



Universidade Estadual  
da Região Tocantina  
do Maranhão

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

RESOLUÇÃO N.º375/2025 – CONSUN UEMASUL

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO-  
UEMASUL  
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO E SUSTENTABILIDADE ACADÊMICA -PROGESA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL BACHARELADO

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

Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal  
Bacharelado, do Centro de Ciências Agrárias – CCA,  
da Universidade Estadual da Região Tocantina do  
Maranhão–UEMASUL, vinculado ao Centro de  
Ciências Agrárias - CCA.

Imperatriz/MA  
2025



## **ESTRUTURA DE GESTÃO UEMASUL**

### **Reitora**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Luciléa Ferreira Lopes Gonçalves.

### **Vice-Reitora**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Lilian Castelo Branco de Lima

### **Pró-Reitora de Gestão e Sustentabilidade Acadêmica — PROGESA**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Márcia Suany Dias Cavalcante

### **Pró-Reitora de Planejamento e Administração-PROPLAD**

Prof. Dr. José Sergio de Jesus Sales

### **Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação — PROPGI**

Prof. Dr. Allison Bezerra Oliveira

### **Pró-Reitor de Pró-Reitoria de Extensão e Assistência Estudantil — PROEXAE**

Prof. Dr. José Milton Lopes Pinheiro

### **Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas — PROGEP**

Prof. Dr. Bruno Lúcio Meneses Nascimento

### **Pró-Reitoria de Infraestrutura – PROINFRA**

Prof. Dr. Wilson Araújo da Silva

### **Diretor do Centro de Ciências Agrárias- CCA**

Prof. Dr. Tiago Cunha Rocha

### **Diretor do Curso de Engenharia Florestal**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Jaqueline Macedo Gomes

### **Comissão de Elaboração e Sistematização do Projeto Pedagógico do Curso – PPC**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Alinne da Silva

Prof.<sup>a</sup> Dra. Cristiane Matos da Silva

Prof.<sup>a</sup> Dra. Jaqueline Macedo Gomes

Prof. Dr. Joabel Raabe

Prof.<sup>a</sup> Dra. Mauricélia Ferreira Almeida Laranjeiras

Prof. Dr. Michael Douglas Roque Lima

Prof.<sup>a</sup> Dra. Nisângela Severino Lopes Costa

Prof. Dr. Wilson Araújo da Silva



## IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**Denominação do curso:** Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal – Bacharelado

**Área:** Ciências Agrárias

**Período mínimo de integralização:** 5 anos (dez semestres letivos)

**Período máximo de integralização:** 7,5 anos (quinze semestres letivos)

**Regime letivo:** Semestral

**Turnos de oferta:** Integral (Matutino/Vespertino)

**Vagas autorizadas:** 40 vagas

**Carga horária do curso:** 3960 horas

**Disciplinas do Núcleo Essencial:** 1995 horas.

**Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos:** 270 horas

**Disciplinas do Núcleo Básico:** 1215 horas.

**Disciplinas Eletivas:** 180 horas.

**Estágio Curricular Supervisionado:** 225 horas.

**Atividades Complementares (AC):** 75 horas

**Título acadêmico:** Bacharel em Engenheiro Florestal

## DADOS INSTITUCIONAIS

**Nome da instituição:** Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão.

**CNPJ:** 26.677.304/0001-81

**Centro:** Centro de Ciências Agrárias-CCA

**Endereço:** Avenida Agrária, n.º 100 – CEP: 65.900-001,

**Bairro/Cidade:** Colina Park, Imperatriz-Maranhão.

**E-mail:** [florestal.cca@uemasul.edu.br](mailto:florestal.cca@uemasul.edu.br)

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Mapa da rede urbana do Maranhão. ....	
Figura 2 - Mapa da hierarquia das cidades no Maranhão. ....	32
Figura 3- Área de abrangência territorial da UEMASUL, definida pelo Decreto Estadual nº 32.396/2016. ....	33
Figura 4 - Localização da Amazônia Oriental. ....	41
Figura 5 - A Amazônia Brasileira: Biomas da Amazônia e Amazônia Legal. ....	43
Figura 6 - Fluxograma da Matriz curricular do Curso de Engenharia Florestal. ....	81
Figura 7 -Representação gráfica da folha de rosto do Pré – Projeto do TCC. ....	266
Figura 8-Representação gráfica das margens das páginas do TCC. ....	284
Figura 9 -. Exemplo de numerações progressivas de seção primária, secundária, terciária, quaternária e quinaría. ....	285
Figura 10 -. Exemplo de numerações progressivas de seção primária, secundária, terciária, quaternária e quinaría. ....	287
Figura 11 -Representação gráfica da localização e exemplo da numeração da página no texto. ....	288
Figura 12 -Itens que devem e não devem ser numerados em um trabalho acadêmico. ....	288
Figura 13 -Representação gráfica das equações no texto do TCC. ....	290
Figura 14 -- Representação gráfica de como deve ser a citação de uma ilustração do tipo Figura no texto do TCC. ....	291
Figura 15 -Representação gráfica de como deve ser a citação de uma ilustração no texto do TCC. ....	292
Figura 16 - - Representação gráfica de como deve ser a citação de uma tabela no texto do TCC. ....	294
Figura 17 -Representação gráfica de como deve ser a citação de uma tabela no texto do TCC quando ela ocupa mais de uma página. ....	295
Figura 18 -- Representação gráfica de como deve ser a citação da continuação de uma tabela no texto do TCC quando ela ocupa mais de uma página. ....	296
Figura 19 -Representação gráfica de como deve ser a citação direta com mais de três linhas no texto do TCC ....	298
Figura 20 -- Representação gráfica de como deve ser realizada a citação indireta no texto do TCC. ....	298
Figura 21 -Representação gráfica de como devem ser realizadas as referências no texto do TCC ....	300

Figura 22 -Representação gráfica da capa do TCC. ....	303
Figura 23 -Representação gráfica da folha de rosto do TCC. ....	305
Figura 24 -Representação gráfica da folha de aprovação do TCC. ....	307
Figura 25-Representação gráfica das margens das páginas do TCC.....	319
Figura 26 -. Exemplo de numerações progressivas de seção primária, secundária, terciária, quaternária e quínaria. ....	320
Figura 27 -. Exemplo de numerações progressivas de seção primária, secundária, terciária, quaternária e quínaria. ....	322
Figura 28 -Representação gráfica da localização e exemplo da numeração da página no texto. ....	324
Figura 29 -Itens que devem e não devem ser numerados em um trabalho acadêmico.....	325
Figura 30 -Representação gráfica das equações no texto do TCC. ....	326
Figura 31 -- Representação gráfica de como deve ser a citação de uma ilustração do tipo Figura no texto do TCC. ....	328
Figura 32 -Representação gráfica de como deve ser a citação de uma ilustração no texto do TCC. ....	329
Figura 33 - Representação gráfica de como deve ser a citação de uma tabela no texto do TCC. ....	331
Figura 34 -Representação gráfica de como deve ser a citação de uma tabela no texto do TCC quando ela ocupa mais de uma página. ....	332
Figura 35 - Representação gráfica de como deve ser a citação da continuação de uma tabela no texto do TCC quando ela ocupa mais de uma página.....	333
Figura 36 -Representação gráfica de como deve ser a citação direta com mais de três linhas no texto do TCC .....	335
Figura 37 - Representação gráfica de como deve ser realizada a citação indireta no texto do TCC. ....	335
Figura 38 -Representação gráfica de como devem ser realizadas as referências no texto do TCC .....	337
Figura 39 -Representação gráfica da capa do TCC. ....	341
Figura 40 -Representação gráfica da folha de rosto do TCC. ....	343
Figura 41 -Representação gráfica da folha de aprovação do TCC. ....	345

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Cursos ofertados no Campus Imperatriz. ....	26
Quadro 2- Cursos ofertados no campus Açailândia. ....	28
Quadro 3 -Cursos ofertados no campus Estreito. ....	28
Quadro 4 - Cursos ofertados nas Unidades Avançadas no “Programa de Formação de Professores Caminhos do Sertão”. ....	29
Quadro 5 - Alinhamento entre os Objetivos do Curso e o Perfil do Egresso. ....	64
Quadro 6- Alinhamento entre Demandas Regionais, Objetivos do Curso e Atuação dos Egressos. ....	65
Quadro 7- Disciplinas do Núcleo Básico (NB). ....	72
Quadro 8- Disciplinas do Núcleo Básico (NB). ....	73
Quadro 9- Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos (Núcleo Específico – NPE). ....	74
Quadro 10- Disciplinas do Núcleo Livre (NL). ....	75
Quadro 11- Matriz curricular do Curso de Engenharia Florestal. ....	77
Quadro 12- Quadro Resumo dos Projetos Integradores de Extensão do Curso de Engenharia Florestal – PPC 2025. ....	183
Quadro 13 - Composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de graduação em Engenharia Florestal do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. ....	187
Quadro 14 - Resumo do corpo docente efetivo do curso de Engenharia Florestal. ....	193
Quadro 15 - Resumo das atividades referentes ao ensino, pesquisa, extensão e inovação. ...	196
Quadro 16- Resumo da produção acadêmica docente dos últimos três anos (2023-2025). ...	198
Quadro 17 - - Laboratórios didáticos de formação básica da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), localizados no Centro de Ciências Agrárias (CCA) e no Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas (CCENT), que atendem ao curso de Engenharia Florestal. ....	203



