal.** São Paulo, SP: Editora Guanabara, 2017, 452 p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A. **Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal**. 6 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2017, 858 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GLORIA, B. A. da; GUERREIRO, S. M. C. (Ed.). **Anatomia vegetal.** Viçosa, MG:

Editora UFV, 2012, 404 p.

MAESTRI, M. **Fisiologia vegetal:** exercícios práticos. Viçosa, MG: Editora UFV. 1998. 91 p.

REICHARDT, K. **Solo, planta e atmosfera conceitos, processos e aplicações.** Barueri, SP: Editora Manole, 2016.

SILVEIRA, T. A. da. **Fisiologia vegetal.** Porto Alegre,RS: Editora SAGAH, 2019.

SCHWAMBACH, C. **Fisiologia vegetal introdução às características, funcionamento e estruturas das plantas e interação com a natureza.** São Paulo, SP: Editora Erica, 2014.

GÊNESE E MORFOLOGIA DO SOLO

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Funções dos solos no ambiente. Fatores e processos de formação dos solos. Intemperismo. Composição e frações do solo. Características morfológicas dos solos. Atributos diagnósticos. Perfis pedológicos. Classes de Solos do Sistema Brasileiro de Classificação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, N.C.; WEIL, R.R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685 p.

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia**. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2021. 310 p.

SANTOS, H.G. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3 ed. Brasília: EMBRAPA, 2013. 353 p.

SANTOS, P.R.C.; DAIBERT, J.D. **Análise dos solos:** formação, classificação e conservação do meio ambiente. São Paulo: Érica, 2014. 128 p.

SANTOS, R.D. et al. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7 ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 103 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KER, J.C.; CURI, N.; SCHAEFER, C.E.; VIDAL-TORRADO, P. **Pedologia – Fundamentos**. 1 ed. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012, 343 p.

OLIVEIRA, J. B. D. **Pedologia Aplicada**. Jaboticabal: FUNEP-UNESP.

SANTANA S.O. et al. **Solos da região Sudeste da Bahia:** atualização da legenda de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos - Ilhéus: CEPLAC. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2002.

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T.R.; TOLEDO, M.C.M.; TAIOLI, F. (Org.). **Decifrando a terra**. 2 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p.

GENÉTICA BÁSICA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Introdução ao estudo da genética. Reprodução como base da hereditariedade. Princípios básicos da herança (Leis de Mendel). Análise de heredogramas. Extensões do Mendelismo: ausência de dominância, alelos múltiplos, penetrância, expressividade, interações gênicas e pleiotropia. A base cromossômica da herança. Introdução à citogenética humana. Principais doenças genéticas relacionadas à variação e número de cromossomos. Ligação gênica e mapeamento genético. Técnicas de mapeamento e análise de ligação. Genética Quantitativa: Interações entre genótipos e ambiente. Ligação, permutação, recombinação e mapeamento gênico. Introdução à genética de populações: frequência alélica,

modo de ação dos genes, lei do equilíbrio de HardyWeinberg e fatores que influenciam as frequências alélicas e genotípicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BURNS, G.W.; BOTTINO, P.J. **Genética**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

CARROLL, S.B.; WESSLER, S.R.; GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; DOEBLEY, J. **Introdução à genética**. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

SNUSTAD, P.D.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de genética**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWN, T. A. **Genética:** um enfoque molecular. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

KLUG, W.S.; CUMMINGS, M.R.; SPENCER, C.A.; PALLADINO, M.A. **Conceitos de genética**. 9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger.** 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PIERCE, Benjamin A. **Genética:** um enfoque conceitual. Guanabara Koogan. 2011.

ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. **Biologia molecular básica.** 4 ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012.

GEOPROCESSAMENTO

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 20 h CHp: 40 h

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Introdução ao Geoprocessamento. Fundamentos de Geodésia e Cartografia: Sistema de Coordenadas, Sistemas de Referência e Sistemas de Projeção. Posicionamento por GNSS. Cartografia Sistemática, Temática e Digital. Introdução à Fotogrametria e Fotointerpretação. Sensoriamento Remoto e Processamento Digital de Imagens. Banco de Dados Geográficos e Sistemas de Informações Geográficas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 160 p.

LÖBLER, Carlos Alberto. et al. **Geoprocessamento**. Porto Alegre, SAGAH, 2019.

NOVO, Evlyn M. L. de Moraes. **Sensoriamento remoto:** princípios e aplicações. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2010. 387 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLORENZANO, Teresa Gallotti. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011. 128 p.

GAMA, Giovanna França Bispo da; SILVA, João Batista Lopes da (orientador). **Alterações no uso e ocupação do solo dos municípios do extremo sul da Bahia entre 1990 e 2013**. 2019. 71 f. TCC (Graduação) - Universidade Federal do Sul da Bahia, Teixeira de Freitas - BA, 2019.

LORENZZETTI, J. A. **Princípios físicos de sensoriamento remoto**. São Paulo Blucher 2015.

MONICO, João Francisco Galera. **Posicionamento pelo GNSS:** descrição, fundamentos e aplicações. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2008. 476 p.

SOUZA, Ronald Buss (Org.). **Oceanografia por satélites.** 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 382 p.

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA FLORESTAL

Carga Horária: 30 h Creditação: 2 CHt: 30 h CHp: 0

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Histórico da Ciência Florestal. Filosofia da Ciência Florestal. Ética profissional e empresarial. Regulamentação da profissão. Formação profissional sobre Silvicultura, Manejo Florestal, Economia Florestal, Ciências Ambientais e Conservação da Natureza, Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais. Pesquisa e extensão Florestal. Mercado de trabalho do Engenheiro Florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, R. R.; JACOVINE, L. A. G. **Certificação florestal na indústria:** aplicação prática da certificação de cadeia de custódia. Barueri: Manole, 2015, 130 p.

CACHIM, P. B. **Construção em madeira:** a madeira como material de construção. 2 ed. Porto: Publindústria, 2014, 178 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 1. 7 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2016, 384 p.

MAZOYER, M. ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo**. 1 ed. Editora UNESP, 2010, 562 p.

SÁ, A. L. **Ética profissional**. 9 ed. Editora Altas, 2009, 295 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009, 500 p.

ANTUNES, P. B. **Comentários ao novo Código Florestal atualizado de acordo com a Lei nº12.727/12, Código Florestal**. 2 ed, São Paulo Atlas, 2014, 399 p.

ARAÚJO, I. S. **Silvicultura conceitos, regeneração da mata ciliar, produção de mudas florestais e unidades de conservação ambiental**. São Paulo, Érica, 2015, 121p.

NEVES, M. F. **Gestão de sistemas de agronegócios**. São Paulo, Atlas, 2015, 305 p.

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

INVENTÁRIO FLORESTAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Dendrometria

Ementa: Planejamento e tipos de inventários florestais. Teoria de amostragem. Métodos de amostragem. Processo de amostragem. Inventário florestal em florestas nativas e plantadas. Processamento de dados e elaboração de relatório de inventário florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração Florestal**. 5 ed, Viçosa, MG: Editora UFV, 2017, 636 p.

SANQUETTA, C. R.; WATZLAWICK, L. F.; CORTE, A. P. D; FERNANDES, L. A.; SIQUEIRA, J. D. P. Inventários florestais: planejamento e execução. 2 ed., rev. e ampl. Curitiba: Multi-Grafic Gráfica e Editora, 2009. 316 p.

SCOLFORO, J. R. S.; MELLO, J. M. **Inventário Florestal**. Série: Textos Acadêmicos. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006, 561 p.

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

VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. 5 ed, Rio de Janeiro: Elsevier, 2016, 264 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, L. M. T.; SCOLFORO, J. R. **Inventário florestal de Minas Gerais**: Monitoramento da flora nativa. Lavras, MG: Editora UFLA, 2008, 357 p.

GUPTA, BHISHAM C.; GUTTMAN, IRWIN. **Estatística e probabilidade com aplicações para engenheiros e cientistas**. Rio de Janeiro: LTC, 2017, 748 p.

HAIR, J. F. **Análise multivariada de dados**. 6 ed, Porto Alegre: Bookman, 2009. 688 p.

SCOLFORO, J. R. S.; CARVALHO, L. M. T.; OLIVEIRA, A. D. I**nventário Florestal de MG:** Monitoramento dos Reflorestamentos e Tendências da Produção em Volume, Peso de Matéria Seca e Carbono: 2005 – 2007. Lavras, MG: Editora UFLA, 2008, 150 p.

SCOLFORO, J. R. S.; OLIVEIRA, D.; ACERBI-JÚNIOR, F. W. **Inventário Florestal de MG:** Equações de volume, Peso de Matéria Seca e Carbono para Diferentes Fitofisionomias da Flora Nativa. Lavras, MG: Editora UFLA, 2008, 216 p.

SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A. L. **Dendrometria e Inventário Florestal.** Viçosa, Editora UFV, 2011, 211 p.

MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Manejo e conservação do solo e da água

Ementa: Bacia hidrográfica. Ciclo hidrológico e Balanço hídrico. Hidrologia Florestal aplicada ao manejo de bacias hidrográficas. Florestas na conservação da água e do solo. Planejamento de bacias hidrográficas objetivando a produção de água em

quantidade e qualidade. Aplicações de geotecnologias no manejo e monitoramento de bacias hidrográficas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMA, W. P. **Hidrologia florestal aplicada ao manejo de bacias hidrográficas**. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Disponível em: http://www.ipef.br/hidrologia/hidrologia.pdf.

MACHADO, V. S. **Princípios de Climatologia e Hidrologia**. Grupo A, 2017.

PIMENTEL, L. **Hidrologia - Engenharia e Meio Ambiente.** Grupo GEN, 2015.

STEIN, R. T. **Manejo de Bacias Hidrográficas**. Grupo A, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTIN, R. M.; TROMBETA, L. R.; BOTELHO, L. A. **Geografia e Recursos Hídricos**. Grupo A, 2021.

BAPTISTA, M.; PÁDUA, V. L. D. **Restauração de Sistemas Fluviais**. Manole, 2016.

DOS STEIN, R. T.; SANTOS, F. M; REX, F. E.; et al. **Geoprocessamento**. Grupo A, 2021.

JR, A. P.; SOBRAL, M. C. **Gestão de bacias hidrográficas e sustentabilidade**. Manole, 2019.

MACKENZIE, L. D. **Princípios de Engenharia Ambiental**. 3 ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

MANEJO DE FLORESTAS PLANTADAS E NATIVAS

Carga Horária: 90 h Creditação: 6 CHt: 60 h CHp: 30 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Inventário florestal, Dendrologia, Ecologia florestal

Ementa: Introdução ao manejo de florestas plantadas e nativas. Classificação da capacidade produtiva de florestas plantadas. Crescimento e Produção Florestal. Sortimento e Função de afilamento. Rotação florestal. Regulação de densidade. Sustentabilidade do manejo de florestas nativas. Regeneração natural. Dinâmica de florestas nativas. Sistemas silviculturais para florestas nativas. Sistemas de colheita em florestas nativas. Elaboração de planos e projetos de manejo florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração Florestal.** 5 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2017, 636 p.

GLANTZ, S. A. **Princípios de bioestatística.** 7 ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2014, 306 p.

HIGMAN, S. et al. **Manual do manejo florestal sustentável.** 2 ed. Viçosa, MG: UFV, 2015. 398 p.

SCOLFORO, J. R. S. **Biometria florestal:** Modelos de Crescimento e Produção Florestal. Série: Textos Acadêmicos. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006, 393 p.

SOUZA, A. L.; SOARES, C. P. B. **Florestas nativas: e**strutura, dinâmica e manejo. Viçosa, MG: Editora UFV, 2013, 322 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUPTA, BHISHAM C.; GUTTMAN, IRWIN. **Estatística e probabilidade com aplicações para engenheiros e cientistas.** Rio de Janeiro: LTC, 2017, 748 p.

HAIR, J. F. **Análise multivariada de dados.** 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688 p.

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

SCOLFORO, J. R. S.; CARVALHO, L. M. T.; OLIVEIRA, A. D. **Inventário Florestal de MG:** Monitoramento dos Reflorestamentos e Tendências da Produção em Volume, Peso de Matéria Seca e Carbono: 2005 – 2007. Lavras, MG: Editora UFLA, 2008, 150 p.

SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R. **Economia florestal.** 2 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2013, 178 p.

SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A. L. **Dendrometria e Inventário Florestal.** Viçosa, MG: Editora UFV, 2011, 211 p.

MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Gênese e morfologia do solo

Ementa: Fundamentos básicos para o manejo e a conservação do solo e da água e preservação ambiental. Planejamento conservacionista para uso das terras. Preparo do solo. Principais processos de degradação dos solos. Erosão hídrica. Compactação dos solos. Práticas conservacionistas. Manejo conservacionista do solo e da água. Sistemas de manejo sustentáveis. Matéria orgânica do solo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERTOL, I.; DE MARIA, I. C.; SOUZA, L. S. (edit). **Manejo e conservação do solo e da água**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2019. 1355 p. I

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 10 ed. São Paulo: Ícone, 2017. 392 p.

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685 p.

DIAS, N. S.; BRÍGIDO, A. R.; SOUZA, A. C. M. (Org.). **Manejo e conservação dos solos e da água**. São Paulo: Livraria da Física. 2013. 288 p.

PRUSKI, F.F. **Conservação de solo e água:** práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. Viçosa: UFV, 2006. 238 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEITE, L. F. C.; MACIEL, G. A.; ARAÚJO, A. S. F. **Agricultura Conservacionista no Brasil**. 1 ed. EMBRAPA, 2014.

LIMA FILHO, O. F.; AMBROSANO, E. J.; ROSSI, F.; CARLOS, J. A.D. (Org.). **Adubação Verde e Plantas de Cobertura no Brasil:** Fundamentos e Práticas. Vol 1. 1 ed. Brasília, DF: Embrapa. 2014. 508 p.

PENTEADO, S.R. **Adubos verdes e produção de biomassa:** melhoria e recuperação dos solos. 3 ed. Campinas: Ed. do Autor, 2017. 176 p.

PIRES, F. R.; SOUZA, C. M. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2013. 216 p.

SANTOS, R. D. et al. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7 ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 103 p.

SOUZA, H.A.; LEITE, L.F.C; MEDEIROS, J.C. (ed.). **Solos sustentáveis para a agricultura no Nordeste**. Brasília: EMBRAPA, 2021. 595 p.

MECANIZAÇÃO FLORESTAL

Carga Horária: 45 h Creditação: 3 CHt: 30 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Física I

Ementa: Elementos básicos de mecânica. Sistemas de transmissão de potência e torque. Manutenção de máquinas e implementos. Motores de combustão interna. Determinação da potência de máquinas florestais e capacidade operacional. Máquinas e equipamentos usados no preparo do solo, plantio, colheita e transporte florestal. Custos operacionais de conjuntos mecanizados. Projeto de mecanização florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FILHO, A. P. **Curso Mecanização em Pequenas Propriedades**. 2 ed. Editora CPT, 2016, 278 p.

FILHO, O. F. L.; AMBROSANO, E. J.; ROSSI, F.; CARLOS, J. A. D. **Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática**. Vol. 1. Embrapa, 2014, 507 p.

MACHADO, C. **Colheita florestal**. 3 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2014, 543 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, E. S.; MINETTI, L. J.; SOUZA, A. P. MACHADO, C. C. **Operação e Manutenção de Motosserras**. 1 ed, Editora: Aprenda Fácil, 2001, 130 p.

NIEMANN, G. **Elementos de Máquinas.** Vol. 1. Edgard Blucher, 1971, 232 p.

SILVA, R. C. **Máquinas e equipamentos agrícolas**. São Paulo: Érica, 2014, 121 p.

SILVA, R. C. **Mecanização florestal da fundamentação dos elementos do solo a operação de máquinas e equipamentos**. São Paulo: Érica, 2015, 137 p.

TAVARES, G. **Elementos Orgânicos Fundamentais de Máquinas**. 2 ed. Editora UFLA, 2014, 260 p.

MELHORAMENTO FLORESTAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Genética básica, Experimentação florestal, Viveiros florestais

Ementa: Recursos genéticos florestais. Estatística, genética básica e de populações aplicada ao melhoramento florestal. Conservação de espécies florestais exóticas e nativas. Genética quantitativa. Diretrizes, metas e estratégias de um programa de melhoramento genético florestal. Métodos de melhoramento genético florestal e hibridação. Pomares de cruzamento. Projetos clonais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009, 500 p.

BORÉM, A., FRITSCHE-NETO, R.(ed). **Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas**. Viçosa, MG: Produção Independente, 2012, 335 p.

FERRAZ, A. I.; RODRIGUES, A. C. **Biotecnologia, ambiente e desenvolvimento sustentável**. Porto: Publindústria, 2011, 283 p.

FONSECA, S. M.; RESENDE, M. D. V.; ALFENAS, A. C.; GUIMARÃES, L. M. S; ASSIS, T. F.; GRATTAPAGLIA, D. **Manual prático de melhoramento genético do eucalipto**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2010, 200 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORÉM, A.; CAIXETA, E. **Marcadores Moleculares**. 1 ed, Viçosa-MG, Editora UFV, 2016, 385 p.

BORÉM, A. **Melhoramento de plantas**. 7 ed. Viçosa, MG: UFV, 2017. 543 p.

CRUZ, C. D.; VIANA, J. M. S.; CARNEIRO, P. C. S.; Bhering, L. L. **Genética - Volume 2 - GBOL**. 2 ed. Editora UFV, 2011, 326 p.

GRIFFITHS, A. J. F. **Introdução à genética**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016, 756 p.

PIRES, C. B. M. **Biologia celular estrutura e organização molecular**. São Paulo: Érica, 2014, 121 p.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. **Silvicultura Clonal: Princípios e Técnicas**. 2 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2013, 279 p.

METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Conceitos fundamentais de Climatologia e Meteorologia. Atmosfera, elementos e fatores de clima. O clima como um fator promotor de mudanças na história do Planeta. Estações meteorológicas, equipamentos e instrumental meteorológico. Dinâmica da atmosfera. Escalas do clima. Tratamento de dados meteorológicos. O clima e o homem. Fenômenos Climáticos. Ciclos Biogeoquímicos: conexões da Biosfera e Atmosfera. Mudanças climáticas. Interação oceano-atmosfera.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, Artur Gonçalves. **Meteorologia prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 188 p.

OLIVEIRA, L.L., VIANELLO, R.L., FERREIRA, N.J. **Meteorologia fundamental**. Erechim, EDIFAPES, 2001.

TORRES, Fillipe Tamiozzo Pereira; MACHADO, Pedro José de Oliveira. **Introdução à climatologia**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 256p.

VAREJÃO SILVA, M.A. **Meteorologia e Climatologia**. INMET: Brasília, 2000. 515p. (versão digital disponível em www.agritempo.gov.br).

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 9.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 332 p. http://www.inmet.gov.br/portal/

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2007. 206 p.

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. **Agrometeorologia: Fundamentos e Aplicações Práticas**. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2002.