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Composição do Índice do Desenvolvimento Humano dos Municípios (IDHM) com ênfase nos indicadores de renda e educação.....	34
Tabela 2 - Auxílios concedidos aos discentes e cotas. ....	54
Tabela 3 - contendo área de conhecimento, carga horária total, percentagem do curso e exemplos de disciplinas que contemplam cada área de conhecimento. ....	82
Tabela 4- Demandas, Vagas e forma de ingresso.....	181



## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>1 CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA UEMASUL.....</b>	<b>16</b>
1.1 História e Constituições.....	16
1.2 Infraestrutura.....	20
1.3 Expansão e fortalecimento do Ensino Superior .....	22
1.4 Pós-Graduação .....	24
1.5 Assistência Estudantil.....	25
1.6 Atos regulatórios dos cursos da UEMASUL .....	26
1.7 Missão.....	30
1.8 Visão .....	30
1.9 Valores.....	30
<b>2.CONTEXTO REGIONAL .....</b>	<b>31</b>
<b>3.CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>38</b>
3.1 Histórico do Curso .....	38
3.2 Justificativa do curso .....	40
3.3 Legislação .....	45
3.3.1 Legislações Federais .....	46
3.3.2 Legislações Estaduais.....	47
3.3.3 Normativas institucionais da UEMASUL.....	48
<b>4.POLÍTICAS ACADÊMICAS.....</b>	<b>49</b>
4.1 Política de Direitos Humanos.....	49
4.2 Políticas de Educação para as relações étnico-raciais .....	50
4.3 Políticas de Educação Ambiental .....	50
4.4 Políticas de Inclusão e Acessibilidade .....	51
4.5 Políticas de apoio ao discente .....	52
4.5.1 Acolhimento e integração acadêmica.....	55
4.5.2 Bolsa permanência .....	56
4.5.3 Atuação do Núcleo psicopedagógico .....	56
4.5.4 Estágios não Obrigatórios Remunerados .....	58
4.5.5 Monitoria.....	59
4.5.6 Representação Estudantil .....	60

4.5.7 Ligas acadêmicas e grupos de estudos .....	60
<b>5 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO .....</b>	<b>62</b>
<b>5.1 Objetivos do curso .....</b>	<b>62</b>
5.1.1 Alinhamento dos objetivos do curso com o perfil do egresso.....	63
5.1.2. Articulação dos objetivos do curso ao atendimento às características locais e regionais. ....	65
<b>5.2 Perfil do Egresso .....</b>	<b>66</b>
5.2.1 Articulação das competências do perfil do egresso com as características locais e regionais .....	69
5.2.2 O perfil do egresso e as novas demandas do mercado de trabalho. ....	70
<b>5.3 Estrutura curricular do curso .....</b>	<b>70</b>
5.3.1 Matriz Curricular.....	75
5.3.3 Conteúdos Curriculares .....	169
5.3.4 Integração Curricular.....	170
5.3.5 Interdisciplinaridade.....	171
5.3.6 Compatibilidade entre hora-aula e hora-relógio.....	172
<b>5.4 Metodologia de ensino utilizada no curso.....</b>	<b>172</b>
5.4.1 Práticas pedagógicas Inovadoras.....	175
<b>5.5 Estágio Curricular Obrigatório.....</b>	<b>175</b>
<b>5.6 Atividades Complementares (AC).....</b>	<b>176</b>
<b>5.7 Trabalho de Conclusão de Curso .....</b>	<b>177</b>
<b>5.8 Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem .....</b>	<b>179</b>
<b>5.9 Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem .....</b>	<b>180</b>
<b>5.10 Número de vagas .....</b>	<b>181</b>
<b>5.11 Atividades Curriculares de Extensão.....</b>	<b>182</b>
<b>6 GESTÃO, PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>185</b>
6.1 Colegiado do Curso.....	185
6.2 Núcleo Docente Estruturante.....	186
6.3 Direção de Curso.....	188
6.4 Direção de Centro .....	189
6.5 Gestão Acadêmica do curso e o processo de avaliação interna e externa.....	190
<b>7 CORPO DOCENTE .....</b>	<b>192</b>
7.1 Titulação e formação docente .....	192

7.2 Regime de trabalho docente.....	195
7.3 Produção acadêmica .....	198
<b>8 INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>199</b>
8.1 Salas de aula .....	200
8.2 Espaço de trabalho para o Diretor do Curso .....	200
8.3 Sala coletiva de professores.....	200
8.4 Sala de Professores em regime de trabalho de tempo integral e dedicação exclusiva .....	201
8.5 Acesso dos alunos a equipamentos de informática .....	201
8.5 Bibliografia básica e Bibliografia complementar por unidade curricular (UC)..	202
8.6 Laboratórios didáticos de formação básica .....	202
8.7 Laboratórios didáticos de formação específica .....	204
8.8. Demais espaços acadêmicos .....	206
8.8.1 Infraestrutura de transporte .....	207
8.8.2 Infraestrutura de apoio administrativo e acadêmico .....	207
8.8.3 Obras de Infraestrutura e futuras instalações .....	207
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>208</b>
<b>Apêndice A – Instrução Normativa Específica de Estágio .....</b>	<b>217</b>
<b>Apêndice B - Instrução Normativa de Atividades Complementares .....</b>	<b>238</b>
<b>Apêndice C - Instrução Normativa de Trabalho de Conclusão de Curso.....</b>	<b>249</b>
<b>Apêndice D - Atividades Curriculares de Extensão .....</b>	<b>357</b>
<b>Apêndice E – Equivalência entre os Currículos .....</b>	<b>402</b>

## APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Florestal Bacharelado, do Centro de Ciências Agrárias – CCA, da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), campus de Imperatriz, MA. Este PPC marca uma etapa importante no processo contínuo de consolidação do curso e reflete o compromisso institucional com a qualidade da formação superior, a inserção regional e a promoção do desenvolvimento sustentável.

A construção deste PPC foi conduzida de forma participativa e dialógica, sob coordenação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e com apoio do Colegiado do Curso e da Direção do CCA. O processo contou com reuniões ordinárias e extraordinárias, oficinas pedagógicas, debates com a comunidade acadêmica, além da análise de documentos institucionais e normativos. Dentre os documentos utilizados como referência, destacam-se os relatórios de avaliação institucional, os pareceres de avaliação externa emitidos pelo Conselho Estadual de Educação (CEE/MA), os princípios e metas estabelecidos no Plano de Desenvolvimento Institucional 2022-2026 (PDI/UEMASUL 2022-2026) da UEMASUL e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Curso de Engenharia Florestal (Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de fevereiro de 2006).

A implantação do Curso de Engenharia Florestal teve início com o Ato de Criação, aprovado pela Resolução nº 804/2010 – CONSUN/UEMA, seguido do reconhecimento pelo Conselho Estadual de Educação (CEE), por meio da Resolução nº 107/2015. Desde então, o curso vem passando por processos contínuos de atualização e reestruturação do PPC, conduzidos pela Direção do Curso e pelo NDE. As revisões buscaram alinhar a formação do egresso às DCNs do Conselho Nacional de Educação (CNE), às políticas expressas no PDI e às demandas socioambientais, econômicas e culturais da Região Tocantina do Maranhão.

A atual versão do PPC surge da necessidade de promover uma formação que responda com efetividade às especificidades ambientais, sociais e econômicas da Região Tocantina do Maranhão. A matriz curricular proposta contempla uma formação generalista, humanística e sólida nos fundamentos da Engenharia Florestal, com ênfase nas demandas regionais, como reflorestamento, silvicultura tropical, produção de carvão vegetal, extração e uso de produtos florestais não madeireiros, restauração ecológica e políticas públicas para conservação da biodiversidade.

O processo de elaboração deste PPC partiu também da análise das particularidades regionais que revelou a necessidade de adequações tanto na oferta dos componentes curriculares

quanto na filosofia do curso, em vias de atender melhor às especificidades locais. Tais reflexões culminaram na reformulação da estrutura da matriz curricular do curso. A nova proposta curricular estrutura-se com base em princípios como interdisciplinaridade, articulação teoria-prática, inovação tecnológica, sustentabilidade e valorização do conhecimento tradicional. Além disso, busca fortalecer a indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e inovação, e estimular a formação crítica e ética do estudante, em consonância com os valores institucionais da UEMASUL, que incluem a gestão democrática, a promoção da sustentabilidade, a ética, a transparência, o respeito à diversidade, a valorização de seus docentes, técnico-administrativos e discentes, a autonomia universitária, a responsabilidade social e o compromisso com a sociedade da Região Tocantina do Maranhão.

Alinhado a esses valores, o curso de Engenharia Florestal também se estrutura em consonância com a missão institucional da UEMASUL, que é produzir e difundir conhecimentos por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, formando profissionais éticos e competentes, com responsabilidade social, para o desenvolvimento sustentável da Região Tocantina do Maranhão, contribuindo para a elevação cultural, social e científica do Maranhão e do Brasil.

Ressalta-se que este é o único curso de Engenharia Florestal ofertado no estado do Maranhão, o que amplia ainda mais sua importância estratégica e seu compromisso com a formação de profissionais capazes de atuar nas especificidades ecológicas, econômicas e sociais do território maranhense. Essa condição singular reforça a necessidade de uma formação sólida, contextualizada e comprometida com as diretrizes institucionais e com as demandas locais regionais.

A Região Tocantina do Maranhão abrange o sudoeste do Estado, o norte do Tocantins e o sul do Pará. Segundo dados da Prefeitura de Imperatriz (2021), o município-sede da UEMASUL e do Centro de Ciências Agrárias ocupa a posição de segundo maior centro político, cultural e populacional do Estado, além de deter o segundo maior Produto Interno Bruto (PIB) do Maranhão. Imperatriz tem se consolidado como um polo universitário, comercial e de serviços de saúde, sendo também um importante elo de integração econômica regional.