MICROBIOLOGIA GERAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Apresentar e discutir base científica e técnica do mundo microbiano, sob aspectos taxonômicos, evolutivos, morfológicos, fisiológicos, bioquímicos e genéticos, e a sua relação com outros seres vivos e o meio ambiente. Apresentar e analisar estrutura e anatomia funcional de microrganismos procariotos, eucariotos e de vírus, seus modos de reprodução e crescimento. Apresentar e desenvolver técnicas laboratoriais de Microbiologia contemplando: métodos de coloração e preparações microscópicas, isolamento, cultivo, identificação e controle microbiano. Apresentar e desenvolver métodos de coleta, preservação, preparo e registro de material para coleções biológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BLACK, J.T. **Microbiologia Fundamentos e Perspectivas**. Guanabara Koogan. 2002.

MADIGAN, M.D. et al. **Microbiologia de Brock**. 12º ed. Artmed, 2010.

PELCZAR, J.M. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. Volumes I e II, 2ª ed. Makron Books, 1996.

RAVEN, P.H.; EICHHORN, S.E; EVERT, R.F. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 8th. Edition, 2014.

SOARES, M.M.S.R.; RIBEIRO, M.C. **Microbiologia prática: bactérias e fungos**. São Paulo: Ed. Atheneu, 2002.

TORTORA, G.J. et al. **Microbiologia.** 8ª ed. Artmed, 2010.

TRABULSI, L.R. **Microbiologia**. Atheneu, 2009.

VERMELHO, BA. et al., **Bacteriologia Geral**. Guanabara Koogan. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALEXOPOULOS, C.J.; MIMS, C.W.; BLACKWELL, M. **Introductory Mycology**. New York: Wiley & Sons,1996.

AQUARONE, E. et al. n. Edgard Blucher, 2001. 4.v.

ATLAS, R.M.; BARTHA, R. **Microbial Ecology**: Fundamentals and Applications. 4. Ed. The Benjamin Cummings, 1998.

AZEVEDO, J.L. **Genética de Microrganismos**. Ed. da UFG, 1998.

AZEVEDO, J.L.; MELO, I.S. **Microbiologia Ambiental**. 2. ed. Embrapa Meio Ambiente, 2008.

BORZANI, W. et al. **Biotecnologia Industrial**. Edgard Blücher, 2001. 1 v.

BRUSCA, R.C; BRUSCA, G.J. **Os Protistas**. In: Brusca, R.C; Brusca, G.J. Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p.124-184.

CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T (Org.). **A questão Ambiental: diferentes abordagens.** 2003.

FLINT, S. J. et al. **Principles of Virology**. ASM Press. 2000.

JAWETZ, E. et al. **Microbiologia Médica**, 25ª ed. Guanabara Koogan, 2002.

MAIER, R.M., PEPPER, I.L., GERBA, C.P. **Environmental Microbiology**. Academic Press, 2000.

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. UFLA, 2002.

NEDER, R.N. **Microbiologia: Manual de Laboratório**. Nobel, 1992.

PRESCOTT L. M., HARLEY J. M., KLEIN, D. A. **Microbiology**. 5ed. McGraw-Hill, 2002.

RENDE, J. C.; OKURA, M. H. **Microbiologia: Roteiros de Aulas Práticas**. TECMEDD, 2008.

REVIERS, B. **Biologia e filogenia das algas**. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2006.

TURNER, P.C. et al. **Molecular Biology**. 2nd Ed. Springer, 2000.

VOYLES, B. A. **The Biology of Viruses**. 2nd. Edition. McGraw Hill, 2002.

MORFOLOGIA VEGETAL

Carga Horária: 45 h Creditação: 3 CHt: 30 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Diferenças básicas entre célula vegetal e animal. Formas de vida (hábito), aparelhos acessórios das plantas. Morfologia externa de raiz, caule, folha, flor, fruto, semente e plântula, nos diferentes grupos vegetais. Embriologia (ciclos de vida) de Gimnospermas e de Angiospermas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (Edit). **Anatomia vegetal**. 3 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2012, 438 p.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal – organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2 ed. Nova Odessa, SP: Editora Instituto Plantarum, 2011, 416 p.

SOUZA, V. C. **Botânica sistemática:** guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. 3. ed. Nova Odessa, SP: Editora Instituto Plantarum, 2012, 704 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CEOLA, G. **Botânica sistemática**. Porto Alegre, SC: Editora Grupo A, 2018.

CUTTER, E. G. **Anatomia Vegetal:** Parte 1. Células e Tecidos. 2 ed. São Paulo, SP: Editora Roca, 2017, 304 p.

CUTTER, E. G. 1987. **Anatomia Vegetal:** Parte 2. Órgãos. 2 ed. São Paulo, SP: Editora Roca, 2017, 336 p.

FINKLER, R. PIRES, A. **Anatomia e morfologia vegetal**. Porto Alegre, SC: Editora Grupo A, 2018.

RAVEN, P. H., EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 8 ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2018, 856 p.

VIDAL, W. N. **Botânica - organografia: q**uadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4 ed. Viçosa: UFV, 2003, 124 p.

PAINÉIS RECONSTITUÍDOS DE MADEIRA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Propriedades físicas e mecânicas da madeira

Ementa: Características e classificação dos principais painéis à base de madeira. Princípios da adesão. Características e tipos de adesivos para madeira e painéis. Processo de laminação. Painéis laminados. Painéis particulados. Painéis de fibras. Painéis minerais. Avaliação das propriedades físicas e mecânicas dos painéis. Setor nacional e internacional de painéis. Compósitos e nanocompósitos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CACHIM, P. B. **Construção em madeira**: a madeira como material de construção. 2 ed. Porto: Publindústria, 2014, 178 p.

IWAKIRI, S. TRIANOSKI, R. **Painéis de madeira reconstituída**. Curitiba: FUPEF, 2020, 259 p.

LEVY NETO, F.; PARDINI, L.C. **Compósitos Estruturais**: Ciência e Tecnologia. Editora Blucher. 2 ed, 2016, 416 p.

LOPES, B.L.S. **Polímeros reforçados por fibras vegetais, um resumo sobre esses compósitos**. São Paulo: Editora Blucher, 2017.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de madeira**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 224 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, C. E. C.; IWAKIRI, S. **Interações de variáveis no ciclo de prensagem de aglomerados**. Análise das interações de algumas variáveis no ciclo de prensagem em painéis aglomerados. Novas edições acadêmicas, 2016, 184 p.

CALLISTER JÚNIOR, W. D.; RETHWISCH, D. G. **Ciência e engenharia de materiais**: uma introdução. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 882 p.

GUELTEN, R. N. **Aspectos mercadológicos da produção de compensado**. Novas edições acadêmicas, 2015, 148 p.

MANO, E.B. **Polímeros como materiais de engenharia**. São Paulo: Editora Blucher, 1991, 197 p.

SHACKELFORD, J. F. **Ciência dos materiais**. São Paulo: Pearson, 2008, 556 p.
WASTOWSKI, A. D. **Química da madeira**. Editora Interciência, 2018, 566 p.

POLÍTICA E LEGISLAÇÃO FLORESTAL

Carga Horária: 30 h Creditação: 2 CHt: 30 h CHp: 0 h
Nat. Obrigatório Pré-r. Introdução a engenharia florestal

Ementa: Estado, Políticas Públicas. Estabelecimento e instrumentos de Política. Política Florestal: conceitos, origem, objetivos e evolução. Funções de Estado na área florestal. Legislação Florestal e correlata. Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SISGEN). Legislação Estadual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARCÃO, R. **Crimes ambientais anotações e interpretação jurisprudencial da parte criminal da Lei N. 9.605, DE 12-2-1998**. São Paulo: Saraiva, 2017.
MUKAI, T. **Novo Código Florestal**. Rio de Janeiro: Forense, 2013.
POLÍZIO J. R,. V. **Novo Código Florestal**. Editora Rideel, 2016, 333 p.
SECCHI, L. **Políticas Públicas**: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. 2 ed. São Paulo, 2016, 188 p.
SIRVINKAS, L. P. **Manual de direito ambiental**. 14 ed. São Paulo: Saraiva, 2016, 1024 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, P. B. **Manual de Direito Ambiental**. Editora Atlas, 2015, 432 p.
FIORILLO, C.A.P. **Comentários ao Código Florestal**. São Paulo: Saraiva, 2018.
GORDILHO, H. J. S. **Direito ambiental pós-moderno**. 1 ed. Curitiba: Juruá, 2009, 197 p.
LEHFELD, L. S. **Código Florestal comentado e anotado artigo por artigo**. 3 ed. Rio de Janeiro: Método, 2015.
MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. Editora Malheiros, 2016, 1408 p.

PHILIPPI JR., A.; FREITAS, V. P.; SPÍNOLA, A. L. S. **Direito ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2016, 1272 p.

PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS

Carga Horária: 45 h Creditação: 3 CHt: 30 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Sistemas agroflorestais

Ementa: Conceitos e classificações dos produtos florestais não madeireiros (PFNM). Principais espécies e produtos obtidos. Produtos de espécies oleaginosas, resiníferas, lactíferas, frutíferas e medicinais e produtoras de fibras. Importância social, econômica e ambiental dos PFNM. Manejo extrativista e conservação de PFNM. Cadeias produtivas. Política e legislação. Essências e plantas ornamentais nativas do Brasil. O artesanato dos povos da floresta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVARENGA, A. P.; CARMO, C. A. F. S. **Seringueira**. Editora Epamig, 2014, 1056 p.

COUTO, R. H. N. **Apicultura**: manejo e produtos. Editora Funep, 2006, 193 p.

LOPES, R.; OLIVEIRA, M. S. O.; CAVALLARI, M. M.; BARBIERI, R. L.; CONCEIÇÃO, L. D. H. C. S. **Palmeiras nativas do Brasil**. Embrapa, 2015, 432 p.

SANTOS, A. S. **Óleos essenciais**: uma abordagem econômica e industrial. Editora Interciência, 2012, 374 p.

WADT, L. H. O.; SANTOS, L. M. H.; BENTES, M. P. M.; OLIVEIRA, V. B. V. **Produtos florestais não madeireiros**: guia metodológico da Rede Kamukaia. Brasília: Embrapa, 2017, 133 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERRAZ, A. I.; RODRIGUES, A. C. **Biotecnologia, ambiente e desenvolvimento sustentáve**l. Porto: Publindústria, 2011, 283 p.

LORENZI, H. **Frutas no Brasil**: nativas e exóticas. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2015, 768 p.

MACHADO, F.S. **Manejo de Produtos Florestais Não Madeireiros**: Um Manual com Sugestões para o Manejo Participativo em Comunidades da Amazônia. 2008, 105p.

MARTINS, S.V.; SOUZA, M.N. **Cultivo do Palmiteiro-Juçara**. Aprenda Fácil. 2009, 107 p.

SCOPEL, V.G.; CARVALHO, A.M.; OLIVO, P.B. **Artesanato e cultura brasileira**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

SHIMIZU, J. Y. **Pínus na silvicultura brasileira**. Colombo: Embrapa Florestas, 2008, 223 p.

SOUZA, A. L.; SOARES, C. P. B. **Florestas nativas**: estrutura, dinâmica e manejo. Viçosa: Editora da UFV, 2013, 322 p.

PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DA MADEIRA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Componentes químicos e anatômicos da madeira

Ementa: Características da madeira e derivados. Densidade, umidade, relação água-madeira e instabilidade dimensional. Propriedades elétricas, térmicas e acústicas da madeira. Resistência mecânica, elasticidade e plasticidade da madeira. Testes mecânicos: tração, compressão, cisalhamento, flexão, impacto e dureza. Noções de resistência dos materiais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção:** concreto, madeira, cerâmica, metais, plásticos, asfalto: novos materiais para construção civil. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018, 960 p.

CACHIM, P. B. **Construção em madeira:** a madeira como material de construção. 2 ed. Porto: Publindústria, 2014, 188 p.

CALLISTER JÚNIOR, W. D. **Ciência e engenharia de materiais:** uma introdução. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 912 p.

NENNEWITZ, I. et al. **Manual de tecnologia da madeira**. 2 ed. São Paulo: Bluncher, 2012, 354 p.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de madeira**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017, 240 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOTELHO, M. H. C. **Resistência dos materiais para entender e gostar.** 2 ed. São Paulo: Blucher, 2013, 256 p.

OLIVEIRA, J. T. S.; FIEDLER, N. C.; NOGUEIRA, M. **Tecnologia aplicadas ao setor madeireiro II**. UFES, 2007, 290 p.

PAULA, J. E.; ALVES, J. L. H. **922 Madeiras Nativas do Brasil.** Editora Cinco Continentes. 2011. 470 p.

PAULA, J. E.; COSTA, K. P. **Densidade da madeira.** Editora Cinco Continentes, 2011. 248 p.

PEREIRA, A. F. **Madeiras brasileiras:** guia de combinação e substituição. São Paulo: Bluncher, 2013, 132 p.

SILVA, J. C.; CASTRO, V. R. **Propriedades e usos da madeira de eucalipto.** Viçosa: Arbotec, 2014, 68 p.

PROTEÇÃO FLORESTAL I

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Entomologia geral

Ementa: Histórico e importância da entomologia florestal. Princípios e conceitos no manejo integrado de pragas florestais. Técnicas de controle de insetos em ambientes florestais. Insetos em viveiros florestais. Insetos em raízes. Insetos daninhos a troncos e ponteiros de árvores. Insetos desfolhadores de essências florestais. Insetos daninhos a produtos e sementes florestais. Insetos sugadores, galhadores e quarentenários relacionados ao setor florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CANTARELLI, E. B.; COSTA, E. C. **Entomologia florestal aplicada.** Santa Maria,

RS: Editora UFSM, 2014, 256 p.

CARRANO-MOREIRA, A. F. **Manejo Integrado de Pragas Florestais:** fundamento ecológico, conceitos e táticas de controle. Rio de Janeiro, RJ: Editora Technical Book, 2014, 349 p.

COSTA, E. C.; D'AVILA, M.; CANTARELLI, E. B.; MURARI, A. B.; MANZONI, C. C. **Entomologia Florestal**. 2 ed. Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2013, 240 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEGON, M. **Ecologia:** de indivíduos e ecossistemas. Trad. Adriano Sanches Melo. 4 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007, 752 p.

DELLA LUCIA, T. M. C. **Formigas cortadeiras:** da bioecologia ao manejo. Viçosa: Editora UFV. 2011, 421 p.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Insetos: fundamentos da entomologia.** 5 ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora Roca, 2017, 460 p.

LIMA, C. A.; DELLA LUCIA, T. M. C.; SILVA, N. A. **Formigas cortadeiras, Biologia e Controle**. Boletim de Extensão 44. Editora Divisão de Extensão UFV, 2001, 28 p.

ODUM, E. P. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo, SP: Editora Cengage Learning, 2015. 632 p.

TRIPLEHORN, C. A. **Estudo dos insetos**. 2 ed. São Paulo: Editora Cengage Learning. 2016.

PROTEÇÃO FLORESTAL II

Carga Horária: 90 h Creditação: 6 CHt: 60 h CHp: 30 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Microbiologia geral; Meteorologia e climatologia

Ementa: Conceitos, características, comportamento, causas e efeitos dos incêndios florestais. Planos de prevenção e métodos de combate a incêndios florestais. Meteorologia e mudanças climáticas e suas relações com incêndios florestais Conceitos básicos em fitopatologia. Sintomatologia, etiologia e epidemiologia. Mecanismos de defesa em árvores. Manejo Integrado de Doenças Florestais. Principais doenças florestais e em seus produtos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

ALFENAS, A. C., ZAUZA, E. A. V., MAFIA, R. G., ASSIS, T. F. **Clonagem e Doenças do Eucalipto**. Viçosa: Editora UFV, 2009, 500 p.

GASPAROTTO, L.; PEREIRA, J. C. R. **Doenças da seringueira no Brasil.** 2 ed. Brasília: Embrapa, 2012, 255 p.

LORENZON, A. S.; BRIANEZI, D.; VALDETARO, E. B.; MARTINS, M. C. **Incêndio Florestal:** princípios, manejo e impactos. Viçosa, MG: Editora: UFV, 2018, 342 p.

SOARES, R. V.; BATISTA, A. C. **Incêndios florestais:** controle, efeitos e uso do fogo. Curitiba: Produção Independente, 2007, 264 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, F. A.; MILANI, D. **Diagnose visual e controle das doenças abióticas e bióticas do eucalipto no Brasil**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2012, 98 p.

FONSECA, E. M. S. **Fitossanidade:** princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas. São Paulo: Erica, 2015.

MAGURRAN, A. E. **Medindo a diversidade biológica**. Curitiba: Editora UFPR, 2013, 261 p.

SANCHÉZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015, 584 p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A.; **Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal**. 6 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2017, 858 p.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W. C.; RODRIGUES, F. A. **O Essencial da Fitopatologia:** Epidemiologia de Doenças de Plantas. Visconde do Rio Branco, MG: Suprema Gráfica e Editora, 2014, 471 p.

***<u>QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA</u>**

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Química geral

Ementa: Importância da análise química para diversos campos das ciências aplicadas. Amostragem. Introdução à análise qualitativa. Análise quantitativa: fundamentos. Métodos clássicos de análise: titulometria e gravimetria. Introdução aos métodos modernos de análise por espectroscopia, cromatografia, eletroquímica. Aplicações na indústria, agricultura, na análise forense, nas ciências ambientais e em outros campos do conhecimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BACCAN, N. **Química analítica quantitativa elementar.** 3 ed. São Paulo: Blucher, 2001, 308 p.

SKOOG, D. A; WEST, D. M; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R; MATOS, R. M. **Fundamentos de química analítica.** São Paulo: Cengage Learning, 2018.

VOGEL, **Análise Química Quantitativa,** 6 ed. Rio de Janeiro-RJ: LTC Editora, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, S. L. P.; LUCA, M. A.; VAGHETTI, J. C. P.; BRASIL, J. L.; BOHRER, F. M. G. **Análise Qualitativa em Escala Semimicro.** 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. 136 p.

HARRIS, D. C. **Explorando a química analítica.** 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 550 p.

HIGSON, S.; SILVA, M. **Química analítica.** São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 452 p.

HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, R. C. **Princípios de Análise Instrumental.** 6 ed. São Paulo: Ed. Thomson, 2007.

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de Soluções, Reagentes e Solventes.** 2 ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher Ltda, 2007.

<u>*QUÍMICA GERAL</u>

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Atomística: número atômico e massa atômica. Distribuição eletrônica:

níveis, subníveis, orbitais e números quânticos. Elementos químicos e Tabela periódica: períodos, família, propriedades periódicas. Ligação química: iônica, covalente e metálica, propriedades relacionadas. Propriedades químicas e físicas, fenômenos e estados da matéria. Misturas e soluções: definição de mol, massa molar, concentração e diluição de soluções. Determinação de fórmulas químicas: fórmula porcentual, fórmula empírica e fórmulas moleculares - cálculos e aplicações. Interações e estados físicos, forças intermoleculares, propriedades de sólidos e líquidos, viscosidade e tensão superficial. Reações químicas: introdução e classificação. Reações redox: número de oxidação, oxidantes e redutores. Relações quantitativas das transformações materiais, cálculos estequiométricos, rendimentos de processos. Funções químicas: compostos inorgânicos. Importância da Química para diversos campos das ciências aplicadas. Noções Básicas de Laboratório: materiais, procedimentos e normas de segurança em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS P.; JONES L. **Princípios de Química:** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente, 5 ed. Bookman, 2011.

DO CANTO E. L.; PERUZZO, F. M. **Química na Abordagem do Cotidiano:** Química Geral e Inorgânica. Vol. 1. 4 ed. Editora Moderna, 2006.