A cidade representa um ponto de convergência de diferentes dinâmicas produtivas. A oeste, destaca-se a atividade madeireira nas fronteiras com o Pará; a leste, sobressai a siderurgia, com forte presença no município de Açailândia. Além disso, a região apresenta potencialidades emergentes, como a geração de energia elétrica, impulsionada pela instalação das hidrelétricas de Estreito e Serra Quebrada, e o fortalecimento da indústria de celulose, evidenciado pela operação da unidade fabril da Suzano S.A. em Imperatriz.

Adicionalmente, a região abriga atividades extrativistas relevantes, com destaque para a extração de produtos florestais não madeireiros na Reserva Extrativista (RESEX) do Ciriaco, localizada no município de Cidelândia, próximo a Imperatriz. Essa realidade reforça a importância da conservação e do manejo sustentável dos recursos naturais em toda Região Tocantina do Maranhão.

Por outro lado, a região também enfrenta desafios ambientais significativos, como a exploração inadequada dos recursos florestais, a supressão de florestas nativas para a implantação e renovação de pastagem e lavouras, frequentemente com uso indiscriminado do fogo. Esse cenário de uso predatório tem provocado um processo contínuo de degradação ambiental, que se reflete em prejuízos no âmbito da flora, da fauna e dos recursos hídricos, comprometendo a sustentabilidade e a biodiversidade de um bioma frágil.

Ainda nesse contexto, é importante situar que a localização geográfica da UEMASUL, próxima à linha do Equador, confere ao território elevada disponibilidade de luz e água durante a maior parte do ano, criando condições favoráveis para o rápido crescimento de espécies vegetais adaptadas ao trópico. Esse contexto edafoclimático representa uma oportunidade para o desenvolvimento de soluções tecnológicas voltadas à produção florestal sustentável. Logo, espera-se que o profissional egresso atue com tecnologias modernas de produção, englobando todas as etapas da cadeia da silvicultura, sempre considerando a sustentabilidade das atividades agrossilvipastoris e a conservação ambiental. O curso, portanto, adota uma abordagem integrada, reconhecendo tanto as fragilidades quanto as potencialidades associadas ao uso dos recursos naturais na Região Tocantina do Maranhão.

Diante desse cenário, o Curso de Engenharia Florestal Bacharelado da UEMASUL assume o compromisso de formar profissionais com sólida base técnico-científica, capazes de atuar de forma ética e sustentável em todas as etapas da cadeia produtiva florestal. O perfil do egresso foi delineado com foco na capacidade de planejar, executar e monitorar atividades de manejo, conservação, reflorestamento, recuperação de áreas degradadas e desenvolvimento de tecnologias florestais apropriadas às especificidades da região. Este PPC também incorpora as demandas contemporâneas por uma formação alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), à promoção da bioeconomia, à restauração florestal, ao manejo integrado de bacias hidrográficas e ao fortalecimento das cadeias produtivas locais vinculadas ao setor florestal.

Assim, o presente PPC foi concebido como um instrumento norteador da prática pedagógica do curso, em constante diálogo com os princípios institucionais, os marcos regulatórios nacionais e as particularidades regionais. Seu conteúdo reflete o compromisso da



UEMASUL com a formação de profissionais qualificados para transformar, com responsabilidade social e ambiental, os territórios em que irão atuar.

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA UEMASUL

### 1.1 História e Constituições

Atuar segundo as demandas sociais de produção de conhecimento, formação profissional, na finalidade de desenvolver ciência, cultura, economia e política, a universidade pública assume seu lugar como instituição na estrutura social. Sua atuação orienta-se pelos valores sociais, bem como o respeito à democracia, à igualdade, e à inclusão, assim se comprometendo com o bem comum e com a transformação social. Neste contexto, destacamos o papel da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) é uma autarquia de natureza pública localizada na região sudoeste do Maranhão. Possui autonomia didático-científica, administrativa, financeira e patrimonial. Possui cursos na modalidade presencial com habilitação em bacharelado e licenciaturas distribuídos nas áreas de Ciências da Saúde, Ciências Humanas, Engenharias, Letras e Artes, Ciências Biológicas e Exatas e Ciências Sociais Aplicadas.

A Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) busca consolidar-se como uma instituição de referência regional nas áreas de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação, visando contribuir para a transformação social e o desenvolvimento da Região Tocantina. De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2022-2026), sua missão é formar profissionais éticos, críticos e socialmente responsáveis, comprometidos com a produção e a difusão de conhecimentos que promovam o desenvolvimento sustentável. A UEMASUL também se orienta por valores institucionais como a gestão democrática, a promoção da sustentabilidade, a ética, o incentivo à inovação e ao empreendedorismo, o respeito à diversidade, a autonomia, a responsabilidade social, a transparência e o compromisso com a sociedade e o bem público, valorizando discentes, docentes e técnicos-administrativos em suas ações.

Como parte integrante do projeto de regionalização da Educação Superior do Estado do Maranhão, no dia 06 de setembro de 2016, o chefe do Poder Executivo, Governador Flávio Dino, enviou à Assembleia Legislativa do Estado do Maranhão (ALEMA) o Projeto de Lei n.º 181/2016, para a criação da UEMASUL. Assim, após debate na Sessão Ordinária da ALEMA, no dia 26 de outubro de 2016, o projeto foi aprovado por unanimidade pelos trinta e dois deputados presentes. Em 03 de novembro de 2016, o Governador assinou a Lei Estadual n.º 10.525, que criou a primeira Instituição de Ensino Superior Regional do Estado do Maranhão,



incorporando à sua estrutura dois *campi* – Imperatriz e Açailândia, que antes pertenciam à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

O Decreto Estadual n.º 32.397, de 11 de novembro de 2016, designou a Comissão de Transição e Instalação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, com a missão de diagnosticar as atividades de implantação e conferir efetividade à Lei n.º 10.525/2016. Nesta mesma data, o Decreto Estadual n.º 32.396 definiu que a área de atuação territorial da UEMASUL abrangeria vinte e dois municípios do Estado do Maranhão.

Desse modo, a UEMASUL, juntamente com a UEMA, o Instituto Estadual do Maranhão (IEMA) e a Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), passou a integrar o Sistema Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, criado pela Lei Estadual n.º 7.844, de 31 de janeiro de 2003, vinculado à Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI).

Em 01 de janeiro de 2017, a UEMASUL torna-se a primeira Universidade Regional do Estado do Maranhão, conduzida por uma gestão *pro-tempore*, que representou a segunda etapa da sua criação. Nomeada pelo Governador Flávio Dino, a Gestão *pro-tempore* teve vigência até 31 de dezembro do mesmo ano, sob gestão da Professora Elizabeth Nunes Fernandes como reitora e do vice-reitor Professor Antônio Expedito Ferreira Barroso de Carvalho.

No primeiro ano de funcionamento da UEMASUL, destacaram-se marcos institucionais relevantes para a consolidação da universidade. A Medida Provisória n.º 227, de 21 de dezembro de 2016, que dispunha sobre sua organização administrativa, cargos em comissão, Conselho Universitário (CONSUN) e Conselho Estratégico Social (CONEST), foi convertida na Lei Estadual n.º 10.558, de 06 de março de 2017. Pouco tempo depois, em 15 de março do mesmo ano, realizou-se a aula inaugural da instituição, em meio ao processo de planejamento e expansão de sua estrutura. Outro momento significativo ocorreu em 05 de abril de 2018, com a primeira outorga de grau, evento que evidenciou a relevância social e acadêmica da UEMASUL.

Entre os acontecimentos marcantes do período inicial da UEMASUL, destacam-se a elaboração do primeiro Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2017–2021, aprovados pela Resolução n.º 013/2017-CONSUN/UEMASUL, fruto do engajamento coletivo da comunidade acadêmica. Nesse mesmo período, a instituição solicitou seu credenciamento ao Conselho Estadual de Educação, obtido em 14 de dezembro de 2017, com aprovação unânime para o prazo máximo de cinco anos. Outro marco relevante foi a primeira eleição para reitor e vice-reitor, convocada pela Resolução n.º 014/2017-CONSUN/UEMASUL, ocasião em que, diante da ausência de

candidaturas, a Professora Elizabeth Nunes Fernandes e o Professor Antônio Expedito Ferreira Barroso de Carvalho foram reconduzidos aos respectivos cargos pela decisão governamental, após consulta à comunidade acadêmica. Em 2019, a composição, atribuições e funcionamento do Conselho Estratégico-CONEST/UEMASUL foram regulamentados pela Resolução n.º 089/2019-CONSUN/UEMASUL. O CONEST, órgão superior consultivo, foi criado para subsidiar a Universidade na gestão de suas políticas públicas de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação, no âmbito das Unidades de Atuação.

No contexto da pandemia de COVID-19, a UEMASUL adotou medidas de proteção e controle, em consonância com as recomendações das autoridades sanitárias e governamentais. Em 16 de março de 2020, com a publicação do Decreto Estadual n.º 35.662, foram suspensas as atividades presenciais da instituição, sendo criado, pela Portaria n.º 134/2020-GR/UEMASUL, o Comitê de Monitoramento e Avaliação (CMA), responsável por acompanhar as ações de prevenção e enfrentamento da crise sanitária. Estruturado nos eixos administrativo, ensino, pesquisa e extensão, promoção à saúde e comunicação, o CMA orientou as deliberações institucionais. Nesse cenário, o CONSUN aprovou diretrizes para o ensino remoto emergencial, a alteração do calendário acadêmico de 2020 e a realização de processos seletivos virtuais para docentes, além de autorizar a primeira cerimônia remota, em abril do mesmo ano.