RUSSEL J. B. **Química Geral.** Vol. 1, Pearson, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRADY, J. E.; SENESE, F.; JESPERSEN, N. D. **Química – A Matéria e Suas Transformações**. Vol. 1. 5 ed. LTC, 2009.

BRADY, J. E., SENESE, F. e JESPERSEN, N. D. **Química – A Matéria e Suas Transformações** – Vol. 2. 5 ed. LTC, 2009.

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de Soluções, Reagentes e Solventes**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1972.

RUSSEL J. B. **Química Geral**. Vol. 2, Pearson, 2004.

SHRIVER D. F. & ATKINS P. **Química Inorgânica.** Ed Artmed, 2003.

***QUÍMICA ORGÂNICA**

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Química geral

Ementa: História da química orgânica. Importância da química orgânica no cotidiano. Química Orgânica: escopo, estrutura eletrônica e ligações químicas em compostos orgânicos. Hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos: considerações gerais, nomenclatura, propriedades físicas e químicas. Funções orgânicas oxigenadas. Funções orgânicas nitrogenadas. Funções orgânicas mistas. Isomeria. Reações das funções orgânicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

McMURRY, J. **Química Orgânica.** Vol. 1 e 2. 6 ed. Editora CENGAGE Learning, 2012.

MORRISON, R.; BOYD, R. **Química Orgânica.** 16 ed. Calouste, 2011.

SOLOMONS, T. W. G., FRYHLE, C. B. e JOHNSON, R. G. **Química Orgânica.** Vol. 1, 10 ed. LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, L. C. A. **Introdução à Química Orgânica.** 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BETTELHEIM F. A. et al. **Introdução à Química Orgânica,** 9 ed. Cengage Learning, 2012.

CAMPOS, M. M. **Fundamentos de Química Orgânica.** São Paulo: Edgard Blücher, EDUSP, 2004

SMITH, J. G. **Organic Chemistry,** 4 ed. McGraw-Hill, 2013.

VOLLHARDT, P. K.; SCHORE, N. E. **Química Orgânica:** estrutura e função. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

Carga Horária: 60 h Creditação:4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Ecologia florestal

Ementa: Restauração ecológica e diversidade. Recuperação ambiental e processos sucessionais de florestas. O papel de mamíferos e aves na restauração ambiental. Essências florestais nativas e viabilidade econômica para restauração ambiental. Técnicas de restauração florestal. Recuperação de áreas mineradas. Avaliação e monitoramento de áreas em processo de restauração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAUJO, G. H. S. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. 12 ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2017, 322p

CULLEN JR., L.; VALADARES-PÁDUA, C.; RUDRAN, R. (Orgs.). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná. 2012, 652 p.

MARTINS, S. V. **Restauração Ecológica de Ecossistemas Degradados**. Viçosa: Ed. UFV. 2015. 376 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BATISTA, R. O.; DIAS, B. A. S. Recuperação de matas ciliares e conservação da água. In: Medeiros J. C.; Lacerda, J. J. J.; Lopes, G. N.; Dalla Rosa, J. (Orgs.). **Manejo de Sistemas Agrícolas no Cerrado**. 1 ed. Curitiba: Editora CRV, 2017, p. 43-64.

MAGURRAN, A. E. **Medindo a diversidade biológica**. Curitiba: Editora UFPR, 2013, 261 p.

PENTEADO, S. R.. **Adubos verdes e produção de biomassa:** melhoria e recuperação dos solos. 3 ed. Campinas, SP: Edição do Autor, 2017.

ROLIM, S. G.; PIOTTO, D. **Silvicultura e tecnologia de espécies da Mata Atlântica.** Belo Horizonte: Editora Rona, 2018, 160 p.

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

SEMENTES FLORESTAIS

Carga Horária: 45 h Creditação: 3 CHt: 30 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Anatomia vegetal

Ementa: Importância, formação e estrutura das sementes florestais. Germinação. Papel ecológico, tipos de dormência e processos de superação. Vigor de sementes. Produção de sementes e beneficiamento. Armazenamento de sementes. Classificação fisiológica quanto à tolerância à secagem e ao armazenamento. Métodos de armazenamento. Análise de sementes. Aspectos legais da produção e comercialização de sementes e mudas florestais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Semente:** Ciência, Tecnologia e Produção. Campinas, SP: Editora Fundação CARGILL, 2012. 590 p.

LIMA-JUNIOR, M.J.V. **Manual de procedimentos de análise de sementes florestais**. Londrina, PR: Editora ABRATES, 2011, 85 p.

PINA-RODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M.B.; SILVA, A. **Sementes florestais tropicais:** da ecologia à produção. Londrina, PR. Editora ABRATES, 2015, 478 p.

SAMBUICHI, R.H.; MIELKE, M.S.; PEREIRA, C.E. **Nossas Árvores:** Conservação, Uso e Manejo de Árvores Nativas no Sul da Bahia. Ilhéus, BA: Editora Editus, 2009, 295 p.

SOUZA-JUNIOR, C.N.; BRANCALION, P.H.S. **Sementes e mudas:** guia para propagação de árvores brasileiras. São Paulo, SP: Oficina dos Textos, 2016, 463 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes.** Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399 p.

FERREIRA, A.G.; BORGUETTI, F. **Germinação:** do básico ao aplicado. São Paulo, SP: Editora ARTMED, 2004. 324p.

MORI, E. S.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FREITAS, N. P. **Sementes florestais Guia para germinação de 100 espécies nativas**. São Paulo, SP, 2012. 83 p.

PIÑA-RODRIGUES, FÁTIMA C. M. **Parâmetros técnicos para produção de sementes florestais**. 1 ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora UFRRJ, 2007.

SENA, C. M. **Sementes Florestais:** Colheita, Beneficiamento e Armazenamento. Programa Nacional de Florestas. 2008. 28 p.

SILVICULTURA

Carga Horária: 45 h Creditação: 3 CHt: 30 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Viveiros florestais

Ementa: O setor florestal brasileiro. Fundamentos da silvicultura. Regimes silviculturais. Ciclo de vida dos povoamentos florestais. Implantação e manutenção de florestas de conservação e de produção. Nutrição florestal. Práticas silviculturais. Manejo da brotação e reforma de povoamentos florestais. Fomento florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009, 500 p.

SCHUMACHER, M. V.; VIEIRA, M. **Silvicultura do Eucalipto no Brasil**. Editora UFSM, 2015, 208 p.

SOUZA, P. B.; COSTA, W. S.; PINHEIRO, A. L.; COELH, D. J. S. **Ecologia, Manejo, Silvicultura e Tecnologia de Espécies Nativas da Floresta Atlântica**. Editora Produção Independente, 2017, 80 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, I. S. **Silvicultura conceitos, regeneração da mata ciliar, produção de mudas florestais e unidades de conservação ambiental**. São Paulo: Érica, 2015, 128 p.

PAIVA, H. N.; JACOVINE, L. A. G.; TRINDADE, C.; RIBEIRO, G. T. **Cultivo de Eucalipto**. 1 ed, Editora Aprenda Fácil, 2011, 354 p.

PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Silvicultura Urbana**. 1 ed, Editora Aprenda Fácil, 2012, 222 p.

ROLIM, S. G.; PIOTTO, D. **Silvicultura e tecnologia de espécies da Mata**

Atlântica. Belo Horizonte: Editora Rona, 2018, 160 p.

SILVA, R. C. **Produção vegetal:** processos, técnicas e formas de cultivo. São Paulo: Érica, 2014, 121 p.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. **Silvicultura Clonal:** Princípios e Técnicas. 2 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2013, 279 p.

SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Ecologia florestal

Ementa: Histórico, conceito e potencialidades dos sistemas agroflorestais. Classificação dos sistemas agroflorestais. Sistemas Agrossilviculturais. Sistemas Silvipastoris. Sistemas Agrossilvipastoris. Aspectos técnicos, ecológicos, econômicos e sócio-culturais dos sistemas agroflorestais. Seleção, planejamento, implantação, manejo e avaliação de sistemas agroflorestais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CANUTO, J.C. (ed técnico) **Sistemas agroflorestais:** experiencias e reflexões. Embrapa, Brasília, 2017, 216 p.

NAPPO, M. E.; OLIVEIRA NETO, S. N.; MATOS, P. H. V. **Sistemas Agroflorestais.** São Paulo: LK Editora, 2012, 84 p.

STEENBOCK. et al. (organizadores); SEOANE, C. E.; FROUFE, L. C. M (colaboradores). **Agrofloresta, ecologia e sociedade**. Curitiba: Editora Kairós, 2013, 422 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINS, S. V. **Restauração Ecológica de Ecossistemas Degradados**. Viçosa: Editora UFV. 2015, 376 p.

PENTEADO, S. R. **Adubos verdes e produção de biomassa:** melhoria e recuperação dos solos. 3 ed. Campinas, SP: Edição do Autor, 2017.

SILVA, I. C. **Sistemas agroflorestais:** conceitos e métodos. Itabuna, BA: Editora SBSAF. 2013, 308 p.

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

VALLE, R. R. **Ciência, tecnologia e manejo do cacaueiro**. 2012, 688 p.

SISTEMÁTICA DE ESPERMATÓFITAS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Morfologia vegetal

Ementa: Princípio de nomenclatura botânica. Sistema APG e classificação das Angiospermas. Noções de nomenclatura. Principais famílias viventes: Gimnospermas e Angiospermas. Coleta e processamento de material botânico e coleções de Herbários científicos. Uso e elaboração de chaves de identificação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRESINSKY, A.; KÖRNER, C.; KADEREIT, J.W.; NEUHAUS, G.; SONNEWALD, U. **Tratado de Botânica de Strasburger**. 36 ed. Porto Alegre, SC: Editora Artmed, 2012, 1184 p.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal**. 2 ed. Nova Odessa, SP: Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011, 416 p.

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. **Sistemática Vegetal. Um enfoque filogenético.** 3 ed. Porto Alegre, RS: Editora Artmed, 2009, 632 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO, A.A.; PICOLI,, E.A.T.; SILVA, L.C. **Anatomia das espermatófitas – Material de aulas teórico práticas**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2018. 123 p.

BARROSO, G.M.; PEIXOTO, A. L; ICHASO, C.L.F; GUIMARÃES, E. F. **Sistemática de Angiospermas do Brasil.** Viçosa, MG: Editora UFV, 2007, 309 p.

CEOLA, G. **Botânica sistemática**. Porto Alegre: Editora Grupo A, 2018.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APGIII**. 3. ed. Nova Odessa, SP: Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora,

2012, 640 p.

VIDAL, W.N. **Organografia e Taxonomia de Espermatófitas**. 1 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 1905, 118 p.

TOPOGRAFIA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 20 h CHp: 40 h

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Conceitos, limites e divisão da topografia. Topografia e Geodésia. Sistemas de Coordenadas. Sistemas de Referência. Sistemas de Projeções Cartográficas. Georreferenciamento ao Sistema Geodésico Brasileiro. Grandezas medidas e Instrumentos utilizados em Levantamentos Topográficos. Métodos Topográficos Planimétricos. Planta Topográfica. Métodos Topográficos Altimétricos. Perfis Topográficos. Métodos Topográficos Planialtimétricos. Planta de Curvas de Nível. Elaboração de peças técnicas topográficas. Relatório técnico topográfico. Aplicações da Topografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia**. 3. São Paulo Blucher, 1979.

TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014. 308 p.

SAVIETTO, Rafael. **Topografia aplicada**. Porto Alegre SER - SAGAH 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. ABC da topografia para tecnólogos, arquitetos e engenheiros. São Paulo Blucher 2018.

CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

MCCORMAC, Jack C. **Topografia.** 6. Rio de Janeiro LTC 2016.

SILVA, Irineu da; SEGANTINE, Paulo Cesar Lima. **Topografia para engenharia**:

teoria e prática de geomática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 412 p.

SILVA, Irineu da. **Exercícios de topografia para engenharia teoria e prática de geomática.** Rio de Janeiro GEN LTC, 2018.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Carga Horária: 15 h Creditação: 1 CHt: 0 h CHp: 15h

Nat. Obrigatório Pré-r.

Ementa: Elaboração e desenvolvimento de um trabalho individual de livre escolha do estudante relacionada às atribuições profissionais do curso. Contará com o apoio de um orientador, escolhido pelo estudante. Será apresentado um seminário aberto ao público e submetido à banca de avaliação composta por três avaliadores, sendo um deles o professor orientador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KOCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica:** teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. 184 p.

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017. 368 p.

TEIXEIRA, E. **As três metodologias:** acadêmica, da ciência e da pesquisa. 11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 208 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia científica.** 3 ed. São Paulo: Pearson, 2007. 176 p.

PEREIRA, M. G. **Artigos científicos:** como redigir, publicar e avaliar. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 383 p.

KROKOSCZ, M. **Outras palavras para autoria e plágio**. São Paulo: Atlas, 2015, 174p.

MEDEIROS, J. B. **Redação técnica elaboração de relatórios técnico-científicos e técnicas de normalização textual**: teses, dissertações, monografias, relatórios técnico-científicos e TCC. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2010, 398 p.

NASCIMENTO, L. P. **Elaboração de projetos de pesquisa, monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica.** São Paulo: Cengage Learning, 2016, 149 p.

VOLPATO, G. L. **Guia prático para redação científica**. Botucatu: Best Writing, 2015. 268 p.

VIVEIROS FLORESTAIS

Carga Horária: 45 h Creditação: 3 CHt: 30 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Fertilidade do solo e nutrição de plantas

Ementa: Instalação, localização e classificação de viveiros florestais. Canteiros, caminhos, ruas, estradas e construções em viveiros florestais. Propagação sexuada e assexuada de mudas florestais. Recipientes, substratos e fertilização na produção de mudas florestais. Tarefas de rotina em viveiros florestais. Avaliação da qualidade de mudas. Controle fitossanitário, conservação e manutenção de viveiros. Tecnologias avançadas aplicadas em viveiros florestais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009, 500 p.

GOMES, J. M.; PAIVA, H. N. **Viveiros Florestais: propagação sexuada.** Viçosa, MG: Editora: UFV, 2011, 116 p.

GOMES, J. M.; PAIVA, H. N. **Propagação Vegetativa de Espécies Florestais**. Viçosa, MG: Editora: UFV, 2011, 52 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, M. M.; NAVROSKI, M. C.; SCHORM, L. A. **Produção de Sementes e Mudas - um enfoque à Silvicultura.** Santa Maria, RS: Editora: UFSM, 2018, 446 p.

GARAY, I.; FOLZ, J.; PIERO, N. **Manual de Técnicas de Viveiro para Espécies Arbóreas Nativas**. Sooretama, ES: Fundação Bionativa, 2013. 80 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** Vol. 1. 7 ed. Nova Odessa, SP: Editora: Plantarum, 2016, 368 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, vol. 2**. 4. ed. Nova Odessa, SP: Editora: Plantarum, 2013, 384 p.

NUNES, A. C. P.; RODRIGUEZ, V. M. N.; SANTOS, G. A.; CARVAJAL, L. S. B. (ed.) **Mejoramiento Genético de Eucalipto**. Bogotá: Editora: CONIF, 2017, 280 p.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. **Silvicultura Clonal**: Princípios e Técnicas. 2 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2013. 279 p.

ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS

Carga Horária: 30 h Creditação: 2 CHt: 15 h CHp: 15 h

Nat. Obrigatório Pré-r. Biologia celular

Ementa: Taxonomia e sistemática zoológica. Regras de nomenclatura zoológica. Padrões arquitetônicos nos animais. Classificação dos invertebrados. Classificação dos vertebrados. Relações entre seres vivos. Coleta, preparo e preservação de invertebrados. Coleções zoológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANSON, H. **Princípios integrados de zoologia**. 16 ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2016, 954 p.

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, GARY, J. **Invertebrados.** 2 ed. Rio de Janeiro Editora: Guanabara Koogan, 2015. 968 p.

HICKMAN, C. P. JR.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S.; EINSENHOUR, D. J.; LARSON, A.; POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, R. P. **Fauna e flora silvestres equilíbrio e recuperação ambiental**. São Paulo: Editora Erica 2014.

BENEDITO, E. **Biologia e ecologia de vertebrados**. Rio de Janeiro: Editora Roca, 2015.

FRANSOZO, A. **Zoologia dos invertebrados**. Rio de Janeiro: Editora Roca, 2016, 716 p.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Insetos:** fundamentos da entomologia. 5 ed. Rio de Janeiro, RJ: Roca, 2017, 460 p.

MOORE, J. **Uma introdução aos invertebrados**. São Paulo, SP: Editora Santos, 2015, 340 p.

16.2.2 Componentes curriculares optativos

BIODETERIORAÇÃO E PRESERVAÇÃO DA MADEIRA

Carga Horária: 30 h Creditação: 2 CHt: 15 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Propriedades físicas e mecânicas da madeira

Ementa: Causas e agentes da deterioração da madeira e meios de controle. Durabilidade natural da madeira. Tipos e formulações de preservativos para a madeira. Processos utilizados nos tratamentos preservativos. Fatores que influenciam na efetividade dos tratamentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CACHIM, P. B. **Construção em madeira:** a madeira como material de construção. 2 ed. Porto: Publindústria, 2014.

MORESCHI, J. C. **Biodegradação e preservação da madeira.** 4 ed. 2013, 129 p.

SILVA, J.C. **Métodos Práticos de Tratamento de Madeira na Propriedade Rural**. 1 ed. Viçosa, MG: UFV, 2006, 40 p.

SILVA, J.C.; CASTRO, V.R. **Tratamento da madeira na propriedade rural.** Viçosa, MG: Arbotec, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFENAS, A. C. **Clonagem e doenças do eucalipto**. 2 ed. Viçosa, MG: UFV, 2009, 500 p.

CANTARELLI, E. B.; COSTA, E. C. (Edit). **Entomologia florestal aplicada**. Campo Grande, MS: UFMS. 2014, 256 p.

ESPOSITO, E.; AZEVEDO. J. L. (Org.). **Fungos:** uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2 ed. Caxias do Sul, RS: Educs, 2010, 638 p.

KLOCK, H.; ANDRADE, A. S. **Química da Madeira**. Curitiba, 2013, 84 p.

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

BIOLOGIA E MANEJO DE PLANTAS DANINHAS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Fisiologia vegetal

Ementa: Biologia e identificação de espécies de plantas daninhas. Manejo das plantas daninhas em áreas florestais. Métodos de controle de plantas daninhas em ambientes de reflorestamento. Herbicidas: classificação, mecanismos de ação, formulações e seletividade. Resistência de plantas daninhas a herbicidas. Impacto de herbicidas em ambientes florestais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, L. R.; MACHADO, A. F. L.; FERREIRA, F. A.; SANTOS, L. D. T. **Manejo integrado de plantas daninhas na cultura do eucalipto**. Viçosa, MG: Editora: UFV, 2010, 140 p.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas**. 7 ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2014, 384 p.

OLIVEIRA, M.F., BRIGHENTI, A.M. **Controle de Plantas Daninhas: Métodos físico, mecânico, cultural, biológico e alelopatia**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2018, 198 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MINGUELA, J.V.; CUNHA, J.P.A.R. **Manual de aplicação de produtos fitossanitários**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2010, 588 p.

MONQUEIRO, P. A. **Aspectos da biologia e manejo das plantas daninhas**. São Carlos, SP: Editora Rima, 2014, 434 p.