Com vistas à inclusão e à permanência estudantil, instituiu-se o Auxílio Emergencial de Inclusão Digital, que universalizou a oferta de chips de dados móveis para discentes e docentes. Em 2021, a posse remota das conselheiras e conselheiros do Conselho Estratégico Social (CONEST) reafirmou o compromisso da universidade com a participação social, reunindo representantes de diferentes setores da sociedade civil e da comunidade acadêmica. Ainda nesse ano, a UEMASUL obteve, junto ao Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), o credenciamento do Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA), conferindo-lhe a prerrogativa de avaliar atividades científicas com animais, tanto internas quanto externas à instituição.

A democracia, enquanto princípio fundamental da UEMASUL, orientou a construção do Estatuto Institucional, conduzida por meio de uma Estatuinte regulamentada pelas Resoluções n.º 065/2020-CONSUN/UEMASUL e n.º 113/2020-CONSUN/UEMASUL. Esse processo contou com a participação da comunidade acadêmica, especialmente durante o Congresso Estatuinte, espaço de debate e deliberação sobre as propostas apresentadas.

No mesmo período, o CONSUN convocou, pela Resolução n.º 142/2021, a eleição para composição da lista tríplice destinada à escolha de reitor(a) e vice-reitor(a). O pleito, realizado

em 08 de outubro de 2021, registrou cinco chapas candidatas, sendo eleita a chapa formada pelas professoras Luciléa Ferreira Lopes Gonçalves e Lilian Castelo Branco de Lima, empossadas pelo Governo do Estado para o exercício dos cargos de Reitora e Vice-Reitora no quadriênio 2022–2025.

Desde o processo de elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2022–2026, a UEMASUL tem vivenciado transformações significativas em seu desenvolvimento institucional. Entre as principais mudanças, destaca-se a reestruturação administrativa, que promoveu a reorganização da gestão universitária, com a criação de 34 novos cargos distribuídos entre as Pró-reitoras e a instituição da Pró-reitora de Extensão e Assuntos Estudantis (PROEXAE). No âmbito da estrutura organizacional, foram instituídos a Editora Universitária, por meio da Resolução n.º 251/2023-CONSUN/UEMASUL, e o Núcleo de Inovação Tecnológica. Ademais, esse período foi marcado pela criação do primeiro Estatuto da universidade, pela regulamentação do Regimento Geral do Ensino de Graduação (Resolução n.º 185/2022 – CONSUN/UEMASUL) e pela atualização das normas referentes a concursos e processos seletivos.

A criação da Pró-reitora de Extensão e Assistência Estudantil – PROEXAE, em 2022, teve como objetivo fortalecer as políticas de apoio aos discentes, além de intensificar os vínculos da universidade com a comunidade externa. A PROEXAE é responsável pela coordenação de ações relacionadas à assistência estudantil, incluindo a gestão de auxílios, bolsas, programas esportivos e projetos de extensão. Contribuindo para a permanência estudantil e a promoção do desenvolvimento social e acadêmico.

Neste aspecto, destaca-se também, a Resolução n.º 335/2024 - CONSUN/UEMASUL, criou e regulamenta o Comitê de Inclusão, Políticas Afirmativas, Diversidade e Equidade (CIPADE), no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. No seguinte ano de 2025, foi concebida a Comissão Institucional de Inclusão e Acessibilidade (CIIA) por meio da Resolução n.º 350/2025 - CONSUN/UEMASUL com o objetivo de colaborar com o desenvolvimento de políticas e ações de inclusão e acessibilidade estudantil da UEMASUL.

No mesmo período, a Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) foi contemplada na chamada pública do Governo Federal para integrar o Projeto Salas Verdes, iniciativa do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), destinada à promoção de atividades educacionais e culturais alinhadas aos princípios da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). O referido espaço visa fortalecer ações formativas que fomentem a consciência ambiental, o exercício da cidadania e o desenvolvimento

sustentável, por meio de oficinas, palestras, debates, exibições audiovisuais e demais práticas voltadas à integração comunitária.

Ainda nesse ano, a instituição foi agraciada com o Selo ODS de Educação, reconhecimento conferido a organizações educacionais, públicas e privadas, que contribuem de forma significativa para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). No tocante à valorização dos servidores, houve incremento das gratificações, e, para o corpo docente efetivo, a Medida Provisória n.º 378, de 15 de fevereiro de 2022, além de instituir a categoria de professor associado e ampliar o plano de carreiras, autorizou a realização de concurso público para a oferta de 40 novas vagas.

Assim, as conquistas obtidas no período reafirmam o compromisso institucional com a excelência acadêmica, a promoção da educação ambiental, a valorização profissional e a contribuição efetiva para o desenvolvimento sustentável e social.

## **1.2 Infraestrutura**

Com o propósito de consolidar sua missão institucional e ampliar sua contribuição para o desenvolvimento regional, a Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) implementou, desde seu primeiro ano de funcionamento, um conjunto expressivo de investimentos em infraestrutura física e tecnológica. O processo teve início com a construção do novo campus do Centro de Ciências Agrárias (CCA), edificado em área doada pelo Sindicato Rural de Imperatriz (SINRURAL). Em 3 de novembro de 2021, o referido campus foi inaugurado e passou a operar plenamente, consolidando-se como polo de ensino, pesquisa e extensão na área das ciências agrárias.

Ainda em 2017, foi implantado o Restaurante Popular e Universitário (RPU), proveniente de um Acordo de Cooperação firmado entre a UEMASUL e a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Social (SEDES), ofertando 1000 (mil) refeições diárias, sendo 400 (quatrocentas) destinadas a discentes e servidores(as) da UEMASUL. Para atender ao aumento da demanda, o número de refeições em 2022 foi elevado para 1.100 (mil e cem).

Paralelamente, o município de Estreito, por meio de iniciativa do Poder Executivo e com aprovação legislativa, destinou à UEMASUL um prédio de 3.336 m<sup>2</sup>, situado em terreno de 20.000 m<sup>2</sup>. A definição dos cursos a serem ofertados deu-se mediante audiência pública realizada em 3 de maio de 2017, resultando na criação do Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras (CCANL), conforme estabelece a Lei Estadual nº 10.694, de 5 de outubro de 2018. O campus iniciou suas atividades em 2020, ofertando 120 vagas anuais distribuídas entre os cursos

de Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa, Ciências Naturais — Licenciatura (Física/Matemática) — e Engenharia Agrônômica.

No campo da saúde, foi instituído, pela Lei nº 10.880, de 5 de julho de 2018, o Centro de Ciências da Saúde (CCS), destinado à implantação dos cursos de Medicina, Farmácia e Saúde Coletiva, todos na modalidade Bacharelado. Após estudos técnicos e acadêmicos, o curso de Medicina foi formalmente criado pela Resolução n.º 075/2019-CONSUN/UEMASUL, que também aprovou seu Projeto Pedagógico e autorizou seu funcionamento. Com vistas à expansão estrutural, em 1º de julho de 2021 o Governo do Estado do Maranhão adquiriu um imóvel de 8.415 m<sup>2</sup> para abrigar atividades acadêmicas e administrativas dos centros CCS, CCHSL e CCENT. Esta aquisição reforçou a capacidade institucional para o desenvolvimento do Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação.

No âmbito do suporte acadêmico e informacional, a UEMASUL ampliou significativamente seu acervo com a adesão à plataforma digital **Minha Biblioteca**, disponibilizando cerca de 11.500 títulos nas áreas de Ciências Exatas, Engenharias, Ciências Médicas e Jurídicas. A nova ferramenta soma-se às bibliotecas físicas existentes nos quatro campi e à biblioteca digital Pearson, já integrada ao Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).

Em termos de logística e mobilidade, a instituição incorporou três novos veículos à sua frota, otimizando o deslocamento de estudantes para estágios, visitas técnicas, eventos, projetos de extensão e pesquisa.

A infraestrutura voltada a eventos e práticas esportivas também foi fortalecida. O sio Poliesportivo, além de atender a comunidade acadêmica, é disponibilizado à população de Imperatriz para competições e eventos culturais. O Auditório Sálvio Dino, localizado no Prédio II do campus Imperatriz, passou por reforma estrutural em 2022 e, em 2024, foi modernizado com um novo sistema de sonorização, elevando a qualidade das atividades acadêmicas, culturais e institucionais realizadas no espaço.

Em continuidade, o CCENT, *campus* Imperatriz, recebeu a reestruturação dos espaços para os Laboratórios de Ensino de Matemática (LEMA) e o Laboratório Didático de Formação Básica Magno Urbano de Macedo para atender às necessidades dos cursos de Matemática, Física, Ciências Biológicas e Química. Proporcionando aos discentes e docentes ambientes adequados para o desenvolvimento das atividades, contribuindo para a melhoria da formação acadêmica.

Entre as medidas estruturais e acadêmicas de 2022, destacam-se: a autorização de 40 vagas para concursos docentes abrangendo todos os cursos da instituição; a reestruturação do

quadro do **Centro de Pesquisa em Arqueologia e História Timbira (CPAHT)**; a construção e reforma de infraestrutura laboratorial; a elevação dos valores das bolsas de Iniciação Científica, Extensão, Inovação Tecnológica e Apoio Técnico Institucional; o reajuste das bolsas destinadas à qualificação docente em programas de mestrado e doutorado; e a implantação do curso de Direito (Bacharelado) no CCHSTL.