MONQUEIRO, P. A. **Manejo de plantas daninhas nas culturas agrícolas**. São Carlos, SP: Editora Rima, 2014, 320 p.

PEDROSO, R. M. **Leguminosas e oleaginosas**. Porto Alegre, RS: Editora Grupo A 2018.

SILVA, A. A. da; SILVA, J. F. da. (Edit).**Tópicos em manejo de plantas daninhas**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2007, 367 p.

BIOTECNOLOGIA FLORESTAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Genética básica

Ementa: Conceitos e histórico da biotecnologia. Ferramentas da biologia molecular. Uso aplicado de marcadores moleculares na área florestal. Seleção genômica ampla e associação genômica ampla. Cultivo in vitro de espécies florestais. Embriogênese somática. Poliploidização. Haplodiploidização. Organismos geneticamente modificados. Técnicas de edição gênica. Prospecção de compostos bioativos. Biossegurança.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009, 500 p.

BORÉM, A.; FRITSCHE-NETO, R.(ed). **Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas**. Viçosa, MG: Editora: Produção Independente, 2012, 335 p.

FERRAZ, A. I.; RODRIGUES, A. C. **Biotecnologia, ambiente e desenvolvimento sustentável**. Porto: Publindústria, 2011, 283 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORÉM, A.; CAIXETA, E. **Marcadores Moleculares**. 1 ed, Viçosa, MG: Editora UFV, 2016, 385 p.

BORÉM, A. **Melhoramento de plantas**. 7 ed. Viçosa, MG: UFV, 2017, 543 p.

GRIFFITHS, A. J. F. **Introdução à genética**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabarra Koogan, 2016, 756 p.

PIRES, C. E. B. M. **Biologia celular estrutura e organização molecular**. São Paulo, Érica, 2014, 121p.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. **Silvicultura Clonal**: Princípios e Técnicas. 2 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2013, 279 p.

CIÊNCIAS AGRÁRIAS: A COMUNICAÇÃO DO LABORATÓRIO AO BLOG

Carga Horária: 30 h Creditação:2 CHt: 15 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Comunicação pública da ciência e tecnologia. A comunicação científica e suas características: estrutura, linguagem e recursos imagéticos. Comunicação, divulgação e popularização científica. Espaços de divulgação: audiência especializada e leiga. A comunicação na blogosfera: uso de recursos audiovisuais. O cientista como divulgador: ressignificação e inteligibilidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. São Paulo: UNESP, 2004.

DAGNINO, R. **Neutralidade da Ciência e determinismo tecnológico.** Campinas, SP: Unicamp, 2008.

OMNÉS, R. **Filosofia da ciência contemporânea.** São Paulo: UNESP, 1996.

SCHITTINE, D. **Blog:** comunicação e escrita íntima na internet. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

ZAMBONI, L. M. S. **Cientistas, jornalistas e a divulgação científica.** Campinas: Autores Associados, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO, C. B. **Metodologia científica ao alcance de todos**. 3 ed. São Paulo: Manole, 2013.

BREITMAN, K. K. **Web semântica a internet do futuro**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

KOLLER, S. H. **Manual de produção científica.** Porto Alegre: Penso, 2014.

PERISSÉ, G. **Ler, pensar e escrever.** São Paulo: Saraiva.

RECUERO, R. **Redes sociais na internet.** 2 ed. Porto Alegre: Sulina, 2014.

VOLPATO, G. L. **Guia prático para redação científica:** publique em revistas internacionais. Botucatu, SP: Best Writing, 2015.

COMERCIALIZAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Economia e administração florestal

Ementa: Comercialização de produtos florestais. Mercado interno e externo de produtos florestais. Oferta, demanda e concorrência de produtos florestais. Tendências da produção, consumo e preço. Crédito. Sistema e normas para o comércio de produtos florestais. Custos e canais de comercialização. Certificação: aspectos gerais. Marketing de produtos florestais. Certificação florestal. Sistemas de certificação florestal no mundo e no Brasil. Modalidades de certificação florestal. Certificação em grupo. Estudos de caso em florestas naturais e plantadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, R. R.; JACOVINE, L. A. G. **Certificação florestal na indústria:** aplicação prática da certificação de cadeia de custódia. Barueri: Manole, 2015, 148 p.

HIGMAN, S; MAYERS, J.; BASS, S.; JUDD, N.; NUSSBAUM, R. **Manual do Manejo Florestal Sustentável.** 1 ed. Viçosa: Editora UFV, 2015. 398 p.

SANTANA, A. C.; SANTANA, A. L.; HOMMA, A. K. O.; COSTA, A. D.; OLIVEIRA, C. M.; SILVA, I. M.; CARVALHO, G. F.; SANTOS, M. A. S.; SILVA, R. C. **Valoração econômica e mercado de recursos florestais**. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2012. 226 p.

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

ZANETTI, E. **Certificação e Manejo de Florestas Nativas Brasileiras.** Curitiba, PR: Juruá Editora, 2007, 376 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, C.; NAJBERG, E.; TETE, M F.; BORGES, M. M.; Freitag, M. S. B. ; Limongi, R.; FERREIRA, V. R. S. **Empreendedorismo sustentável**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2014, 216 p.

FIGUEIREDO, P. N. **Gestão da inovação:** conceitos, métricas e experiências de empresas no Brasil. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015, 320 p.

JUGEND, D. **Inovação e desenvolvimento de produtos:** práticas de gestão e casos brasileiros. Rio de Janeiro: LTC, 2013, 184 p.

SILVA, J. P. **Análise financeira das empresas.** 13 ed. São Paulo: Cengage Learning. 2017, 584 p.

SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R. **Economia florestal.** 2 ed. Viçosa: Ed. UFV, 2005, 178p.

ZENONE, L. C. **Marketing sustentável:** valor social, econômico e mercadológico. São Paulo: Atlas, 2015, 160 p.

CONSERVAÇÃO DE RECURSOS GENÉTICOS FLORESTAIS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Genética básica

Ementa: Recursos genéticos florestais. Tipos de conservação e legislações pertinentes. Bancos de germoplasma. Genética de populações aplicada à conservação. Programa ConservaGen. Uso de marcadores moleculares na conservação florestal. Montagem de bancos de germoplasma de campo e pomares de produção de sementes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009, 500 p.

FERRAZ, A. I.; RODRIGUES, A. C. **Biotecnologia, ambiente e desenvolvimento sustentável**. Porto: Publindústria, 2011, 283 p.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. **Silvicultura Clonal: Princípios e Técnicas**. 2 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2013, 279 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORÉM, A.; CAIXETA, E. **Marcadores Moleculares**. 1 ed. Editora UFV, 2016, 385 p.

GRIFFITHS, A. J. F. **Introdução à genética**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabarra Koogan, 2016, 756 p.

PIRES, C. E. B. M. **Biologia celular estrutura e organização molecular**. São Paulo, Érica, 2014, 121 p.

ROLIM, S. G.; PIOTTO, D. **Silvicultura e tecnologia de espécies da Mata Atlântica**. Belo Horizonte: Editora Rona, 2018, 160 p.

SILVA, R. C. **Produção vegetal, processos, técnicas e formas de cultivo**. São Paulo, Érica, 2014, 121 p.

CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Processos gerais das construções. Planejamento, organização e racionalização das construções, gestão de projetos de construções. Métodos construtivos. Elementos de uma construção rural. Projeto e dimensionamento de construções rurais, estruturas de madeira e estruturas metálicas. Edificações para produção animal, vegetal e agroindustrial. Noções de ambiência. Ambiência aplicada à produção agroindustrial. O ambiente e sua influência sobre a produção animal e vegetal. Habitação rural. Planejamento de núcleos rurais integrados. Uso de materiais alternativos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAÊTA, F. C.; SOUZA, C. F. **Ambiência em edificações rurais:** conforto animal. 2 ed. Viçosa: UFV, 2010. 269 p.

FREIRE, W. J.; BERALDO, L. A. **Tecnologias e materiais alternativos de construção.** Campinas: UNICAMP, 2003. 333 p.

REBELLO, Y. C. P. **Estruturas de aço, concreto e madeira - atendimento as expectativas dimensional.** Editora Zigurate, 2005. 373 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARAMORI JÚNIOR, J. G. **Instalações no sistema intensivo de suínos confinados.** 1 ed. LK, 2007, 64 p.

MOHAMAD, G. **Construções em alvenaria estrutural materiais, projeto e desempenho. 2**. São Paulo, Blucher, 2020.

NETO, S. L. **Instalações e Benfeitorias.** Viçosa: Aprenda Fácil. 3 ed. 2017. 133 p.

THOMAS, M. **Construções especiais.** Porto Alegre: SER - SAGAH, 2018.

VENTURI, D. I. S. G.; LAZZARI, B. M.; BOTELHO, L. C. G.; JESUS, A. M.; TESTON, A.; BARBOSA, E. P. **Concreto armado aplicado em vigas, lajes e escadas.** Porto Alegre: SAGAH, 2021.

CULTURAS FLORESTAIS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Silvicultura

Ementa: Seleção e introdução de espécies para plantios florestais. Reflorestamentos florestais. Aspectos silviculturais de grandes culturas florestais: Eucalipto, Pinus, Teca, Cedro Australiano, Mogno Africano, Paricá, Erva mate, Cedro rosa, Seringueira, Araucária, Acácia, Palmeiras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LORENZI, H. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 1. 7 ed. Nova Odessa, SP: Editora: Plantarum, 2016, 368 p.

PAULA, J. E.; ALVES, J.L.H. **Madeiras nativas:** anatomia, dendrologia, dendrometria, produção e uso. Brasília: MOA, 1997, 543 p.

ROLIM, S. G.; PIOTTO, D. **Silvicultura e tecnologia de espécies da Mata Atlântica.** Belo Horizonte: Editora Rona, 2018, 160 p.

SCHUMACHER, M. V.; VIEIRA, M. **Silvicultura do Eucalipto no Brasil.** Editora UFSM, 2015, 208 p.

SHIMIZU, J. Y. **Pinus na silvicultura brasileira.** Colombo: Embrapa Florestas, 2008, 223 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F**. Clonagem e doenças do eucalipto.** Viçosa, MG: Editora UFV, 2009, 500 p.

ALVARENGA, A. P.; CARMO, C. A. F. S. **Seringueira.** Editora Epamig, 2014, 1056 p.

LOPES, R.; OLIVEIRA, M. S. O.; CAVALLARI, M. M.; BARBIERI, R. L.; CONCEIÇÃO, L. D. H. C. S. **Palmeiras nativas do Brasil.** Embrapa, 2015, 432 p.

PAULA, J. E.; ALVES, J. L. H. **Madeiras nativas:** anatomia, dendrologia, dendrometria, produção e uso. Brasília: MOA, 1997, 543 p.

RIZZINI, C. T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil manual de dendrologia brasileira.** São Paulo Blucher, 1978.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. **Silvicultura Clonal:** Princípios e Técnicas. 2 ed. Viçosa, MG: UFV, 2013, 279 p.

DENDROCRONOLOGIA

Carga Horária: 45 h Creditação:3 CHt: 30 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Componentes químicos e anatômicos da madeira

Ementa: Dendrocronologia: histórico e definições básicas. Anéis de crescimento em angiospermas e gimnospermas. Aspectos da dendrocronologia de zonas temperadas e tropical. Estratégias e técnicas de amostragem, uso e manutenção de instrumentos de coleta. Datação e análises dos dados. Estandartização de séries e construção de cronologias. A dendroclimatogia e a dendroecologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

MENDONÇA, F. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo, SP: Oficina dos Textos, 2007.

TORRES, F. T. P.; MACHADO, P. J. O. **Introdução à climatologia**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. (Edit.). **Anatomia vegetal**. 3 ed. Viçosa, MG: UFV, 2012, 438 p.

CUTTER, E. G. **Anatomia Vegetal:** Parte 2 - Órgãos. 2 ed. São Paulo, SP: Roca,1986 - 1987, 336 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 1. 7 ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2016, 368 p.

MARCHIORI, J.N.C. **Dendrologia das angiospermas:** leguminosas. 2 ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2007, 200 p.

SIEGLOCH, M. A.; MARCHIORI, J. N. C. **Lenho das Gimnospermas:** Atlas microscópico e chave de identificação. Santa Maria, RS: UFSM, 2018, 176 p.

DIREITOS HUMANOS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Teoria Geral dos Direitos Humanos. Desenvolvimento Histórico do Direito Internacional dos Direitos Humanos. Introdução aos Sistemas de Proteção de Direitos Humanos. Teoria dos Direitos Fundamentais. Constituição Brasileira de 1988 e a Institucionalização dos Direitos e Garantias Fundamentais. A Constituição Brasileira de 1988 e a Concepção contemporânea de Direitos Humanos. Tratados Internacionais de Proteção dos Direitos Humanos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMPARATO, F. K. **A afirmação histórica dos direitos humanos.** 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

TRINDADE, A. A. C. **Tratado de Direito Internacional dos Direitos Humanos.** Vols. I, II, III. Porto Alegre: Sergio Fabris, 2002.

TRINDADE, A. A. C. Dilemas e desafios da proteção internacional dos direitos humanos. In: SOUSA JR., J. G. et al. **Educando para os direitos humanos:** pautas pedagógicas para a cidadania na universidade. Vol. 1. Porto Alegre: Síntese, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOBBIO, N. **A Era dos Direitos.** Trad. Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro, Campus, 2004.

BOUCAULT, C. E. A; MALATIAN, T. **Políticas Migratórias:** Fronteiras dos Direitos Humanos no Século XXI. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

PIOVESAN, F. **Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional.** 14 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

SOARES, R. M. F. **O princípio constitucional da dignidade da pessoa humana**. São Paulo: Saraiva, 2010.

WEIS, C. **Direitos humanos contemporâneos**. São Paulo: Malheiros, 2011.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Carga Horária: 30 h Creditação: 2 CHt: 15 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Histórico da Educação Ambiental. Políticas de Educação Ambiental. Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. Vertentes contemporâneas em Educação Ambiental. Educação Ambiental no ambiente urbano, rural e em unidades de conservação. Projetos de Educação Ambiental: planejamento, execução e avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental:** a formação do sujeito ecológico. 6 ed. São Paulo, SP: Editora Cortez, 2012, 256 p.

DIAS, R. **Gestão ambiental:** responsabilidade social e sustentabilidade. 3 ed. São Paulo, SP: Editora Atlas, 2017, 248 p.

SANTOS, J. E.; SATO, M. A. **Contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora**. 3 ed. São Carlos, SP: Editora Rima, 2001, 622 p.

PHILIPPI JUNIOR, A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. 2 ed. São Paulo, SP: Editora Manole, 2014, 1024 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IBRAHIN, F. I. D. **Educação ambiental estudo dos problemas, ações e instrumentos para o desenvolvimento da sociedade**. São Paulo, SP: Editora Erica, 2014, 128 p.

LUZZI, D. **Educação e meio ambiente uma relação intrínseca**. São Paulo, SP: Editora Manole, 2012, 208 p.

PINHEIRO, A. L. F. B. **Tecnologias sustentáveis:** impactos ambientais urbanos, medidas de prevenção e controle. 1 ed. São Paulo, SP: Editora Érica, 2014, 118 p.

PINOTTI, R. **Educação ambiental para o século XXI**. 2 ed. São Paulo, SP: Editora Blucher, 2016, 263 p.

RUSCHEINSKY, A. (Org). **Educação ambiental abordagens múltiplas**. 2 ed. Porto Alegre: Editora Penso, 2012, 312 p.

EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO FLORESTAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Aspectos processuais do empreendedorismo. Prática de implantação de negócios, modelos de negócios e plano de negócios. Principais cadeias produtivas e sua importância para o setor florestal. Indicadores de competitividade, eficiência, qualidade, equidade e sustentabilidade. Identificação de oportunidades e ameaças. Novas tecnologias de gestão emergindo do meio empreendedor. O networking. Dimensões econômicas e comportamentais. Inovação como diferencial competitivo. Posturas empreendedoras (comportamento empreendedor). Análises estratégicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, C. (Org). **Empreendedorismo sustentável.** São Paulo: Saraiva, 2014. xvi, 199 p. ISBN 9788502218826.

DIAS, R. **Eco-inovação:** caminho para o crescimento sustentável. São Paulo: Atlas, 2014. 208 p. ISBN 9788522485505.

LEMES JUNIOR, A. B. **Administrando micro e pequenas empresas** empreendedorismo & gestão. 2. Rio de Janeiro GEN Atlas 2019 1 recurso online ISBN 9788595150393.

MALINSK, A. **Cadeias produtivas do agronegócio 1** propriedade agrícola e produção. Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595024694.

ZUIN, L.F.S.; QUEIROZ, T.R. **Agronegócios gestão, inovação e sustentabilidade**. 2. São Paulo Saraiva 2019 1 recurso online ISBN 9788571440104.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AFFONSO, L. M. F. **Empreendedorismo.** Porto Alegre SAGAH 2019 1 recurso online ISBN 9788595028326

CECCONELLO, A. R. **A construção do plano de negócio.** São Paulo Saraiva 2007 1 recurso online ISBN 9788502087934.

DORNELAS, J. **Dicas essenciais de empreendedorismo** sugestões práticas para quem quer empreender. São Paulo Fazendo Acontecer 2020 1 recurso online ISBN 9786587052038.

DORNELAS, J. **Empreendedorismo corporativo** como ser um empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa. 4. São Paulo Fazendo Acontecer 2020 1 recurso online

MAÇÃES, M. A. R. **Empreendedorismo, inovação e mudança organizacional,** v. 3. São Paulo Grupo Almedina 2017 1 recurso online (Biblioteca do gestor 3).

TAJRA, S. F. **Empreendedorismo** conceitos e práticas inovadoras. São Paulo Erica 2019 1 recurso online (Eixos). ISBN 9788536531625.

EMPREENDEDORISMO, MARKETING E PROPRIEDADE INTELECTUAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Principais conceitos e características do empreendedorismo. A gestão empreendedora de empresas. O perfil dos profissionais empreendedores nas organizações. Oportunidades dentro e fora do negócio empresarial. Iniciativa,

tomada de decisão e de risco. Conceitos básicos de marketing. Tarefas de marketing. Ambientes de marketing. Subsistemas de marketing. Administração de marketing. Definição de valor e de satisfação para o cliente. A globalização dos mercados e as práticas de marketing. Sistema de informações de marketing. Introdução à Propriedade Intelectual. Direitos Autorais. Propriedade Industrial. Patentes. Marcas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DUARTE, M. F. **Propriedade intelectual.** Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595023239.

SILVEIRA, N. **Propriedade intelectual** propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, título de estabelecimento, abuso de patentes. 6. Barueri Manole 2018 1 recurso online ISBN 9788520457535.

TAJRA, S. F. **Empreendedorismo** da ideia à ação. São Paulo Expressa 2020 1 recurso online ISBN 9788536533834.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AIDAR, M. M. **Empreendedorismo.** São Paulo Cengage Learning 2018 1 recurso online (Debates em administração). ISBN 9788522126101.

CECCONELLO, A. R. **A construção do plano de negócio.** São Paulo Saraiva 2007 1 recurso online ISBN 9788502087934.

DORNELAS, J. **Dicas essenciais de empreendedorismo** sugestões práticas para quem quer empreender. 2. São Paulo Atlas 2023 1 recurso online ISBN 9786559773688.