Nesse contexto de conquistas institucionais, evidencia-se também o aumento da frota de veículos, com o objetivo de otimizar o deslocamento de discentes para atividades acadêmico-científicas, técnicas e extensionistas. Recentemente, a Instituição foi contemplada com mais três veículos, fortalecendo ainda mais a estrutura de apoio à formação estudantil e ampliando as possibilidades de participação dos alunos em eventos, projetos e ações externas.

Assim, o conjunto dessas ações evidencia a sólida política de investimento em infraestrutura adotada pela UEMASUL, assegurando condições adequadas para o desenvolvimento de suas funções acadêmicas e fortalecendo seu papel como agente de transformação regional.

### **1.3 Expansão e fortalecimento do Ensino Superior**

No exercício de seu compromisso com a democratização do acesso ao Ensino Superior, a Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), fundamentada em planejamento estratégico, estudos e análises de dados educacionais da região, e apoiada na experiência adquirida nas audiências públicas realizadas em 2017, elaborou o **Projeto para Formação de Professores Caminhos do Sertão** (Resolução nº 049/2018-CONSUN/UEMASUL). A iniciativa visa à oferta de cursos de licenciatura à comunidade situada na área de abrangência territorial da instituição, em cooperação com quatro municípios/polos das Unidades Avançadas: Amarante do Maranhão, Itinga do Maranhão, Porto Franco e Vila Nova dos Martírios.

O Programa teve sua criação aprovada pelo Conselho Universitário (CONSUN) e obteve autorização de funcionamento por meio da Resolução nº 56/2019-CEE-MA, emitida pelo Conselho Estadual de Educação. Em 14 de fevereiro de 2020, foi oficialmente lançado, em solenidade com a participação das prefeituras parceiras, ocasião em que também foram assinados Acordos de Cooperação Técnica entre os gestores municipais e a UEMASUL. Posteriormente, em 25 de novembro de 2021, foi firmado o Contrato nº 026/2021, que estabeleceu parceria com a Fundação Sôsândrade para apoio à execução do Programa pelo



período de quatro anos. Em virtude da pandemia de COVID-19, sua efetivação ocorreu apenas em 2022, com a realização do primeiro vestibular.

Mantendo seu compromisso com a expansão da oferta formativa, em novembro de 2020 a instituição instituiu, por meio da Portaria nº 233/2020-GR/UEMASUL, comissão para acompanhar a implantação do curso de Bacharelado em Direito no campus Açailândia, pertencente ao Centro de Ciências Humanas, Sociais, Tecnológicas e Letras (CCHSTL).

No fomento à pesquisa, a Resolução nº 225/2023 promoveu a desburocratização e a ampliação do pagamento de bolsas aos servidores autores de artigos científicos. Entre 2017 e 2021, foram contempladas 59 publicações, com investimento de R\$ 119,5 mil; já no período de 2022 a 2024, registraram-se 188 publicações, com aporte de R\$ 228 mil.

No âmbito acadêmico, instituiu-se o **Programa de Mobilidade Acadêmica de Discentes (PMADI)**, regulamentado pela Resolução nº 326/2024-CONSUN/UEMASUL, que estabelece intercâmbio entre centros da própria Universidade. Também foi normatizado, pela Resolução nº 293/2024-CONSUN/UEMASUL, o registro e a avaliação das **Atividades Curriculares de Extensão (ACE)** nos cursos de graduação.

No campus de Estreito (CCANL), foram autorizados, em 2024, os cursos de Pedagogia – Licenciatura (Resolução nº 299/2024-CONSUN/UEMASUL) e Ciências Contábeis – Bacharelado (Resolução nº 298/2024-CONSUN/UEMASUL). Em 2023, o mesmo campus já havia obtido autorização para o funcionamento do curso de Direito – Bacharelado (Resolução nº 242/2023-CONSUN/UEMASUL).

No período de 2022 a 2025, importantes avanços no campo da inovação foram alcançados. A Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPGI) passou a inserir, no **Plano de Atividade Docente (PAD)**, informações relativas às pesquisas, programas de pós-graduação e projetos de inovação de orientandos e orientadores. Nesse contexto, a UEMASUL tornou-se a primeira universidade do Maranhão a instituir um programa de incentivo à inovação tecnológica com pagamento de bolsas.

O fortalecimento da política institucional de inovação e empreendedorismo foi consolidado pela Resolução nº 192/2022-CONSUN/UEMASUL (Política de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia), pela Resolução nº 198/2022-CONSUN/UEMASUL (Política de Inovação e Empreendedorismo) e pela Resolução nº 199/2022-CONSUN/UEMASUL (estruturação do Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT). O reconhecimento desse trabalho ocorreu com a concessão do **Prêmio Marandujomp**, outorgado pela Agência de Inovação da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), em

reconhecimento às contribuições da UEMASUL para o desenvolvimento tecnológico e empreendedor no estado.

A **Assessoria de Assuntos Internacionais (AAI)** intensificou, a partir de 2023, suas ações para a inserção da universidade no cenário internacional, realizando atividades como a tradução e legendagem do curta-metragem *Afronautas* para o Festival de Cinema Africano e a interpretação simultânea e consecutiva em eventos e reuniões internacionais. Destaca-se a mediação linguística durante a palestra *To Infinity and Beyond* e nas reuniões entre pesquisadores internacionais e brasileiros vinculados ao grupo BRICS. A AAI também atuou na mediação de parcerias institucionais, como a negociação e formalização de contrato de cooperação com a **Wadhwani Foundation**, firmado em 2025, e representou a UEMASUL em eventos de relevância nacional e internacional, como o *Pint of Science* e o 72º Fórum Nacional de Reitores da ABRUEM, fortalecendo a presença institucional da Universidade em espaços de articulação global.

#### 1.4 Pós-Graduação

No contexto de avanços significativos na área de pós-graduação, em 2019 a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) aprovou o funcionamento do primeiro Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). O Programa de Pós-Graduação em Letras (PPGLE), na modalidade *stricto sensu*, com área de concentração em Capacitação Profissional, foi instituído pela Resolução nº 035/2018-CONSUN/UEMASUL e iniciou suas atividades no primeiro semestre de 2019, tendo registrado sua primeira defesa de dissertação em 28 de setembro de 2021.

Em 2024, a CAPES autorizou a criação de mais quatro cursos de pós-graduação, sendo três em nível de mestrado e um em nível de doutorado, elevando para cinco o número total de programas *stricto sensu* da UEMASUL.

O Programa de Pós-Graduação em Agricultura Sustentável e Segurança Alimentar (PPGASSA), vinculado ao Centro de Ciências Agrárias (CCA) do campus Imperatriz, apresenta duração entre 18 e 24 meses e destina-se a profissionais graduados em áreas correlatas às Ciências Agrárias.

O Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, também *stricto sensu*, está vinculado ao Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas (CCENT), no campus



Imperatriz, com duração mínima de 18 meses e máxima de 24 meses, voltado a graduados em áreas relacionadas às Ciências Ambientais.

O Mestrado em Processos e Tecnologias Educacionais é ofertado de forma associada, em rede, com mais seis universidades: Universidade de Pernambuco (UPE), Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Universidade do Estado do Pará (UEPA) e Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

No que se refere ao Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia (PPG-Bionorte), a UEMASUL obteve autorização de funcionamento junto à Rede Bionorte, que congrega 18 instituições de ensino superior distribuídas em nove estados da Amazônia Legal. O programa destina-se a profissionais de áreas como Ciências Biológicas, Medicina, Química, Engenharia Agrônômica, Engenharia Florestal, entre outras, e tem por objetivo central a formação de doutores com atuação voltada às demandas científicas e tecnológicas da região amazônica.

Ainda em 2024, foram instituídos novos cursos de pós-graduação lato sensu: o Programa de Aprimoramento Profissional em Medicina Veterinária Equina (Resolução nº 332/2024-CONSUN/UEMASUL), a Especialização em Estratégias de Inovação, Propriedade Industrial e Prospecção Tecnológica (Resolução nº 333/2024-CONSUN/UEMASUL) e a Especialização em Metodologia do Ensino Superior (Resolução nº 294/2024-CONSUN/UEMASUL).

O fortalecimento da pós-graduação também foi impulsionado pelo acordo de cooperação entre a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPGI) e a Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), que assegurou a concessão de mais de 30 bolsas de mestrado e mais de 10 bolsas de doutorado. Complementarmente, a Resolução nº 265/2023-CONSUN/UEMASUL determinou que todos os programas stricto sensu da instituição devem garantir, no mínimo, 10 bolsas de mestrado ou doutorado

### **1.5 Assistência Estudantil**

Além dos avanços estruturais e acadêmicos, reafirma-se a relevância das políticas de apoio ao corpo discente da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). A instituição mantém programas de assistência estudantil voltados à concessão de auxílios financeiros, com o objetivo de ampliar o acesso e garantir a permanência de estudantes no ensino superior.

Em 2022, foram instituídos cinco novos auxílios — Refeição, Transporte, Creche, Alimentação e Moradia — acompanhados do reajuste dos benefícios já existentes, conforme estabelecido pela Resolução nº 239/2023-CONSUN/UEMASUL. A medida também contemplou a ampliação das cotas de atendimento, permitindo que um maior número de discentes fosse contemplado. Os valores atualizados dos auxílios, comparativamente aos períodos anteriores, foram assim definidos:

Auxílio Refeição: R\$ 200 (2017–2021) / R\$ 240 (2022–2024)

Auxílio Transporte: R\$ 300 (2017–2021) / R\$ 360 (2022–2024)

Auxílio Creche: R\$ 200 (2017–2021) / R\$ 500 (2022–2024)

Auxílio Alimentação: R\$ 300 (2017–2021) / R\$ 360 (2022–2024)

Auxílio Moradia: R\$ 200 (2017–2021) / R\$ 360 (2022–2024)

No âmbito da política de acompanhamento de egressos, destaca-se a criação do Programa de Residência Profissional em Engenharias e Arquitetura, instituído pela Resolução nº 166/2022-CONSUN/UEMASUL. Essa iniciativa busca promover a inserção qualificada de recém-formados no mercado de trabalho, aliando formação teórica e prática profissional supervisionada, de modo a potencializar a experiência e a empregabilidade dos participantes.

## 1.6 Atos regulatórios dos cursos da UEMASUL

Os cursos de graduação ofertados atualmente nos campi da UEMASUL estão listados nos quadros a seguir:

**Quadro 1-** Cursos ofertados no Campus Imperatriz.

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – CCA								
Ordem	Curso	Modalidade	Duração (anos)	Nº de Vagas Anuais	Turno	Ano de início	Ato de criação	Ato de Reconhecimento/RR*
01	Engenharia Agrônoma	Bacharelado	5	40	Int.	2003	Res.116/94 CONSUN UEMA	Resolução nº 60/2024- CEE
02	Engenharia Florestal	Bacharelado	5	30	Int.	2001	Res.804/2010 CONSUN UEMA	Resolução n.º 281/2021- CEE
03	Medicina Veterinária	Bacharelado	5	30	Int.	2003	Res. 116/94 CONSUN UEMA	Resolução n.º 67/2022- CEE

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E LETRAS – CCHSL								
Ordem	Curso	Modalidade	Duração (anos)	N.º de vagas anuais	Turno	Ano de Início	Ato de Criação	Último parecer de reconhecimento
01	Administração	Bacharelado	4	35	Vesp Not	1993	Resolução 451/96-CEE	Resolução n.º 036/2023-CEE/MA
02	Geografia	Licenciatura	4	40	Not	1995	MP. 938/95-SESU	Resolução n.º 344/2024-CEE/MA
03	História	Licenciatura	4	40	Mat Not	1992	Resolução n.º 100/1992	Resolução n.º 001/2022-CEE/MA
04	Letras, Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Literaturas.	Licenciatura	4	35	Ves Not	1986	Resolução 917/2015 CONSUN UEMA	Resolução n.º 108/2021 - CEE
05	Letras, Língua Portuguesa e Literaturas	Licenciaturas	4	35	Not	1974	Lei municipal 10/1973 Res.914/2015 CONSUN UEMA	Resolução n.º 217/2022-CEE/MA
06	Licenciatura em Língua Inglesa e Literaturas	Licenciatura	4	40	Ves Not	2020	Res. n.º 073/2019 CONSUN UEMAUSL	Resolução n.º 327/2024-CEE/MA
07	Pedagogia	Licenciatura	4	40	Mat	2002	Res. n.º 118/1994 CONSUN UEMA	Resolução n.º 214/2024-CEE/MA

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E TECNOLÓGICAS – CCENT								
Ordem	Curso	Modalidade	Duração (anos)	N.º de vagas anuais	Turno	Ano de Início	Ato de Criação do Curso	Último parecer de reconhecimento
01	Física	Licenciatura	4	30	Not	2008	Res. n.º 737/2008-CONSUN	Resolução n.º 113/2024 - CEE/MA
02	Ciências Biológicas	Licenciatura	4	40	Mat Ves	2008	Res.707/2008 CONSUN UEMA	Resolução n.º 28/2024-CEE/MA
03	Química	Licenciatura	4	40	Mat Ves	2014	Res.855/2013 CONSUN /UEMA	Resolução n.º 93/2022 – CEE/MA
04	Matemática	Licenciatura	4	40	Not	2015	Res.918/2015 CONSUN UEMA	Resolução n.º 94/2022 – CEE/MA
05	Ciências com Habilitação em Matemática	Licenciatura	4	30	Not	1985		Res. 152/2012–CEE
06	Ciências com Habilitação em Biologia							Res. 219/2012-CEE

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CCS								
Ordem	Curso	Modalidade	Duração (anos)	N.º de vagas anuais	Turno	Ano de Início	Ato de Criação do Curso	Último parecer de reconhecimento
01	Medicina	Bacharelado	6	80	Int.	2020	Res. 075/2019 CONSUN UEMASUL	Resolução n.º 191/2025 – CEE/MA

Fonte: CPP (2025).

**Quadro 2-** Cursos ofertados no campus Açailândia.

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS, TECNOLÓGICAS E LETRAS – CCHSTL								
Ordem	Curso	Modalidade	Duração (anos)	N.º de vagas anuais	Turno	Ano de Início	Ato de Criação do Curso	Último parecer de reconhecimento
01	Administração	Bacharelado	4	60	Vesp Not	2009	Res.663/06-A CONSUM UEMA	Resolução n.º 294/2021 – CEE/MA
02	Letras, Licenciatura, em Língua Portuguesa, e Literatura de Língua Portuguesa	Licenciatura	4	40	Vesp/Not	2016	Res. 910/2015 CONSUN UEMA	Resolução n.º 15/2022 – CEE/MA
03	Tecnologia de Gestão Ambiental	Tecnólogo	2	35	Not.	2012	Res. 831/2012 CONSUN UEMA	Resolução n.º 116/2022 - CEE/MA
04	Engenharia Civil	Bacharelado	5	80	Int.	2016	Res. 940/2016 CONSUN UEMA	Resolução n.º 290/2021 - CEE/MA
05	Pedagogia	Licenciatura	4	40	Mat.	2020	Resolução 074/2019 CONSUN UEMASUL	Resolução n.º 190/2024 - CEE/MA

Fonte: CPP (2025)

**Quadro 3** -Cursos ofertados no campus Estreito.

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, NATURAIS E LETRAS – CCANL								
Ordem	Curso	Modalidade	Duração (anos)	N.º de vagas anuais	Turno	Ano de início	Ato de criação do curso	Último parecer de reconhecimento
01	Letras, Língua Portuguesa e Literaturas	Licenciatura	4	40	Not.	2020	Res. 071/2019 CONSUN / UEMASUL	Resolução n.º 254/2024 – CEE/MA
02	Ciências Naturais Licenciatura em Matemática ou Física	Licenciatura	4	80	Not.	2020	Res. 072/2019 CONSUN / UEMASUL	Resolução n.º 135/2024 - CEE/MA

03	Engenharia Agrônômica	Bacharelado	5	40	Diu	2020	Res. 079/2019 CONSUN / UEMASUL	Resolução n.º 25/2024 -CEE/MA
04	Direito	Bacharelado	5	40	Not.	2024	Re. n.º242/2023 CONSUN /UEMASUL	Curso irá solicitar reconhecimento em 2026.
05	Ciências Contábeis	Bacharelado	4	40	Not.	2025	Re.298/2024-CONSUN / UEMASUL	Curso irá solicitar reconhecimento em 2027
06	Pedagogia	Licenciatura	4	40	Not. Ves	2025	Re.299/2024CONSUN/UEMASUL	Curso irá solicitar reconhecimento em 2027

Fonte: CPP (2025)

**Quadro 4-** Cursos ofertados nas Unidades Avançadas no “Programa de Formação de Professores Caminhos do Sertão”.

Ordem	Curso	Vagas por Município				Total	Duração (anos)	Início	Ato de criação
		Amarante	Itinga	Porto Franco	Vila Nova dos Martírios				
1	Ciências Biológicas	40	40	40	40	120	4	2020	Res. n.º 083/2019–CONSUN/UEMASUL
2	Geografia	40	40	40	40	160	4	2020	Res. n.º 082/2019-CONSUN/UEMASUL
3	Letras, Língua Portuguesa e Literaturas	40	40	40	40	160	4	2020	Res. n.º 081/2019–CONSUN/UEMASUL
4	Matemática	40	40	40	40	160	4	2020	Res. n.º 084/2019–CONSUN/UEMASUL
5	Pedagogia	40	40	40	40	200	4	2020	Res. n.º 080/2019–CONSUN/UEMASUL
<b>TOTAL</b>		200	200	200	200	800			

Fonte: CPP (2025)

### **1.7 Missão**

Produzir e difundir conhecimentos, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão e formar profissionais éticos e competentes, com responsabilidade social, para o desenvolvimento sustentável da região Tocantina do Maranhão, contribuindo para a elevação cultural, social e científica, do Maranhão e do Brasil.

### **1.8 Visão**

Ser referência regional na formação acadêmica, na produção e promoção da ciência, tecnologia e inovação, nos próximos cinco anos.

### **1.9 Valores**

Os valores norteadores da UEMASUL, que se encontram alinhados com as diretrizes curriculares próprias do MEC e com as demandas da sociedade regional para a promoção do desenvolvimento sustentável, estão expressos a seguir:

- Ética.
- Transparência.
- Sustentabilidade.
- Democracia.
- Autonomia.
- Inclusão.
- Responsabilidade social.