LAS CASAS, A. L. **Administração de marketing.** 2. São Paulo Atlas 2019 1 recurso online ISBN 9788597020151.

VELHO, A. G. **Empreendedorismo.** Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595022492.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

Carga Horária: 180 h Creditação: 12 CHt: 0 CHp: 180
Nat. Optativa Pré-r.

Ementa: Possibilitar que estudantes tenham experiências pré-profissionais externas à Universidade, permitindo sua permanência na instituição de estágio, mantendo seu vínculo de matrícula com a Universidade. Este componente seguirá as mesmas normas avaliativas aplicadas ao Estágio Curricular Obrigatório da Engenharia Florestal. Ofertado em semestres ímpares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMA, M.C.; OLIVO, S. **Estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso**. 1 ed. São Paulo, SP: Editora Cengage Learning, 2003, 336 p.

ZABALZA, M. A. **O Estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária**. São Paulo, SP: Editora Cortez, 2014, 328 p.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

Carga Horária: 180 h Creditação: 12 CHt: 0 CHp: 180

Nat. Optativa Pré-r.

Ementa: Possibilitar que estudantes tenham experiências pré-profissionais externas à Universidade, permitindo sua permanência na instituição de estágio, mantendo seu vínculo de matrícula com a Universidade. Este componente seguirá as mesmas normas avaliativas aplicadas ao Estágio Curricular Obrigatório da Engenharia Florestal. Ofertado em semestres pares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMA, M.C.; OLIVO, S. **Estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso**. 1 ed. São Paulo, SP: Editora Cengage Learning, 2003, 336 p.

ZABALZA, M. A. **O Estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária**. São Paulo, SP: Editora Cortez, 2014, 328 p.

FÍSICA DO SOLO

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Gênese e morfologia do solo

Ementa: Importância da física do solo no contexto agrícola e ambiental. Textura do solo. Estrutura e agregação. Densidade do solo e de partículas. Distribuição de tamanho de poros. Adensamento e compactação. Permeabilidade e sistemas de drenagem. Água no solo e disponibilidade para as plantas. Curva de retenção de água no solo. Indicadores de qualidade física do solo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, N.C.; WEIL, R.R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685 p.

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia.** 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2021. 310 p.

LIER, Q. J. V. (ed.). **Física do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. 298 p.

REICHARDT, K. **Solo, planta e atmosfera conceitos, processos e aplicações**. 3 ed. Barueri: Manole, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 10 ed. São Paulo: Ícone, 2017. 392 p. (Coleção Brasil Agrícola).

PENTEADO, S.R. **Adubos verdes e produção de biomassa:** melhoria e recuperação dos solos. 3 ed. Campinas: Ed. do Autor, 2017. 176 p.

REICHARDT, K. **Água e sustentabilidade no sistema solo-planta-atmosfera**. Barueri: Manole, 2016.

SOUZA, H.A.; LEITE, L.F.C; MEDEIROS, J.C. (ed.). **Solos sustentáveis para a agricultura no Nordeste**. Brasília: EMBRAPA, 2021. 595 p.

TEIXEIRA et al. **Manual de métodos de análise de solo**. 3 ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2017, 574 p.

FITORREMEDIAÇÃO

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Fisiologia vegetal

Ementa: Definição de Fitorremediação. Aplicação para a descontaminação de áreas contaminadas/poluídas. Fitotecnologias. Interações solo-planta na fitorremediação. Fitoextração de metais pesados do solo por tecidos vegetais. Plantas hiperacumuladoras. Associação da fitorremediação com outras técnicas de descontaminação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARSANO, P. R. **Biologia ambiental.** 2 ed. Editora: Erica, 2014.

ARAUJO, G. H. S; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T. **Gestão ambiental de áreas degradadas.** 14 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

NEPOMUCENO, A. N.; NACHORNIK, V. L. **Estudos e técnicas de recuperação de áreas degradadas.** 1 ed. InterSaberes, 2015, 224 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, N. da S. et al. (Org.). **Manejo e conservação dos solos e da água**. São Paulo: LF Edit., 1998.

MATOS, A. T. **Poluição ambiental**: impactos no meio físico. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2010.

FELLENBERG, G. **Introdução aos problemas da poluição ambiental.** São Paulo: EPU, 1995. 196 p.

STEIN, R. T. MACHADO, V.S. FLORIANO, C. MIRANDA, T. **Recuperação de áreas degradadas.** Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017.

FRUTICULTURA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Fertilidade do solo e nutrição de plantas

Ementa: Importância econômica, social e alimentar da fruticultura. Classificação botânica e climática das plantas frutíferas. Planejamento e instalação de pomares. Condições edafoclimáticas para cultivo de frutas. Propagação, plantio e poda de plantas frutíferas. Estudo das principais frutíferas adaptadas aos trópicos. Abacaxi, banana, citros, cacau, mamão, manga, coco e maracujá.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOMES, P. **Fruticultura Brasileira**. 13 ed. São Paulo, SP: Editora Nobel, 2006, 446 p.

PINTO, A.C. de Q.; SILVA, E. M. A. **A cultura da graviola**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1995, 104 p.

SEREJO, J. A. S.; DANTAS, J. L. L.; SAMPAIO, C. V.; COELHO, Y. S. **Fruticultura Tropical:** Espécies regionais e exóticas. Embrapa, 2009, 509 p.

SILVA, R. C. **Produção vegetal processos, técnicas e formas de cultivo**. São Paulo, SP: Editora Erica, 2014, 120 p.

VILLAGRA, B. L. P. **Reconhecimento e seleção de plantas processos, morfologia, coleta e ciclo de vida**. São Paulo, SP: Editora Erica, 2014, 120 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, A. L.; OLIVEIRA, A. M. G.; RITZINGER, C. H. S. P.; ALMEIDA, C. O.; COELHO, E. F.; SEREJO, J. A. S.; SOUZA, L. S.; LIMA, M. B.; FANCELLI, M.; MATSUURA, M. I. S. F.; MEISSNER FILHO, P. E.; SILVA, S. de O. e; MEDINA, V. M.; CORDEIRO, Z. J. M. **A cultura da banana**. 3 ed. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2006, 118 p.

FONSECA, N.; CUNHA,G.A.P.; NASCIMENTO, A.S.;; SANTOS FILHO, H.P. **A cultura da manga**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária- EMBRAPA, 2006. 68 p.

FONTES, H. R.; FERREIRA, J. M. S. **A cultura do coco.** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, 2006, 108 p.

LIMA, A. A.; NORONHA, A. C. S.; BORGES, A. L.; CARDOSO, C. E. L.; RITZINGER, C. H. S. P.; BARBOSA, C. J.; SANTOS FILHO, H. P.; FANCELLI, M.; CUNHA, M. A. P. da; SANCHES, N. F. **A cultura do Maracujá**. 3 ed. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária- EMBRAPA, 2006, 130 p.

MATOS, A. P.; REINHARDT, D. H. R. C.; CUNHA, G. A. P.; CABRAL, J. R. S.; SOUZA, L. F. da S.; SANCHES, N. F.; ALMEIDA, O. A. **A cultura do abacaxi**. 2 ed. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária- EMBRAPA, 2006. 98 p.

ROCHA, E. M. DE. M.; DRUMOND, M.A. **Fruticultura irrigada**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, 2011, 274 p.

GENÉTICA QUANTITATIVA FLORESTAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Genética básica

Ementa: Introdução e importância da genética quantitativa. Caráter quantitativo. Componentes de variância. Componentes de médias. Covariância entre parentes. Progresso genético. Delineamentos genéticos. Endogamia e heterose. Interação genótipos x ambientes. Uso do programa Selegen REML/BLUP para análises genéticas de experimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009, 500 p.

CRUZ, C. D. **Princípios de Genética Quantitativa**. Viçosa, MG: UFV, 2010, 394 p.

FONSECA, S. M.; RESENDE, M. D. V.; ALFENAS, A. C.; GUIMARÃES, L. M. S; ASSIS, T. F.; GRATTAPAGLIA, D. **Manual prático de melhoramento genético do eucalipto**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2010, 200 p.

NUNES, A. C. P.; RODRIGUEZ, V. M. N.; SANTOS, G. A.; CARVAJAL, L. S. B. (ed.) **Mejoramiento Genético de Eucalipto**. Bogotá: CONIF, 2017, 280 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORÉM, A. **Melhoramento de plantas**. 7. ed, Viçosa, MG: UFV, 2017, 543 p.

CRUZ, C. D.; VIANA, J. M. S.; CARNEIRO, P. C. S.; BHERING, L. L. **Genética - Volume 2 - GBOL**. 2 ed. Editora UFV, 2011, 326 p.

FALCONER, D.S.; MACKAY, T.F.C. **Introduction to quantitative genetics.** New York: Longman Scientifical & Technical, 1996, 464 p.

GRIFFITHS, A. J. F. **Introdução à genética**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabarra Koogan, 2016, 756 p.

SILVA, R. C. **Produção vegetal, processos, técnicas e formas de cultivo**. São Paulo, Érica, 2014, 121p.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. **Silvicultura Clonal:** Princípios e Técnicas. 2 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2013, 279 p.

GEOMETRIA ANALÍTICA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Vetores no plano e no espaço. Retas e planos. Posições relativas entre retas e planos. Distâncias e ângulos. Mudança de coordenadas: rotação e translação de eixos. Sistema de coordenadas polares e curvas polares. Cônicas: parábola, circunferência, elipse, hipérbole.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOULOS, Paulo. Geometria analítica: Um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

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

WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDIN, Y. Y.; FURUYA, Y. K. S. Geometria Analítica para Todos e Atividades com Octave e Geogebra. 1. ed. São Carlos: EdufsCar, 2011.

FERREIRA, P. C. P. Cálculo e Análise Vetoriais com Aplicações. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013, v.1.

MACHADO, K. D. Cálculo Vetorial e Aplicações. 1. ed. Ponta Grossa: Toda Palavra Editora, 2014.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P., Geometria Analítica. 1. ed. São Paulo: Pearson, 1987.

GESTÃO E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h
Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Conceitos básicos sobre bacias hidrográficas e recursos hídricos. Hidrologia de águas superficiais e subterrâneas. Ecologia de sistemas aquáticos continentais. Legislação relacionada a recursos hídricos. Gerenciamento de recursos hídricos. Qualidade da água. Aspectos instrumentais para o monitoramento de corpos hídricos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CECH, T. V. **Recursos hídricos: história, desenvolvimento, política e gestão**. 3. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora LTC, 2013, 428 p.

COLLISCHONN, W.; DORNELLES, F. **Hidrologia para engenharia e ciências ambientais**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Editora ABRH, 2015, 350p.

TUNDISI, J.G.; MATSUMURA-TUNDISI, T. **Recursos hídricos no século XXI**. São Paulo, SP: Oficina de textos. 2011, 328p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESTEVES, F. A. (Coord.). **Fundamentos de limnologia**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora Interciência, 2011, 790 p.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo, SP: Editora Cengage Learning, 2015, 611 p.

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. MOTTA; TAIOLI**. Decifrando a terra.** São Paulo: SP, Companhia Editora Nacional, 2009, 623 p.

TUCCI, C. E. M. (Org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Editora UFRGS, 2015, 943 p.

VON SPERLING, M. **Estudos e modelagem da qualidade da água de rios**. 2. ed. Belo Horizonte, BH: Editora UFMG, 2014, 592 p.

HIDRÁULICA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h
Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Sistemas de unidades e propriedades físicas dos fluidos. Introdução à hidrostática e hidrodinâmica. Condutos forçados. Bombas e instalações de bombeamento. Condutos livres. Hidrometria. Ensaios em bancada hidráulica de conduto livre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETO, J. M. **Manual de Hidráulica**. 9 ed. São Paulo: Blucher, 2015, 632 p.

BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. E CIRILO, J. A. (Org.). **Hidráulica Aplicada**. 2 ed. Porto Alegre: ABRH, 2003, 621 p.

PERES, J. G. **Hidráulica agrícola**. São Carlos: EdUFSCar, 2015, 429 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 4 ed. Belo Horizonte: UFMG, 2016, 477 p.

COUTO, L. M. M. **Hidráulica na prática**. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018.

CREDER, H. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

ESPARTEL, L. **Hidráulica aplicada**. Porto Alegre: SAGAH, 2017.

VON LINSINGEN, I. **Fundamentos de sistemas hidráulicos**. 5ª Ed. Florianopolis: UFSC, 2016, 398 p.

HIDROLOGIA APLICADA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h
Nat. Optativo Pré-r. Meteorologia e climatologia

Ementa: Ciclo hidrológico. Balanço Hídrico. Características das Bacias Hidrográficas. Precipitação e interceptação. Evapotranspiração. Infiltração da água no solo. Escoamento Superficial. Hidrometria aplicada (medições de vazão em cursos d'água). Introdução às Águas Subterrâneas. Análise estatística de séries hidrológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COLLISCHONN, W.; DORNELLES, F. **Hidrologia para engenharia e ciências ambientais**. 2 ed. Porto Alegre: ABRHidro, 2015. 342 p.

SILVA, L. P. **Hidrologia:** Engenharia e meio ambiente. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2015.

TUCCI, C. E. M. (Org.). **Hidrologia**: ciência e aplicação. 4 ed. Porto Alegre: UFRGS: 2015. 943 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA JÚNIOR, A. R. **Elementos de hidrologia aplicada**. São Paulo: Blucher, 2022. 430 p.

BRANDÃO, V. S.; CECÍLIO, R. A.; PRUSKI, F. F.; SILVA, D. D. **Infiltração da água no solo**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2012. 120 p.

CECH, T. V. **Recursos hídricos:** história, desenvolvimento, política e gestão. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 428 p.

FITTS, C. R. **Águas subterrâneas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 577 p.

OLIVEIRA, L. F. C. (org.). **Chuvas extremas no Brasil**: modelos e aplicações. Lavras, MG: UFLA, 2019, 388 p.

PRUSKI, F. F.; BRANDÃO, V. S.; SILVA, D. D. **Escoamento superficial**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2010. 87 p.

IDENTIFICAÇÃO DE MADEIRAS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Componentes químicos e anatômicos da madeira

Ementa: Identificação científica da madeira. Identificação por práticas populares da madeira. Identificação macroscópica da madeira. Identificação microscópica da madeira. Chave de identificação de madeira. Propriedades organolépticas. Xiloteca. A identificação de madeiras como ferramenta na fiscalização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. (Edits). **Anatomia vegetal**. 3 ed. Viçosa, MG: UFV, 2012, 404 p.

FLORSHEIM, S.M.B. (coord.) **Identificação macroscópica de madeiras comerciais do estado de São Paulo.** São Paulo: Instituto Florestal, 2020, 392 p.

LATORRACA, J.V.F.; CASTRO, J. P.; SANTOS, G. C. V. **Guia para identificação macroscópica de madeira.** 1 ed. Seropédica: Autor, 2018, 78 p.

RIZZINI, C. T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil manual de dendrologia brasileira.** São Paulo: Blucher, 1978, 307 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUTTER, E.G. **Anatomia Vegetal:** Parte I - Células e Tecidos. 2 ed. São Paulo: Roca, 2017, 304 p.

CUTTER, E.G. **Anatomia vegetal:** Parte II – Órgãos. São Paulo: Roca, 2002, 336 p.

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

NAHUZ, A. R. (coord.) **Catálogo de madeiras brasileiras para a construção civil.** São Paulo: IPT, 2013, 103 p.

ZENID, G. J. Z.; CECCANTINI, G. C. T. **Identificação macroscópica de madeiras.** São Paulo: IPT, 2012, 22 p.

INDÚSTRIA MOVELEIRA

Carga Horária: 30 h Creditação: 2 CHt: 15 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Propriedades físicas e mecânicas da madeira

Ementa: Processamento da madeira e seus derivados para a produção de móveis. Características da atividade moveleira no Brasil. Indicadores econômicos. Matérias-primas principais. Matérias-primas alternativas. Processos de produção de móveis. Fatores inerentes ao processo de produção. Design de móveis de madeira. Segurança e ergonomia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IWAKIRI, S. TRIANOSKI, R. **Painéis de madeira reconstituída**. Curitiba: FUPEF, 2020, 259 p.

MACHADO, A. R.; COELHO, R. T.; ABRÃO, A. M.; SILVA, M. B. **Teoria da usinagem dos materiais**. Editora Blucher, 2015, 408 p.

MINETTE, L. J.; SOUZA, A. P.; SILVA, C. M.; SILVA, J. C. **Ambiente, ergonomia e tecnologia em indústrias de móveis**. Suprema Gráfica e Editora, 2009, 312 p.

SENAI. **Madeira, matéria-prima para o Design**. Editora SENAI-SP, 2014, 152 p.

VITAL, B. R. **Planejamento e operação de serrarias**. Viçosa: Editora UFV, 2008, 211 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOOTH, S.; PLUNKETT, D. **Mobiliário para o design de interiores**. Editora GG, 2014, 192 p.

PAULA, J. E.; COSTA, K. P. **Densidade da madeira**. Editora Cinco Continentes, 2011. 248 p.

PEREIRA, A. F. **Madeiras brasileiras:** guia de combinação e substituição. São Paulo: Bluncher, 2013, 132 p.

SANTI, A. M. **Mobiliário no Brasil:** Origens da produção e da industrialização. Editora SENAC, 2011, 352 p.

SENAI. **Carpinteiro de estruturas de telhado**. Editora SENAI-SP, 2015, 44 p.

IRRIGAÇÃO

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Aspectos da agricultura irrigada. Conceitos básicos da relação solo-água. Métodos de irrigação. Irrigação por aspersão. Irrigação localizada. Irrigação por superfície. Qualidade da água para irrigação. Fertirrigação. Manejo da irrigação. Dimensionamento hidráulico dos componentes dos sistemas de irrigação por aspersão convencional, localizada e superficial. Instalações em campo dos sistemas de irrigação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. 8 ed. Viçosa: UFV, 2006. 627 p.

FRIZZONE, J. A.; FREITAS, P. S. L.; REZENDE, R.; FARIA, M. A**. Microirrigação:** gotejamento e microaspersão. Maringá: EDUEM, 2012, 356 p.

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação:** princípios e métodos. 2 ed. Viçosa: UFV, 2007, 358 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BISCARO, G. A. **Sistemas de irrigação por aspersão**. Dourados, MS: UFGD, 2009, 134 p.

FRIZZONE, J. A.; REZENDE, R.; CAMARGO, A. P.; COLOMBO, A. I**rrigação por aspersão**: sistema pivô. 1 ed. Maringá: EDUM, 2018, 355 p.

VICENTE, L. C.; OLIVEIRA, C. R.; MOURA, A. S.; SARTO, D. O. C. C.; CHIAROTTI, F.; SOBENKO, L. R.; STEIN, R. T. **Hidráulica, irrigação e drenagem**. Porto Alegre: SAGAH, 2021, p.

GOMES, H. P. **Sistemas de Irrigação:** Eficiência Energética. João Pessoa: Editora da UFPB, 2013, 281 p.

RODRIGUES, R. A. S.; SOUSA, P. F. C. **Irrigação e drenagem**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A.,2018, 232 p.

LIBRAS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Introdução aos aspectos históricos e conceituais da cultura surda e filosofia do bilinguismo. Processos cognitivos e linguísticos. O cérebro e a língua de sinais. Apresentar o ouvinte à Língua de Sinais Brasileira (LIBRAS) e a modalidade diferenciada para a comunicação (gestual-visual). Ampliação de habilidades expressivas e receptivas em LIBRAS. Vivência comunicativa dos aspectos sócio-educacionais do indivíduo surdo. Conceito de surdez, deficiência auditiva (DA), surdo-mudo, mitos, SignWriting (escrita de sinais). Legislação específica. Prática em Libras – vocabulário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPOVILLA, F.C., RAPHAEL, W. D. (no prelo). Sinais da LIBRAS e o universo da Educação. In: CAPOVILLA, F.C. (Org.). **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira**: o mundo do surdo em LIBRAS. (Vol. 1, de 19 volumes, 340 pp.). São Paulo, SP: Edusp, Vitae, Brasil Telecom, Feneis.

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?** São Paulo: Editora Parábola, 2009.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua Brasileira de Sinais:** estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GÓES, M. C. R. **Linguagem, surdez e educação**. 2 ed. Campinas: Autores Associados, 1999. GOFFMAN, Erving. Estigma e Identidade Social. In: Estigma: Notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

GOLDFELD, M. **A criança surda**: Linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 2 ed. São Paulo: Plexus, 2002.

LACERDA, C. B. F. **A prática pedagógica mediada (também) pela língua de sinais**: trabalhando com sujeitos surdos. Cadernos Cedes, 2000.

OLIVEIRA, R. F.; OLIVEIRA, F. F.; BORGES, R. M. O. **Apostila de Libras I, II, III, IV.** Goiânia: Associação dos Surdos de Goiânia, 2006.

MANEJO DA CABRUCA

Carga Horária: 45 h Creditação: 3 CHt: 30 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Sistemas agroflorestais

Ementa: Introdução ao manejo de sistemas agroflorestais e da cabruca. Florística, biodiversidade e dinâmica de áreas de cabruca. Produção florestal e serviços ambientais da cabruca. Sistemas silviculturais para o manejo da cabruca. Política e legislação sobre o manejo da cabruca. Planejamento do manejo da cabruca. Operações florestais para o manejo da cabruca. Elaboração de planos e projetos de manejo da cabruca.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, G. C. **Sistemas agroflorestais**. São Carlos: RiMa, 2012. 184 p.

SILVA, I. C. **Sistemas agroflorestais**: conceitos e métodos. Itabuna: SBSAF, 2013. 308 p.

SOUZA, C. A. S. et al. (ed.). **Cacau**: do plantio à colheita. Viçosa: UFV, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, C. M. V. C.; MÜLLER, M. W. **Cacau na Amazônia Brasileira**: História, Genética, Melhoramento e Sistemas de Cultivo Sustentável. Brasília: SBSAF, 2022. 300 p.

BERTOL, I.; MARIA, I. C.; SOUZA, L. S. (edit). **Manejo e conservação do solo e da água**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2019. 1355 p.

MANDARINO, E. P.; SANTOS, U. **Cultivo do cacaueiro para a Bahia e Espírito Santo**. 2 ed. Ilhéus: Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira, Departamento de Extensão, 1979.

MICCOLIS, A. et al. **Restauração ecológica com sistemas agroflorestais**: como conciliar conservação com produção: opções para Cerrado e Caatinga. Brasília: ICRAF, 2016. 266 p.

VALLE, R. R. **Ciência, tecnologia e manejo do cacaueiro**. Brasília: CEPLAC/CEPEC, 2012. 688 p.

MANEJO DA FAUNA SILVESTRE

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Legislação sobre fauna silvestre. Herpetofauna, avifauna, mastofauna e invertebrados. Inventário, diagnóstico, captura e marcação de animais silvestres. Animais ameaçados de extinção. Métodos de levantamento e monitoramento de fauna silvestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. **Ecologia de indivíduos e ecossistemas.** 4 ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007, 752 p.

CULLEN, J. R.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre.** 2 ed. Curitiba, PR: UFPR, 2006, 652 p.

HICKMAN, C. P. JR.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S.; EINSENHOUR, D. J.; LARSON, A.; ANSON, H. **Princípios integrados de zoologia**. 16 ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2016, 954 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Rildo Pereira. **Fauna e flora silvestres equilíbrio e recuperação ambiental**. São Paulo: Editora Erica, 2014.

FRANCO, J. L. A.; DUTRA E SILVA, S.; DRUMMOND, J. A.; TAVARES, G. G. (org.) **História ambiental:** fronteiras, recursos naturais e conservação da natureza. Rio de Janeiro, RJ: Garamond, 2012, 389 p.

MOORE, J. **Uma introdução aos invertebrados**. São Paulo, SP: Santos, 2015, 340 p.

MORSELLO, C. **Áreas protegidas públicas e privadas:** seleção e manejo. São Paulo, SP: Annablume, 2001, 344 p.

VON MATTER, S.; STRAUBE, F. C.; ACCORDI, I. A.; PIACENTINI, V. Q.; CÂNDIDO - Jr, J. F. **Ornitologia e conservação:** ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento. Rio de Janeiro, RJ: Technical Books, 2010, 516 p.

MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Carga Horária: 45 h Creditação: 3 CHt: 30 h CHp: 15 h
Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Histórico e conceito de áreas protegidas. A conservação da diversidade biológica. Critérios para o estabelecimento de áreas protegidas. Legislação brasileira para áreas protegidas. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Planejamento e categorias de manejo das Unidades de Conservação Brasileiras. Possibilidades de uso sustentável da biodiversidade em áreas protegidas: manejo florestal, extrativismo, uso turístico, educativo e científico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAUJO, M. A. R., MARQUES, C. P., BITTENCOURT, R. F. **Unidades de Conservação no Brasil** - o Caminho da Gestão Para Resultados. São Carlos: RiMa Editora, 2012, 536 p.

CABRAL, N. R. A. J; SOUZA, M. P. **Planejamento de Paisagens**. São Carlos: Rima, 2006. 160p.

CULLEN JR., L.; RUDRAN, R.; VALLADARES, P. C. (org.). **Métodos de Estudo em Biologia da Conservação & Manejo de Vida Silvestre**. Curitiba: Editora da UFPR/Fundação O Boticário, 2003. 667p.

FRANCO, J. L. A. (org.) **História ambiental:** fronteiras, recursos naturais e conservação da natureza. Garamond, 2012.

MORSELLO, C. **Áreas protegidas públicas e privadas:** seleção e manejo. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BATISTA, R.O.; DIAS, B.A. S. **Recuperação de matas ciliares e conservação da água**. In: Medeiros J. C.; Lacerda, J.J.J.; Lopes, G. N.; Dalla Rosa, J. (Orgs.). Manejo de Sistemas Agrícolas no Cerrado. 1 ed. Curitiba: Editora: CRV, 2017, p. 43-64.

NEIMAN, Z.; MENDONÇA, R. **Ecoturismo no Brasil**. São Paulo, Manole, 2005.

PHILIPPI JR., A. (Coord.). **Curso de gestão ambiental**. 2 ed. Barueri, SP: Manole, 2014.

PHILIPPI Jr.; CIOC, A. C. A.; SAMPAIO, V. F. (Eds) **Gestão de natureza pública e sustentabilidade.** Barueri, SP: Manole, 2012.

SANTANA, A.C.; MEDEIROS, J.D.; OLIVEIRA, E.A. **Lições aprendidas na conservação e recuperação da Mata Atlântica**: Adequação ambiental de propriedades rurais a partir da experiência da Associação de municípios do Alto Vale do Itajaí. Brasília: MMA, 2013.

WEARING, S.; NEIL, J. **Ecoturismo impactos, potencialidades e possibilidades**. São Paulo, Manole, 2014.

PERÍCIA AMBIENTAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Introdução à perícia ambiental. Jurisdição, ação e processo. Dano Ambiental. Aspectos institucionais do licenciamento ambiental. Métodos e técnicas de avaliação de impactos ambientais. Estimativas de consequências ambientais. Laudos periciais. Estudos de caso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUNHA, S. B. da; GUERRA, A. J. T. (org.). **Avaliação e perícia ambiental**. 15 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017, 284 p.

LEITE, J. R. M. **Dano ambiental**. 8 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019, 446 p.

TOCHETTO, D. (Org.). **Perícia ambiental criminal**. 3 ed. Campinas: Millennium, 2014, 500 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, P. de B. **Dano ambiental uma abordagem conceitual**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2015, 240 p.

BARBOSA FILHO, A. N. **Insalubridade e periculosidade manual de iniciação pericial**. São Paulo: Atlas, 2004, 131 p.

BARSANO, P. R. **Legislação ambiental**. São Paulo: Erica, 2019, 152 p.

FIORILLO, C. A. P. **Direito ambiental contemporâneo**. São Paulo: Saraiva, 2015, 208 p.

SIRVINSKAS, L. P. **Manual de direito ambiental**. 19 ed. São Paulo: Saraiva Jur, 2021, 1024 p.

PLANTAS MEDICINAIS, CONDIMENTARES E AROMÁTICAS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Definição e valor terapêutico de plantas medicinais, condimentares e aromáticas. Potencial de espécies medicinais nativas e adaptadas do sul da Bahia. Distribuição geográfica e importância econômica. Nomenclatura botânica e classificação de principais plantas medicinais cultivadas. Aspectos gerais do cultivo: fatores climáticos, preparo do solo, propagação, manejo e tratos culturais, colheita, secagem e armazenamento. Metabolismo secundário e conhecimentos básicos de fitoquímica e manipulação de produtos naturais. SISGEN e proteção dos recursos genéticos vegetais. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LORENZI, H. **Plantas medicinais no Brasil.** Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2021.

MATOS, F.J.A.; LORENZI, H. **Plantas medicinais do Brasil:** nativas e exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2007.

SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; MELLO, J.C.P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. **Farmacognosia:** do produto natural ao medicamento. Porto Alegre: Artmed, 2016.

SOARES, C.A. **Plantas medicinais:** do plantio à colheita. São Paulo: Ícone, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMASSY JR, ALEXANDRE ET AL. **Folhas de chá:** plantas medicinais na terapêutica humana. Viçosa: Ed. UFV, 2005.

ANVISA. **Farmacopéia Brasileira**. Vol 1. Brasília: ANVISA, 2022.

ANVISA. **Farmacopéia Brasileira**. Vol 2. Brasília: ANVISA, 2022.

ARAUJO A. M. M. **Das ervas medicinais à fitoterapia**. São Paulo: Ateliê Editorial FAPESP, 2002.

BARNES, J.; ANDERSON, L. A.; PHILLIPSON J. D. **Fitoterápicos.** 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

MORGAN, R. **Enciclopédia das ervas e plantas medicinais:** doenças, aplicações, descrição, propriedades. São Paulo: Hemus, 2003.

PLANTAS ORNAMENTAIS E ARBORIZAÇÃO URBANA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Desenho técnico

Ementa: História do Paisagismo. Escolas e estilos de Jardins. Projetos de parques e jardins públicos e privados. Seleção de espécies para uso em áreas urbanas. Propagação e produção de plantas ornamentais. Arborização e acessibilidade em vias públicas. Aspectos do inventário de indivíduos arbóreos em áreas urbanas. Podas, transplante e dendrocirurgia de árvores em áreas urbanas. Legislação referente à implantação e manejo de espécies arbóreas em ruas, avenidas, rodovias, jardins e áreas verdes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTRO, A. A. **Características plásticas e botânicas das plantas ornamentais**. São Paulo: Érica, 2014.

FARIA, R. T.; ASSIS, A. M.; COLOMBO, R. C. **Paisagismo:** harmonia, ciência e arte. Londrina: Mecenas, 2018, 141 p.

LORENZI, H. **Plantas para jardim no Brasil:** herbáceas, arbustivas e trepadeira. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2015, 1120 p.

PAIVA, P. D. O. **Paisagismo:** conceitos e aplicações. Lavras: UFLA, 2008, 603 p.

VIANA, V. J. **Cultivo de plantas ornamentais.** São Paulo: Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, A. C. S. **Paisagismo, jardinagem e plantas ornamentais.** São Paulo: Iglu, 2000.

GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. **Implantação da arborização urbana:** especificações técnicas. Viçosa: UFV, 2013, 53 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol.1. 7 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2016, 384 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 2. 4 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013, 384 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 3. 2 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2016, 384 p.

PINHEIRO, A. C. F. B. **Conforto ambiental:** iluminação, cores, ergonomia, paisagismo e critérios para projetos. São Paulo: Érica, 2014.

PROGRAMAÇÃO I

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 30 h CHp: 30 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Noções de raciocínio computacional. Introdução ao desenvolvimento de algoritmos em C++. Construção de programas: variáveis, constantes, operadores aritméticos, expressões aritméticas, estruturas de controle (atribuição, sequência, seleção, repetição). Uso de raciocínio computacional para solução de problemas interdisciplinares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, H. M. **C++:** Como Programar. 5ª ed. Pearson Universidades, 2006.

MANZANO, J. A. N. G. **Programação de Computadores com C/C++**. 1ª ed. Editora Érica, 2014.

ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos com Implementação em Java e c++**. 1ª ed. Cengage Learning, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DROZDEK. **Estrutura de Dados e Algoritmos em c++.** 2ª ed. Cengage Learning, 2016.

LIPPMAN, S. B., LAJOIE, J., MOO, B. E. **C++ Primer**. 5th Revised ed. Upper Saddle River, NJ, Addison-Wesley Professional, 2012.

MEYERS, S. **C++ Eficaz:** 55 Maneiras de Aprimorar seus Programas e Projetos. 3ª ed. Bookman, 2011.

PRESS, W. H., TEUKOLSKY, S. A., VETTERLING, W. T., et al. **Métodos Numéricos Aplicados: Rotinas em C++**. 3ª ed. Bookman, 2011.

SOUZA, M. A. F. de, GOMES, M. M., SOARES, M. V., et al. **Algoritmos e Lógica de Programação**. 3ª ed. Cengage Learning, 2019.

PROJETOS SUSTENTÁVEIS

Carga horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Formulação e planejamento de projetos florestais. Análise e tendências do setor florestal. Serviços ambientais e ecossistêmicos. Mercado e Projetos de créditos de carbono. Marketing verde. Concessão florestal e Planos de Manejo Florestal Sustentável. Análise de viabilidade de projetos florestais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FIEDLER, N.C.; LOUSADA, J.L.P.C.; CARMO, F.C.A. **Emissão de gases e sequestro de carbono em sistemas florestais.** Alegre: CAUFES, 2016, 276 p.

HIGMAN, S. et al. **Manual do manejo florestal sustentável.** 2 ed. Viçosa: UFV, 2015. 398 p.

SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R. **Economia florestal.** 2 ed. Viçosa: Edit. da UFV, 2005, 178p.

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

ZENONE, L. C.; DIAS, R. **Marketing sustentável:** valor social, econômico e mercadológico. São Paulo: Atlas, 2015, 148 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, R. R.; JACOVINE, L. A. G. **Certificação florestal na indústria:** aplicação prática da certificação de cadeia de custódia. Barueri: Manole, 2015, 148 p.

BORGES, Cândido (Org). **Empreendedorismo sustentável.** São Paulo: Saraiva, 2014, 199 p.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração.** 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

RICKLEFS, R.; RELYEA, R. **A economia da natureza.** 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

SIQUEIRA, E. H. S. **Marketing sustentável.** São Paulo: Conteúdo Saraiva, 2021.

SEGURANÇA NO TRABALHO FLORESTAL E ERGONOMIA

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Introdução à saúde e segurança no trabalho. Agentes e riscos profissionais. Acidentes de trabalho: conceitos, causas e custos. Legislação e Sistema de Normalização de segurança no trabalho. Normas Regulamentadoras. Análise ergonômica do trabalho.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABRAHÃO, J.; SZNELWAR, L. I.; SILVINO, A.; SARMET, M.; PINHO, D. **Introdução à Ergonomia:** da teoria à prática. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2009, 240 p.

BARSANO, P. R. **Segurança do trabalho guia prático e didático.** 2 ed. São Paulo Erica, 2018.

CAMISASSA, M. Q. **Segurança e saúde no trabalho NRs 1 a 37 comentadas e descomplicadas.** 8 ed. Rio de Janeiro: Método, 2022.

EQUIPE ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho.** 87 ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2022.

PINHEIRO, A. C. F. B. **Conforto ambiental:** iluminação, cores, ergonomia, paisagismo e critérios para projetos. 1 ed. São Paulo: Érica, 2014, 120 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARSANO, P. R. **Equipamentos de segurança.** São Paulo Erica 2014.

CIENFUEGOS, F. **Segurança no Laboratório.** Editora: Interciência, 1990, 269 p.

IIDA, I. **Ergonomia:** projeto e produção. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2005, 850 p.

KIRCHNER, A.; KAUFMANN, H. et al. **Gestão da Qualidade** - Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental. 2 ed. Editora: Edgard Blucher, 2009, 240 p.

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de Ergonomia:** adaptando o trabalho ao homem. 5ed. Porto Alegre: Bookman, 2005, 328 p.

MARTINS, L. A. C. **Curso Segurança no Trabalho Rural.** 3 ed. Editora: CPT. 2013, 342 p.

SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO À ENGENHARIA FLORESTAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Geoprocessamento

Ementa: A vegetação e sua interação com a radiação eletromagnética. Propriedades espectrais das plantas. Reflectância, absortância e transmitância da folha. Sensores ativos e passivos. Sensores ópticos multiespectrais. Sensores ópticos hiperespectrais. Índices de Vegetação. Detecção automática da vegetação. Processamento Digital de Imagens. Aplicação do sensoriamento remoto ao estudo da vegetação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 160 p.

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011, 128 p.

NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento remoto**: princípios e aplicações. 4 ed. São Paulo: Blucher, 2010, 387 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LORENZZETTI, J. A. **Princípios físicos de sensoriamento remoto**. São Paulo: Blucher, 2015.

LÖBLER, C. A. et al. **Geoprocessamento**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo GNSS**: descrição, fundamentos e aplicações. 2 ed. São Paulo: UNESP, 2008. 476 p.

SOUZA, R. B. (Org.). **Oceanografia por satélites**. 2 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 382 p.

SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 60 h CHp: 0 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Bases conceituais da ecologia de ecossistemas: A função dos organismos nos ecossistemas, Nicho, Habitat, Cadeia e Teia trófica, Ciclos Biogeoquímicos. Conceitos e tipos de serviços ecossistêmicos. Capital Natural e valoração econômica dos recursos ambientais. Sistemas econômicos e a economia verde. Legislação sobre serviços ambientais. A Biodiversidade como um serviço ambiental. Pagamento por serviços ambientais. O Empreendedorismo ambiental. Os Serviços Ambientais da Mata Atlântica. Tecnologias e práticas para o uso sustentável da diversidade biológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOTKIN, D. B.; KELLER, E. A. **Ciência Ambiental**: Terra, um Planeta Vivo, 7ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2011. 681 p.

MAY, P. **Economia do Meio Ambiente**. São Paulo: Grupo GEN, 2018. 462 p.

FERRAZ, R. P. D.; PRADO, R. B.; PARRON, L. M.; CAMPANHA, M. M. **Marco referencial em serviços ecossistêmicos**. Brasília, DF: Embrapa, 2019, 160 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARSANO, P. R.; BARBOSA, Ri. P. **Gestão Ambiental**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. 129 p.

BECKER, F. G.; SEEHUSEN, S. E. **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica**: lições aprendidas e desafios. Brasília: MMA, 2011. 280 p.