## 2. CONTEXTO REGIONAL

A natureza histórica da ocupação e povoamento do território maranhense legou diferenças e desigualdades que expressam peculiaridades entre as suas regiões, ou seja, entre a região Norte e a porção meridional do Estado do Maranhão. No conjunto dos aspectos que permitem identificar estas diferenças estão os diversos hábitos culturais que se expressam através da conquista e colonização portuguesa, sendo marcantes, principalmente, na porção setentrional (norte) do estado e as desigualdades socioeconômicas que foram construídas historicamente entre esta parte do território maranhense e a região Sul maranhense, demonstrando assim, as parcas preocupações e o distanciamento do governo central, presente na capital São Luís, no que se refere ao desenvolvimento de ações políticas, econômicas e culturais em relação à porção meridional maranhense (SOUSA, 2015, p. 75).

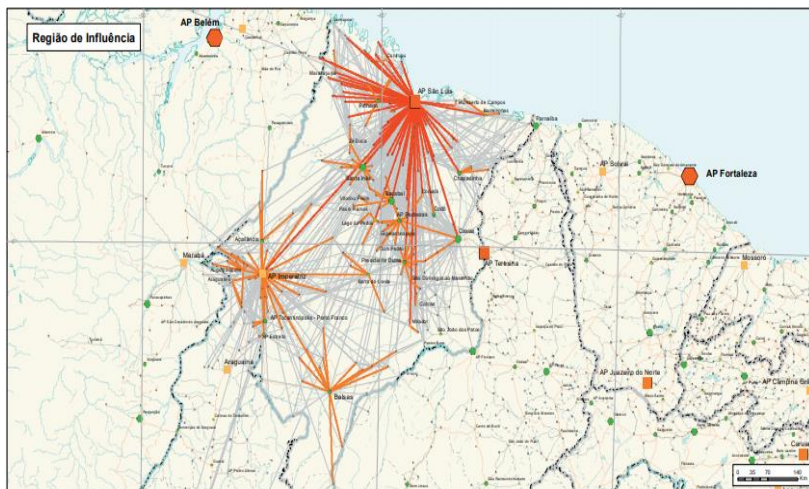
Ademais, as ações de descentralização conduzidas pelo governo estadual, no período atual, muito mais que sinalizar para a consolidação da UEMASUL, demonstram o seu interesse no desenvolvimento maranhense. Prioritariamente, investir na ampliação da oferta de cursos e em um gerenciamento próximo de ações voltadas à Educação Superior, principalmente em áreas com demandas históricas expressivas no âmbito público, como a medicina.

Em discussão sobre desenvolvimento regional e Educação em Imperatriz, Gonçalves (2015, p. 51) assegura que, dado a inserção e influência de Imperatriz para o seu entorno, esta se situa em um patamar de importância regional, por ser uma cidade com população estimada em 259.980 habitantes (IBGE, 2021), que vem se fortalecendo com sua posição estratégica de localização geográfica, e por ter papel relevante na Educação, para o processo de desenvolvimento local.

Para ilustrar a inserção regional de Imperatriz na rede urbano-regional do Maranhão, apresenta-se a figura 01 a seguir, constituída a partir do documento que trata da Região de influência das cidades – REGIC/IBGE (2018).



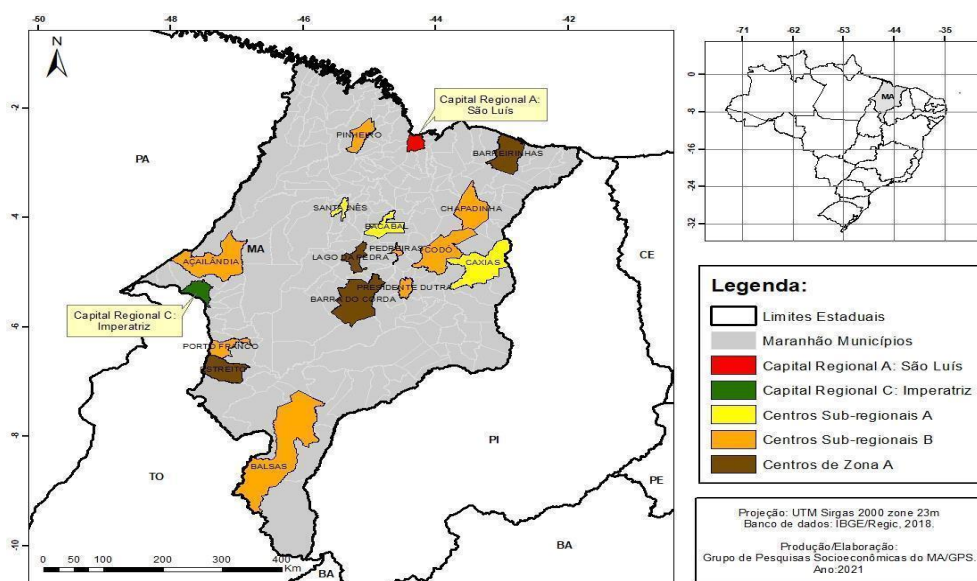
**Figura 1** Mapa da rede urbana do Maranhão.



**Fonte:** Regic (IBGE, 2018)

No Maranhão, destacam-se cinco principais níveis de hierarquização das cidades (Figura 02), segundo a pesquisa Regic (IBGE, 2019), quais sejam: Capital Regional A (São Luís, 1.101.884 habitantes); Capital Regional C (Imperatriz, 259.980 habitantes); Centros Sub-regionais A (Santa Inês, 89.489; Bacabal, 104.949 habitantes; Caxias, 164.800 habitantes); Centros Sub-regionais B (Açailândia, 112.445 habitantes; Pedreiras, 39.191 habitantes; Porto Franco, 24.091 habitantes; Balsas, 95.929 habitantes; Chapadinha, 80.195 habitantes; Codó, 122.859 habitantes; Pinheiro, 84.777 habitantes; e Presidente Dutra, 48.036 habitantes); e Centros de Zona A (Estreito, 41.497 habitantes; Barra do Corda, 88.212 habitantes; Barreirinhas, 63.217 habitantes; e Lago da Pedra, 50.616, habitantes).

**Figura 1**-Mapa da hierarquia das cidades no Maranhão.



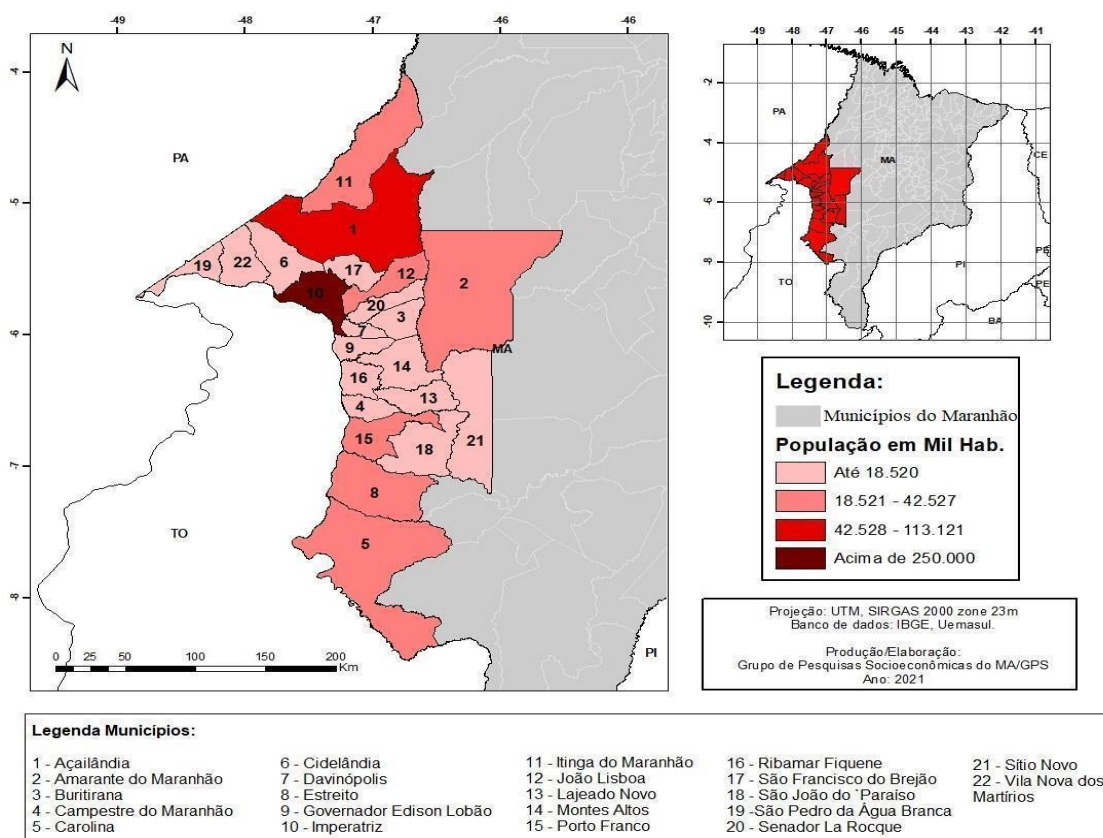


No que diz respeito aos processos de inserção regional da UEMASUL, pode-se afirmar que a sua abrangência territorial está pautada nos seguintes níveis de atuação:

- Cursos presenciais de Graduação Bacharelado, Licenciatura e Tecnólogo;
- Pós-Graduação *lato sensu*;
- Pós-Graduação *stricto sensu*.

A UEMASUL apresenta a sua inserção em um conjunto de 22 (vinte dois) municípios da Região Tocantina, a saber: Açailândia, Amarante do Maranhão, Buritirana, Campestre do Maranhão, Carolina, Cidelândia, Davinópolis, Estreito, Governador Edison Lobão, Imperatriz, Itinga do Maranhão, João Lisboa, Lajeado Novo, Montes Altos, Porto Franco, Ribamar Fiquene, São Francisco do Brejão, São João do Paraíso, São Pedro da Água Branca, Senador La Rocque, Sítio Novo do Maranhão e Vila Nova dos Martírios, conforme demonstrado na Figura 03:

Figura 2- Área de abrangência territorial da UEMASUL, definida pelo Decreto Estadual nº 32.396/2016.