MILLER, G T.; SPOOLMAN, S. E. **Ciência ambiental**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021. 537 p.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos de Ecologia** – Tradução da 5ª edição norte-americana – Estudos de casos nacionais na internet. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. 611 p.

PARRON, L. M.; GARCIA, J. R.; OLIVEIRA, E. B. de; BROWN, G. G.; PRADO, R. B., editores técnicos. **Serviços ambientais em sistemas agrícolas e florestais do Bioma Mata Atlântica**. Brasília, DF: Embrapa, 2015, 374p.

SILVICULTURA CLONAL

Carga Horária: 60 h Creditação:4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Melhoramento florestal

Ementa: Princípios da silvicultura clonal. Biologia da propagação clonal. Propagação clonal pela enxertia. Propagação clonal pela estaquia. Propagação *in vitro* de espécies florestais. Seleção clonal. Implantação de projetos clonais. Pomares de recombinação clonais. Estudo da interação genótipos por ambientes em plantios clonais. Métodos de estabelecimento de plantios clonais em escala comercial. Tratos silviculturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009, 500 p.

FEIJÓ, R. L. C. **Economia agrícola e desenvolvimento rural**. Rio de Janeiro: LTC 2010, 363 p.

XAVIER, A. ; WENDLING, I.; SILVA, R. L. **Silvicultura Clonal:** Princípios e Técnicas. 2 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2013, 279 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORÉM, A., FRITSCHE-NETO, R.(ed). **Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas**. Viçosa, MG: Editora: Produção Independente, 2012, 335 p.

LEHFELD, L. S. **Código Florestal comentado e anotado artigo por artigo**. 3 ed. Rio de Janeiro, Método, 2015, 397 p.

NUNES, A. C. P.; RODRIGUEZ, V. M. N.; SANTOS, G. A.; CARVAJAL, L. S. B. (ed.) **Mejoramiento Genético de Eucalipto**. Bogotá: CONIF, 2017, 280 p.

ROLIM, S. G.; PIOTTO, D. **Silvicultura e tecnologia de espécies da Mata Atlântica**. Belo Horizonte: Editora Rona, 2018, 160 p.

SILVA, R. C. **Produção vegetal:** processos, técnicas e formas de cultivo. São Paulo: Érica, 2014, 121p.

SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r. Geoprocessamento

Ementa: Definições e componentes básicos de um Sistema de Informações Geográficas - SIG. Entrada e saída de dados em SIG. Sistemas de referência e modelos de dados. Estruturas de dados espaciais. Funções fundamentais de análise, operações de vizinhança e interpolação. A Web e os sistemas de informações geográficas. Aplicações práticas de SIG.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FITZ, P. T. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Editora Oficina de textos, 2008, 160 p.

LONGLEY, P.A. et al. **Sistemas e Ciência da Informação Geográfica**. 3 ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2013, 540p.

MIRANDA, J. I. **Fundamentos de informações geográficas**. Brasília, DF: Editora Embrapa, 2015, 399 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto.** 3 ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2011, 101 p.

IBRAHIN, F. I. D. **Introdução ao Geoprocessamento ambiental.** São Paulo, SP: Editora Érica, 2014, 128 p.

MELLO, J. M. **Adoção de sistema de informação geográfica**. Curitiba, PR: Editora Appris, 2015, 85 p.

NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento remoto:** princípios e aplicações. 4 ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2010, 388 p.

SILVA, A. B. **Sistemas de Informações Geo-Referenciadas.** Campinas: Editora da UNICAMP, 2003, 236 p.

SILVA, J. X. ZAIDAN, R. T. **Geoprocessamento e meio ambiente.** Rio de Janeiro, RJ. Editora Bertrand Brasil, 2011, 330 p.

SOCIOLOGIA RURAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Desenvolvimento e transformações da estrutura agrária brasileira: a contribuição das Ciências Sociais. O processo de modernização tecnológica e a formação e consolidação dos complexos agroindustriais. Os novos paradigmas tecnológicos da agricultura sustentável. Abordagens contemporâneas do rural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, F. Q. **Bauman & a educação.** São Paulo: Autêntica, 2009.

BAUMAN, Z.; MAY, T. **Aprendendo a pensar com a sociologia.** Rio de Janeiro: Zahar, 2010. 301 p.

CALDART, R. S. **Pedagogia do Movimento Sem Terra**. 4 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

WANDERLEY, M. N. B. **Um saber necessário:** os estudos rurais no Brasil. Campinas: Unicamp, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOTKIN, D. B. **Ciência ambiental terra, um planeta vivo**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC 2011

BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: UNESP, 2004, 86 p.

FERNANDES, F. **O Brasil de Florestan**. São Paulo: Autêntica, 2018.

MAFFESOLI, M. **O conhecimento comum**: introdução à sociologia compreensiva. Porto Alegre: Sulina, 2007, 295 p.

SANTOS, B. S. **Direitos humanos, democracia e desenvolvimento**. São Paulo, SP: Editora Cortez, 2013.

VAN DER PLOEG, J. D. **Camponeses e a arte da agricultura.** Porto Alegre: UFRGS, 2016.

TERRITÓRIO, RURALIDADE E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA CONTEMPORANEIDADE

Carga Horária: 60 h Créditos: 4 CHt: 45 h CHp: 15 h

Nat. Optativo Pré-r.

Ementa: Conceitos de espaço, território, etnia, identidade, classe e gênero. O espaço das ruralidades contemporâneas. A presença negra na produção do território urbano e rural: ontem e hoje. População negra, desigualdades, violência e distribuição demográfica e socio territorial no Brasil atual. Quilombos e comunidades tradicionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 12 ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora: DP&A, 2019, 64 p.

SANTOS, B. S. **Direitos humanos, democracia e desenvolvimento**. São Paulo, SP: Editora Cortez, 2013.

SAQUET, M. A. **Abordagens e concepções sobre território**. 4 ed. São Paulo, Editora: Outras Expressões, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALDART, R. S. **Pedagogia do Movimento Sem Terra**. 4 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

GUIMARÃES, A. S. A. **Classes, raças e democracia**. 2 ed. São Paulo, SP: Editora 34, 2012.

SANTOS, G. A. **A invenção do ser negro:** um percurso das ideias que naturalizaram a inferioridade dos negros. São Paulo: Editora: Educ/ FAPESP, 2002.

SAWAIA, B. B. **As Artimanhas da exclusão:** análise psicossocial e ética da desigualdade social. 14 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014, 159 p.

SCHWARCZ, L. M. **O espetáculo das raças**: cientistas, instituições e questão racial no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

16.2.3 - Componentes Curriculares de Extensão

CCex COMUNICAÇÃO E EXTENSÃO FLORESTAL

Carga Horária: 60 h Creditação: 4 CHt: 0 h CHp: 60 h

Nat. CCex Pré-r.

Ementa: A Extensão Rural no Brasil: uma perspectiva histórico-crítica. Comunicação e Extensão: processos de popularização de conhecimentos. Extensão e as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's). Extensão e territorialidades: do convencional ao sustentável. Extensão Florestal: assistência técnica e políticas públicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERGER, C. **Campos em confronto**: a terra e o texto. 2 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede.** 17 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

FAVARETO, A. **Paradigmas do desenvolvimento rural em questão.** São Paulo: Iglu, 2007.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 2 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017, 93 p.

OLIVER, G. S. **Institucionalização das Ciências Agrícolas e seu ensino no Brasil/ 1930-1950**. São Paulo: Annablume, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALDART, R. S. **Pedagogia do movimento sem-terra.** 4 ed. 2012, 488 p.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança:** um reencontro com a pedagogia do oprimido. 23.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016, 333 p.

SANTOS, M. **O espaço do cidadão**. 7 ed. São Paulo: USP, 2014, 176 p.

SAQUET, M. A. **Abordagens e concepções de território.** 4 ed. São Paulo: Outras Expressões, 2015, 192 p.

SILVA, R. C. **Extensão Rural**. São Paulo: Érica, 2014, 120 p.

17 - REFERÊNCIAS

Foi apresentado o arcabouço legal determinado pelo Conselho Federal da Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), as diretrizes curriculares estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação da Câmara de Educação Superior (CNE/CES), e o modelo pedagógico da UFSB, que subsidiaram o desenvolvimento da arquitetura curricular do curso de Engenharia Florestal. A seguir serão apresentados os demais tipos de referências consultadas e/ou citadas.

BUENO, L.M.deM.; & Cymbalista, R. Planos Diretores Municipais: novos conceitos de planejamento territorial. São Paulo: Annablume, 1° Ed., 2007, 292p.

CREA (CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA). Engenharia Brasileira: História da Regulamentação. Disponível em: <http://www.creasp.org.br>. Acesso em dezembro de 2006.

FERREIRA, A.D.D.; ANDRIGUETTO FILHO, J.M. Desenvolvimento e Meio Ambiente: Em busca da Interdisciplinaridade – Pesquisas urbanas e rurais. Curitiba: Ed. Da UFPR, 296 p., 2002.

FLORENÇANO, J.C.S.; ABUD, M.J.M. Histórico das profissões de engenheiro, arquiteto e agrônomo no Brasil. Revista Ciências Exatas, Taubaté, v. 5-8, p. 97-105, 1999-2002. 02.pdf>. Acesso em: 31 de maio de 2004.

HOLTZAPPLE, M; REECE, W. Introdução à Engenharia. LTC. 2006.

IBÁ [Indústria Brasileira de Árvores] Histórico do Desempenho do Setor, 2020. Disponível em<https://iba.org/datafiles/publicacoes/relatorios/relatorio-iba-2020.pdf>. Acesso em agosto/2021.

INEP. Microdados do Censo da Educação Superior - 2019. 2020. Disponível em https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/microdados/censo-da-educacao-superior. Acessado em 08/09/2021.

UFAC, Curso de Engenharia Florestal. In: Universidade Federal do Acre, 2005. (http://www.ufac.br/cursos/EngFlorestal/home_arquivos/Frameset-home.htm).

UFPI, Curso de Agronomia, Centro de Ciências Agrárias, Projeto Pedagógico. In: Universidade Federal do Piauí, 2002.

UFPR, Setor de Ciências Agrárias: Departamento de Engenharia e Tecnologia florestal. In: Universidade Federal do Paraná, 2005. (http://www.floresta.ufpr.br/departamentos/detf/index.html).

UFRPE, Engenharia Florestal. In: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2005. (http://www.ufrpe.br/).

UFS, Cursos de Graduação, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde: Engenharia Florestal. In: Universidade Federal de Sergipe, 2005. (http://www.ufs.br/cursos/ccbs/engenharia%20florestal.htm).

UFV, Departamento de Engenharia Florestal: Graduação. In: Universidade Federal de Viçosa, 2005. (http://www.def.ufv.br/graduacao.asp).

UNB, Portal UnB, Graduação, Cursos: Engenharia florestal. In: Universidade de Brasília, 2005. (http://www.unb.br/portal/graduacao/cursos/sobre/eng_florestal.php).

USP, Esalq, Departamento de Ciências Florestais: Disciplinas de Graduação. In:ESALQ, 2005. (http://www.esalq.usp.br/graduacao/engenharia_florestal.htm).

18 - ANEXOS

ANEXO I

Equivalências - Transição de PPC

Componente (PPC 2019)	Equivalência (PPC NOVO)
Diversidade vegetal: caracterização, sistemática e evolução (75h)	Morfologia vegetal (45h)
Diversidade animal: caracterização, sistemática e evolução (75h)	Zoologia de invertebrados (30h)
Matéria energia e interações (60h)	Física I (60h)
Energia: conceitos e processos (60h)	Física II (60h)
Cálculo univariado: funções e variações + Cálculo univariado: processos de integração	Cálculo I (60h)
Processos químicos dos compostos orgânicos (60h)	Química orgânica (60h)
Processos químicos da matéria inorgânica (60h)	Química geral (60h)
Representação gráfica para engenharia (60h)	Desenho técnico (60h)
Álgebra linear aplicada à ciência e tecnologia (60h)	Álgebra linear (60h)
Estatística para ciências (60h)	Estatística básica (60h)
Patologia florestal (60h) + Incêndios florestais (60h)	Proteção florestal II (90h)
Manejo de florestas nativas e da cabruca (60h) + Manejo de florestas plantadas (60h)	Manejo de florestas plantadas e nativas (90h)
Entomologia florestal (60h)	Proteção florestal I (60h)
Sistema de Informações Geográficas (60h)	Sistemas de Informações Geográficas (60h)
Morfologia vegetal (60h)	Morfologia vegetal (45h)
Topografia e georreferenciamento (60h)	Topografia (60)
Técnicas e análises experimentais para engenharia florestal (60h)	Experimentação florestal (60h)
Sementes florestais (60h)	Sementes florestais (45h)
Ecofisiologia florestal (90h)	Ecofisiologia florestal (75h)
Viveiros florestais (60h)	Viveiros florestais (45h)
Mecanização florestal (60h)	Mecanização florestal (45h)
Sistemas agroflorestais I (60h)	Sistemas agroflorestais (60h)
Economia e administração florestal (75h)	Economia e administração florestal (60h)
Silvicultura (60h)	Silvicultura (45h)
Energia da biomassa florestal (60h) + Produção de celulose e papel (60h)	Energia da biomassa florestal e produção de celulose (75h)
Melhoramento e biotecnologia florestal (75h)	Melhoramento florestal (60h)
Política e legislação florestal (60h)	Política e legislação florestal (30h)
Estruturas e tecnologias construtivas com madeira (60h)	Estruturas e tecnologias construtivas com madeira (45h)

Hidráulica aplicada (60h)	Hidráulica (60h)
Microbiologia: noções básicas (60h)	Microbiologia geral (60h)
Geometria analítica para as tecnociências (60h)	Geometria analítica (60h)
Sensoriamento remoto e geoprocessamento (60h)	Geoprocessamento (60h)
Produtos florestais não madeireiros (60h)	Produtos florestais não madeireiros (45h)
Biodegradação e preservação da madeira (30h)	Biodeterioração e preservação da madeira (30h)

ANEXO II

Antiga FG	Equivalência nova FG	Eixo
Experiências do sensível (60h)	Experiências do sensível (60h)	Eixo Artes e Humanidades na Formação Cidadã (60h)
Universidade e sociedade (60h)	Universidade e sociedade (60h)	
Universidade e desenvolvimento regional (60h)	Universidade e sociedade (60h)	
Universidade e contexto planetário (60h)	Universidade e sociedade (60h)	
Campo das humanidades: saberes e práticas (60h)	Humanidades, interculturalidades e metamorfoses sociais (60h)	
Matemática e espaço (60h)	Matemática e espaço (60h)*	Eixo Matemática e Computação (60h)
Matemática e espaço (60h)	Fundamentos de Estatística (30h)	
Matemática e cotidiano (30h)	Fundamentos de Matemática (30h)	
Introdução ao raciocínio computacional (30h)	Fundamentos da Computação (30h)	
Perspectivas matemáticas e computacionais em ciências (60h)	Fundamentos de Estatística (30h)	
Campo das ciências: saberes e práticas (60h)	Ciência e cotidiano (60h)	Eixo Ciências na Formação Cidadã (60h)
Campo da saúde: saberes e práticas (60h)	Saúde única: humana, animal e ambiental (60h)	
Língua, território e sociedade (60h)	Autoria na produção do texto acadêmico (60h)	Eixo Produções textuais acadêmicas (60h)
Leitura, escrita e sociedade (60h)	Artigo científico e exposição oral (30h)	
Oficina de textos acadêmicos e técnicos em ciências (60h)	Oficina de textos acadêmicos (60h)	
Expressão oral em língua inglesa (60h)	Língua inglesa e cultura (60h)	Eixo Línguas Estrangeiras (60h)
Compreensão e expressão em língua inglesa (60h)	Estratégias de leitura em Língua Inglesa (60h)	

ANEXO III

O Colegiado do Curso de Engenharia Florestal, em consonância com o previsto na Resolução Nº. 16/2015 do Conselho Universitário da Universidade Federal do Sul da Bahia,

RESOLVEM:

Item	Forma de validação	Ch máxima do item
Participação em atividades esportivas	2 h por participação	Limitada a 10 horas
Cursos de línguas e informática	A cada 10 horas computar 2 horas	Limitada a 30 horas
Participação em atividades artísticas e culturais (música, teatro, coral, outros)	2 h por participação	Limitada a 10 horas
Expositor, organizador ou apresentador em atividade artística ou cultural	3 h por participação/atividade	Limitada a 12 horas
Participação em Diretórios, Centros Acadêmicos, Entidades de Classe, Conselhos e Colegiados da UFSB	1 h por cada mês	Limitada a 24 horas
Participação efetiva em trabalhos voluntários ou beneficentes, atividades comunitárias, CIPAs, associações de bairros ou similares, brigadas de incêndio, associações escolares ou similares	4 horas por mês	Limitada a 20 horas
Participação em atividades de tutoria ou monitoria acadêmico-científica	4 horas por mês	Limitada a 24 horas
Participação em minicursos, com duração mínima de 4 horas, de sua área de formação, de fundamento científico ou de gestão	A cada 4 horas computar 1 hora	Limitada a 21 horas
Participação em workshops, congressos, seminários técnico-científicos	3 horas por evento	Limitada a 21 horas
Participação em palestras isoladas (fora de congressos e similares, não cumulativo com o item anterior)	1 hora por palestra	Limitada a 10 horas
Apresentação oral ou ministração de palestras, em congressos e seminários técnico-científicos	2 horas por atividade	Limitada a 10 horas
Participação efetiva na organização de exposições, congressos e seminários de caráter técnico-científico (exceto eventos de extensão)	5 horas por evento	Limitada a 20 horas
Publicação de resumos (simples, expandido ou completo) em de eventos de caráter técnico-científico da área de formação (autoria ou coautoria)	5 horas por resumo	Limitada a 30 horas
Publicação de artigo de caráter técnico-científico na área de formação (autoria ou coautoria)	20 horas por artigo	Limitada a 40 horas
Publicação de livro ou capítulo de livro	15 horas por item	Limitada a 30 horas
Estágio não obrigatório na área do curso ou trabalho com vínculo empregatício na área do curso	A cada 10 horas computar 2 horas	Limitada a 30 horas
Iniciação científica (Voluntária ou remunerada)	A cada 20 horas computar 2 horas	Limitada a 40 horas

Participação em projetos de pesquisa (sem contar o de iniciação científica)	10 horas por projeto	Limitada a 20 horas
Participação em grupos de pesquisa vinculados ao Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq	10 horas por grupo	Limitada a 20 horas
Atividade de vivência (Atividades executadas em laboratórios/campo da UFSB sob supervisão de um docente)	A cada 10 horas computar 2 horas	Limitada a 20 horas
Participação em Programa de Educação Tutorial (PET) e Empresa Júnior	A cada 10 horas computar 2 horas	Limitada a 20 horas
Premiação em evento científico	5 pontos por premiação	Limitada a 10 horas
Outras atividades a critério da comissão		Limitada a 10 horas

Art. 1º. Validar, o quadro acima, de atividades e respectivas pontuações para o cálculo das atividades complementares no Curso de Engenharia Florestal:

Art. 2º. A carga horária mínima obrigatória destinada às atividades complementares no curso de Bacharelado em Engenharia Florestal será de 45 (quarenta e cinco) horas, devendo ser cumprida contemplando-se ao menos 4 itens diferentes apresentados no quadro disposto no Art. 1º da presente Resolução.

Art. 3º. Os certificados devem corresponder ao período em que o estudante está regularmente matriculado no curso de Engenharia Florestal. Cada atividade só pode ser contabilizada em uma modalidade, não sendo permitida a duplicação.

Art. 4º. O estudante deve requerer a validação quando completar a carga horária total mínima de atividades complementares e também que já tenha integralizado no mínimo 80% do curso.

Art. 5º. Os casos omissos e de adaptação curricular serão resolvidos pelo Colegiado do curso.

ANEXO IV – INFRAESTRUTURA A SER IMPLANTADA

Laboratório de fisiologia vegetal e anatomia vegetal

Objetivo: Possibilitar estudos de crescimento e desenvolvimento de plantas; controle externo e interno da fotossíntese; análise do metabolismo.

Área: 60,00m²

Capacidade: 40 discentes

Mobiliário: 4 bancadas para laboratórios móveis (para comportar 10 discentes) com torre central para reagentes e vidrarias, e pia com cuba profunda nas extremidades com torneira com nuca giratória. 2 bancadas laterais junto à parede com gaveteiros nas extremidades.

Equipamentos: 1 capela de exaustão; 1 balança analítica; 1 cromatógrafo; 1 sistema de purificação de água; 2 centrífugas; 5 microscópios de luz polarizada; 5 lupas; 5 microscópios invertidos; 1 micrótomo de anatomia; 1 estufa para aquecimento e 1 equipamento para “banho maria”; 1 espectrofotômetro; 1 câmara de germinação BOD; 1 dissecador.

Laboratório de geoprocessamento e manejo florestal

Objetivo: Possibilitar a realização de aulas práticas das disciplinas Fotogrametria e Fotointerpretação, Sensoriamento Remoto, Topografia, Manejo Florestal.

Área: 60,00m²

Capacidade: 40 discentes

Mobiliário: 2 mesas centrais para comportar 20 alunos em cada.

Equipamentos: 10 estereoscópios de espelhos pequenos; 10 estereoscópios de lentes; 5 planímetros; 5 curvímetros analíticos; 2 curvímetros digitais; 5 bússolas; 5 teodolitos; 2 teodolitos eletrônicos; 5 níveis; miras, balizas, trenas, tripés.

Laboratório de projetos ambientais e conservação da natureza

Objetivo: capacitar os estudantes na administração, planejamento, conservação e gestão do meio ambiente.

Área: 60,00m²

Capacidade: 40 discentes

Mobiliário: 04 bancadas de granito com 40 banquetas.

Equipamentos: para caracterização da área de estudo (levantamento florístico e caracterização do solo), estação meteorológica automática e mini-estação meteorológica, armadilhas fotográficas, além de programas para espacialização e análise das informações.

Laboratório de sementes

Objetivo: Possibilitar estudos em germinação, dormência, vigor, análise de pureza física, caracterização biométrica e morfológica, conservação e tolerância a dessecação de sementes.

Área: 90,00m²

Capacidade: 40 discentes

Mobiliário: 2 mesas centrais para comportar 20 alunos em cada. Bancadas ao longo das paredes para comportar equipamentos.

Equipamentos: 4 balanças de precisão digital (2kg); 2 balanças hectolítricas; 6 câmaras de germinação; 2 câmaras frias com acessórios; 2 determinadores de umidade; 1 diafanoscópio; 2 divisores de sementes com 18 canais; 2 escarificadores de sementes; 6 estereomicroscópios completos; 3 estufas de secagem e esterilização; 2 geladeiras domésticas (200 L); 1 higrometro; 1 homogenizador de sementes; 1 lupa estereoscópica binocular com acessórios; 1 lupa para mesa com iluminação; 1 prensa em aço com 100 pinos; 1 selecionador de sementes com acessórios.

Laboratório de ecologia e inventário florestal

Objetivo: análises de macro e micronutrientes em tecidos vegetais e físico-químicas de água e solos; consultoria, desenvolvimento e aperfeiçoamento de técnicas de inventários. Propiciar estudos nas áreas de conhecimento da ecologia de espécies florestais aplicadas aos recursos ambientais e florestais, tendo como focos

principais a conservação da natureza, a recuperação de áreas degradadas e formação de povoamentos de produção com espécies florestais.
Área: 60,00m²
Capacidade: 40 discentes
Mobiliário: 04 bancadas de granito com 40 banquetas, bancadas de parede para comportar equipamentos; pias.
Equipamentos: 1 medidor de área foliar de bancada, 1 analisador de gases a infravermelho (IRGA), 1 analisador de dossel para determinação de índice de área foliar no campo, 1 estufa de circulação forçada, 1 estufa de secagem, 3 balanças de precisão de 1kg, 1 freezer, 7 estações meteorológicas automáticas com sensores para determinar: perfil de temperatura e umidade do ar, perfil temperatura e umidade do solo, velocidade do vento, saldo de radiação, radiação solar global, radiação solar fotossinteticamente ativa (sensores pontuais e lineares), temperatura foliar.

Laboratório de recursos genéticos florestais e biotecnologia
Objetivo: estudos na área de genética e fisiologia de espécies arbóreas, com ênfase em estudos da regulação gênica de eventos relacionados com o desenvolvimento, maturação, dormência, germinação e tolerância à dessecação de sementes; estudos de respostas fisiológicas de mudas de espécies florestais de rápido crescimento; propagação clonal, análise de DNA e proteína e análise de germinação de pólen em espécies.
Área: 60,00m²
Capacidade: 40 discentes
Mobiliário: 04 bancadas de granito e 40 banquetas; pias; bancadas de parede para comportar equipamentos; armários de aço para guardar vidrarias, plásticos e reagentes.
Equipamentos: ultra-freezer, freezer vertical, geladeira, termociclador, centrífugas, sistema de purificação de água por osmose reversa, destilador de água, autoclave, banho-maria, balanças, balanças de precisão e balanças analíticas, agitadores

magnéticos com aquecimento, fontes de eletroforese, cubas de eletroforese horizontal e vertical para estudo de ácidos nucléicos e proteínas; banho-maria com controle digital e circulação de água para resfriamento de cubas, cubas de eletroforese vertical Hoefer (SE 600 e SE 660), scanner de alta resolução para aquisição de imagens de géis e software para análise de imagens (Imagemaster 7.0 - GE), forno tipo microondas, capela de exaustão de gases, câmaras de fluxo laminar, micropipetas de precisão, máquina de fazer gelo, pHmetros, centrífugas de bancada, estufas de esterilização e secagem.

Laboratório de microbiologia e fitopatologia

Objetivo: dar suporte técnico-didático para as atividades práticas das disciplinas, visando identificar, caracterizar e classificar diferentes tipos de microrganismos através de técnicas bacterioscópicas, bacteriológicas e testes bioquímicos.

Área: 60,00m²

Capacidade: 40 discentes

Mobiliário: 04 bancadas de granito e 40 banquetas; pias; bancadas de granito de parede para comportar equipamentos; 03 armários de aço para guardar vidrarias, plásticos e reagentes.

Equipamentos: 02 autoclaves, 03 câmaras de fluxo laminar, 20 microscópios ópticos, 20 microscópios estereoscópicos, 03 câmaras de crescimento; 02 geladeiras, 02 contadores de colônias, 01 forno tipo microondas e 02 agitadores magnéticos; 02 estufas de secagem e esterilização.

Laboratório de zoologia, manejo e conservação da fauna

Objetivo: observar efeitos dos atributos da paisagem em comunidades de mamíferos e aves; estudar o uso do habitat e recursos por mamíferos e aves; entender a distribuição de espécies para fins de conservação; estudar as dimensões humanas da conservação da biodiversidade.

Área: 60,00m²

Capacidade: 40 discentes

Mobiliário: 04 bancadas em granito e 40 banquetas; escrivaninha de madeira, armário de aço, armário de madeira.

Equipamentos: 20 estereomicroscópios; 20 microscópios; 01 estereomicroscópio com câmara-clara; estufa 1500 W, desumidificador Climaterm, fichário de pasta, duas geladeiras, aspirador de pó, barco de alumínio, motor 15 HP, carreta para barco, vidraria para laboratório, equipamentos diversos para captura de animais, material cirúrgico, binóculo 8 x 35 mm, máquina fotográfica, refiladora de papel, relógio cronômetro, fogareiro a gás, motosserra 034 AV, roçadeira FS 220 e balança de pratos.

Laboratório de solos e nutrição de plantas

Objetivo: a presente estrutura será usada para atividades práticas nas áreas de ciência do solo, como fertilização de culturas agrícolas e pastagens, poluição do solo, manejo e conservação de solos e água, além de contribuir nas áreas de gestão ambiental, manejo florestal, entre outras.

Área: 60,00m²

Capacidade: 40 discentes

Mobiliário: pias de apoio; 04 bancadas em granito; 01 bancada de granito lateral com pia; 40 banquetas; 03 armários de aço para guardar reagentes, vidrarias e plásticos.

Equipamentos: moinho de solos com rotor vertical; jogo de peneiras, capela para exaustão de gases; destilador de água; mesa agitadora com movimento orbital; ponte de titulação para solos; lavador/recuperador de resinas iônicas e catiônicas; chapa aquecedora; agitador mecânico para dispersão de solos; mesa agitadora específica para solos; banho Maria; penetrômetro de bancada para solo; estufa de secagem com circulação/renovação de ar; medidor de pHmicroprocessado; moinho de martelo móvel para análise de solo rotor duplo, forno mufla; balanças analítica e eletrônica; bomba de vácuo e compressor de ar; agitador magnético tipo Wagner; agitador para tubos tipo vortex; agitador magnético com aquecimento; centrífuga ângulo fixo; condutivímetro portátil de campo e laboratório; condutivímetro digital de

bancada; manta aquecedora/balão de 100 ml; pipetador semi-automático para solo; barrilete de PVC com capacidade de 30l; refrigerador duplex com capacidade de 400l, dessecador de vidro; deionizador de água; fotômetro de chama microprocessado; espectrofotômetro; dispensador laboratório; conjunto para retirar amostras de solo indeformadas, foto colorímetro, absorção atômica, analisador elementar, cromatógrafo gasoso (ECD).

Laboratório de máquinas e mecanização

Objetivo: o aprendizado com máquinas e mecanização agrícolas.

Área: 60,00m²

Capacidade: 40 discentes

Mobiliário: 04 bancadas em granito e 40 banquetas.

Equipamentos: Trator Valmet 65 id Fab.1984, Plantadeira adubadeira de 03 linhas, arado de aivecas reversível mod. ARH-2 Fab. Maschieto, Trator URSUS 47kW mod.4-65, Trator John Deere 54 kW mod.5603, guincho hidráulico FAB. Bovenau, Furadeira de bancada Fab. Motomil, 5 tornos de bancada num. 8 Fab. Forjasul, furadeira de impacto Fab. Bosch, jogo de chave combinada 6 a 32mm Gedore, jogo de chave combinada 6 a 50mm Gedore, jogo de chave estrela 6 a 50mm, jogo de chave canhão 3 a 14 mm, jogo de chave biela 8 a 9 mm, jogo de chave soquete 3/8 (6 a 22mm), jogo soquete Allem ½ (4 a 17mm), jogo soquete combinado ½ (10 a 32mm), jogo martelete imp. c/ bits ¼ Gedore, jogo chave Allem 1,5 a 24mm, jogo chave Torx T-6A a T-60, medidor de compressão p/ motor diesel Fab. Primax, jogo de coletor de óleo 25L 6 funis Fab. Sem, Kit didático tecnologia básica motores diesel, Kit de tecnologia básica mecânica agrícola, kit didático Motores diesel para montagem e desmontagem, medidor de vazão para injeção eletrônica, micrômetro externo de pontas de metal Fab. INSIZE.

Laboratório de hidráulica e hidrologia florestal

Objetivo: reproduzir, em escala, as condições naturais dos locais de implantação e simulação do funcionamento das estruturas hidráulicas; estudar e compreender a

água nos diversos ecossistemas.

Área: 60,00m²

Capacidade: 40 discentes

Mobiliário: Canal de alvenaria de grandes dimensões; canal de alvenaria de pequenas dimensões; estação de condutos forçados; reservatório para bocais e orifícios; bancada de teste de bombas; canal de alvenaria com fundo móvel; canal para velocidades; comportas; vertedores.

Equipamentos: equipamento Jar Test, muito utilizado em Estações de tratamento de água, onde o aluno poderá interagir com o processo de clarificação da água in natura, ou para o tratamento de esgoto, o qual necessita de uso de coagulantes. Equipamentos usados na medição de vazão, tais como vertedores e micromolinetes hidráulicos, consta ainda de diversas peças inerentes aos sistemas de irrigação, tais como rotores e carcaças de bombas, válvulas de retenção e de pé, válvulas de controle de fluxo, e demais peças especiais usadas nas tubulações de irrigação com o objetivo de promover aos alunos familiaridade na implantação de redes adutoras pressurizadas usadas na irrigação. Equipamento HD98 Bancada de Hidráulica: capacitado a realizar ensaios relativos à Mecânica dos Fluidos, Teorema de Torricelli, Efeito Venturi, Hidrodinâmica, Hidrostática, perda de carga em condutos fechados. Mesa de Halle-shaw; viscosímetros; aparatos para demonstrar teoremas de Bernoulli, Torricelli; Bombas; tubos Venturi e diafragma.

Laboratório multimídia

Objetivo: Prioritariamente ligados às componentes curriculares e projetos vinculados ao LabMulti (produção de conteúdo extensionista, ações de divulgação de Ciência e Tecnologia do CF).

Espaço físico: O LabMulti necessita de dois ambientes contíguos para funcionamento: uma sala de produção/edição (24m²) e um mini-estúdio de gravação áudio/vídeo com isolamento acústico e uma parede de fundo infinito (18m²). O espaço físico usado necessário, portanto, será de, no mínimo, 42m². Ambos os ambientes devem ser climatizados. Abaixo, as especificações.

Sala de produção

Mínimo de 24m² (6mx4m), pode ter janelas; com porta de acesso externo e porta de acesso para o mini-estúdio. Acesso à fonte de energia central (para ilha de trabalho com 4 lugares) e fontes também nas paredes. Mini-estúdio: mínimo de 18m² (3mx6m), sem janelas: apenas luz artificial e 1 porta de acesso. Revestimento em espuma acústica (paredes, porta e teto) e uma parede de 3m com suporte para fundo infinito móvel. Fonte de energia para kit de iluminação disposta ao longo das paredes e fonte para uma mesa de gravação/edição.

Equipamentos:

Mobiliário: Estação de trabalho (Ilha) para quatro computadores, com gaveteiros individuais e respectivas cadeiras ergonômicas; Estação de trabalho single (3 unidades), com respectivas cadeiras ergonômicas; Armário de duas portas com divisórias e chave para guarda de material (4 unidades); Mesa circular (2m de diâmetro) e quatro cadeiras. 80m² de espuma acústica para revestimento; Suporte fundo infinito (3m) desmontável, com soquetes de encaixe, em metal; Fundo infinito de tecido para estúdio (3mx6m), em poliéster grosso, cor branca; duas banquetas altas com apoio para os pés.

Equipamentos estúdio: 1 microfone tipo de mão com fio cardióide; 1 microfone tipo de mão sem fio; 2 conjuntos de sistema de microfone tipo lapela sem fio (omnidirecionais); 1 sistema de microfone tipo lapela com fio (omnidirecional); sistema de microfone direcional shotgun (com vara de suporte); fone de ouvido profissional; caixa acústica monitores ativos de áudio; 2 câmeras fotográfica SLRD 18Mp (alta sensibilidade e alta resolução) com gravação Full HD; 1 câmera de vídeo Ful HD; 2 tripés de câmera para estúdio; 1 tripé de câmera para externa; rebatedor multifacetado de 1,07m de diâmetro, multidisc com possibilidade de cinco superfícies refletoras (branca, prata, dourada, dourada soft e difusa - no mesmo disco); rebatedor dupla-face de 1,20m de diâmetro, dobrável, compacto, desmontável, de fácil transporte (dourado e branco); projetor soft light de até 1000w; fresnel de 1200w para interna-estúdio (e respectivas lâmpadas halógenas); Hardware: dois computadores de mesa (desktop) com as seguintes especificações:

Processador: Intel Xeon E5-1270V6 3.7GHz Turbo 4.10Ghz (4 núcleos, 8 threads) Memória RAM: Kingston 32GB 2400MHz DDR4 ECC; Placa de vídeo: Geforce GTX 1070; Disco rígido 1: Seagate 1 Terabyte 7200RPM; Disco rígido 2:Kingston SSD v300 120GB; Placa mãe Gigabyte X150-PLUS WS; Fonte 750W EVGA PFC-A; Tela dupla para edição de vídeo (2 monitores LED 23" widescreen); dois computadores (notebooks), com as seguintes especificações: Processador Intel Core i7 5500U 5ª geração (2,4GHz) e 8GB de RAM; Placa de vídeo com 2GB de memória dedicada (GeForce 920M); HD de 1TB; Tela HD de 15,6"; um tablete. Softwares: OS windows 10 em todos os computadores; software de áudio; software de edição de vídeo; software de efeitos - 4 licenças da Suíte Adobe Master Collection™.

Serraria

Objetivo: Possibilitar atividades relacionadas ao laboratório de tecnologias florestais.
Área: 90,00m²
Equipamentos: 2 mesas centrais para comportar 20 alunos em cada. 2 alicates de bico; 2 alicates universal; 4 chaves de boca; 2 chaves de fenda comum; 2 chaves de fenda estrela; 2 chaves de fenda grande (01); 2 compassos manuais; 2 desempenadeiras simples; 4 esmeris elétricos; 4 esquadros (35 cm); 2 estojos de chave de boca com 7 unidades; 5 formões; 2 furadeiras elétricas Bosch; 2 lixadeiras de fita para madeira; 2 máquinas furadeiras horizontal com motor de 2 HP; 4 martelos de unha; 2 plainas manuais; 2 sargentos de 2 cm; 2 serras circulares de mesa inclinável; 2 serras de fita; 2 serrotes costa de 12"; soldadeira elétrica; 4 travadeiras de serrote; 1 tesoura para cortar metal; 1 torno de bancada; 1 torno elétrico; 1 tupia com motor de 1 HP; 1 ventilador de coluna giratória (01).

Viveiro florestal

Objetivo: Possibilitar atividades de ensino, pesquisa e extensão, relacionadas à área de propagação de espécies arbóreas.
Área: 25.000,00m²
Equipamentos: casa de vegetação climatizada, com controle de temperatura e

umidade relativa do ar, com capacidade para 30.000 mudas; casa de sombra; casas de vegetação, sendo a primeira para o desenvolvimento de pesquisas em vasos, com espaço para abrigar 1.000 vasos de 2,5 dm³ de capacidade e a segunda com área de 200 m² para o desenvolvimento de pesquisas em geral; área protegida com 250 m²; pátio para crescimento e rustificação de mudas com canteiros suspensos, para pesquisas relacionadas com a produção de mudas em tubetes; pátio com canteiros a pleno solo, para pesquisas relacionadas com a produção de mudas em sacolas plásticas; sala de aula, com capacidade para 40 discentes para aulas práticas. Espaço para jardim clonal, com irrigação por gotejamento, e um minijardim clonal em canaletão, com sistema de fertirrigação por gotejamento, para estudos de propagação vegetativa por estaquia e miniestaquia.