Dos 22 municípios presentes na área de abrangência territorial da UEMASUL, apenas Açailândia, Porto Franco e Imperatriz se enquadram no conjunto de cidades médias<sup>1</sup>. Os demais municípios são de pequeno porte. Eles apresentam, em seus quadros demográficos, população total inferior a 30.000 habitantes. Outro dado relevante a ser considerado diz respeito ao período de instalação dos municípios. Dos 22 (vinte e dois) municípios apontados, 15 (quinze) foram instalados após a segunda metade do século XX, sendo que os Municípios de Carolina, Porto Franco e Imperatriz foram instalados ainda no século XIX.

A configuração regional dos municípios que estão sob a responsabilidade da UEMASUL é bastante heterogênea e complexa, refletindo, desse modo, as particularidades de seus processos de formação histórica e social. Os dados expostos na Figura 05 confirmam este fato, ao demonstrar as diferenças relacionadas à composição da densidade demográfica desses municípios. Destarte, pode-se constatar que há municípios que apresentam elevada densidade demográfica, como o caso de Imperatriz, que contou, no ano de 2010, com 180,82 de habitantes/km<sup>2</sup>. Ao contrário do município de Carolina, que registrou, nesse mesmo período, densidade demográfica equivalente a 3,71 habitantes/km<sup>2</sup>.

Outro elemento essencial que contribui para explicar a complexidade dos municípios que estão sob a jurisdição da UEMASUL diz respeito às suas diferenças e desigualdades socioeconômicas. Os dados expostos na Tabela 01 revelam esta realidade, ao retratar a composição da renda média desses municípios. Essas informações estão disponíveis no Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil (2013). Elas foram sistematizadas pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) e pela Fundação João Pinheiro (FJP).

Quanto à composição do Índice de Desenvolvimento dos Municípios (IDHM), com ênfase nos indicadores de Renda e Educação, apresentam-se os dados na Tabela 07 a seguir:

**Tabela 1-** Composição do Índice do Desenvolvimento Humano dos Municípios (IDHM) com ênfase nos indicadores de renda e educação.

MUNICÍPIOS	IDHM (2000)	IDHM (2010)	IDHM Renda (2000)	IDHM Renda (2010)	IDHM Educação (2000)	IDHM Educação (2010)
Açailândia-MA.	0,498	0,672	0,579	0,643	0,311	0,602

<sup>1</sup> Soares (1999); Corrêa (2007) Spósito (2001) e Spósito (org.) (2007), após mais de três décadas de estudos têm indicado importantes instrumentos e critérios teórico-metodológicos, que têm servido de referência para qualificar e caracterizar esses espaços (cidades médias), no interior da dinâmica urbana brasileira. Trata-se dos espaços (cidades) que dispõem de quantitativo populacional variando entre 100.000 (cem mil) a 500.000 (quinhentos mil) habitantes.

Amarante do Maranhão-MA.	0,374	0,555	0,430	0,541	0,217	0,441
Buritirana-MA	0,376	0,583	0,405	0,540	0,217	0,505
Campestre do Maranhão-MA	0,441	0,652	0,495	0,611	0,259	0,586
Carolina-MA	0,476	0,634	0,541	0,600	0,291	0,529
Cidelândia-MA	0,414	0,600	0,481	0,562	0,242	0,529
Davinópolis-MA	0,418	0,607	0,461	0,561	0,256	0,535
Estreito-MA	0,468	0,659	0,553	0,666	0,271	0,536
Governador Edison Lobão-MA	0,422	0,629	0,476	0,589	0,243	0,552
Imperatriz-MA	0,591	0,731	0,623	0,697	0,465	0,698
Itinga do Maranhão-MA	0,480	0,630	0,614	0,601	0,290	0,545
João Lisboa (MA)	0,454	0,641	0,511	0,585	0,281	0,573
Lajeado Novo (MA)	0,374	0,589	0,479	0,561	0,172	0,494
Montes Altos (MA)	0,412	0,575	0,484	0,534	0,237	0,486
Porto Franco (MA)	0,504	0,684	0,576	0,664	0,324	0,606
Ribamar Fiquene (MA)	0,402	0,615	0,487	0,592	0,220	0,527
São Francisco do Brejão (MA)	0,424	0,584	0,505	0,556	0,242	0,479
São João do Paraíso (MA)	0,421	0,609	0,489	0,554	0,235	0,542
São Pedro da Água Branca (MA)	0,415	0,605	0,498	0,577	0,237	0,523
Senador La Rocque (MA)	0,392	0,602	0,449	0,570	0,220	0,515
Sítio Novo (MA)	0,376	0,564	0,470	0,509	0,177	0,456
Vila Nova dos Martírios (MA)	0,379	0,581	0,467	0,555	0,192	0,491
<b>Brasil</b>	<b>0,612</b>	<b>0,727</b>	<b>0,692</b>	<b>0,739</b>	<b>0,456</b>	<b>0,637</b>

Fonte: IPEA/FJP (2013). Organização: Jailson de Macedo Sousa (2017).

Conforme os dados dispostos na Tabela acima, constata-se que apenas os Municípios de Açailândia e Imperatriz registraram índices considerados satisfatórios. No conjunto dos municípios que integram a área de abrangência da UEMASUL, os referidos municípios contabilizaram no ano de 2010 maiores avanços no IDHM<sup>2</sup> e estão em destaque. Dessa forma, os dados revelam o papel desafiador a ser desempenhado pela UEMASUL em planejar ações que concorram para a mudança da realidade regional.

Esse cenário, observado para os municípios de Imperatriz e Açailândia, pode ser explicado por força de seu desempenho nos setores de agricultura, pecuária, extrativismo vegetal, comércio, indústria e serviços. Esses municípios se destacam por serem os grandes polos econômicos, políticos, culturais e populacionais do Maranhão, aglutinados no sudoeste do Estado, norte do Tocantins e sul do Pará.

<sup>2</sup> O IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios é um indicador que varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano de uma unidade federativa, município, região metropolitana ou UDH. O IDHM brasileiro considera as mesmas três dimensões do IDH Global – longevidade, educação e renda e vai além: adequa a metodologia global ao contexto brasileiro e à disponibilidade de indicadores nacionais. (ATLAS BRASIL, 2013).

Os dados econômicos relativos ao desempenho do PIB mostram que essa região tem crescido acima da média do Estado do Maranhão, do Nordeste e até mesmo do país. Esse crescimento se deve, em parte, à dinâmica econômica apresentada por setores direta ou indiretamente articulados aos grandes empreendimentos e suas ramificações (carvoarias, guzerias e plantações homogêneas com fins industriais). Tal cenário desafia ainda mais a UEMASUL a se definir nesse espaço geográfico, enquanto instituição promotora de conhecimento científico que visa o desenvolvimento econômico sustentável.

Foi possível entender, diante desses dados, que todos os municípios inseridos na área de abrangência da UEMASUL apresentaram melhorias significativas em seus indicadores sociais e econômicos. O caso do município de Lajeado Novo é bastante ilustrativo, uma vez que seu IDHM, no ano de 2000, foi de 0,374. Uma década após, no ano de 2010, essa unidade municipal registrou importante crescimento, apresentando um IDHM de 0,589.

Embora sejam perceptíveis as melhorias nos indicadores socioeconômicos dos municípios que integram a região de abrangência da UEMASUL, ainda há muito por fazer para que suas populações apresentem condições de vida dignas e adequadas. Um dos caminhos que poderá favorecer o ordenamento dos municípios dessa região dar-se-á mediante o desenvolvimento de ações que vislumbram um maior equilíbrio econômico e social entre esses municípios.

Nesse contexto, é importante ressaltar que a Região Tocantina está situada próxima à linha do Equador e com uma grande disponibilidade de energia, luz e água durante a maioria do ano. Essa região oferece condições excelentes para o rápido crescimento de espécies vegetais adaptadas ao trópico, evidenciando sua força nos setores da agricultura, pecuária, extrativismo vegetal e uso dos recursos naturais como fatores preponderantes para o crescimento e desenvolvimento econômico e social.

A oferta ampliada e democratizada de cursos superiores ao nível de graduação e Pós-Graduação constitui importante iniciativa a favor da correção dessas assimetrias apresentadas por meio dos dados dispostos na Tabela 01 e na Figura 05. A ampliação da Educação Superior nesses municípios deverá zelar pelo reconhecimento das suas potencialidades e fragilidades.

Acredita-se que o governo maranhense, por meio da criação de uma nova Universidade e, conseqüentemente, a ampliação da oferta de cursos superiores, tanto ao nível de graduação quanto de Pós-Graduação (*lato sensu/stricto sensu*), ajustará tais disparidades, contribuindo, assim, para o equilíbrio social e econômico dos municípios que se inserem na região de influência da UEMASUL.

Além da reflexão sobre o seu entorno, outro importante passo dessa nova Universidade maranhense, diz respeito à sistematização dos fundamentos filosóficos e técnico-metodológicos que embasam o seu fazer educacional. Assim, com a explicitação desses fundamentos, afirma-se que o fazer universitário desta IES é resultado de uma ação consciente quanto aos princípios e fins que se deseja alcançar.

### 3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

#### 3.1 Histórico do Curso

As primeiras práticas de ensino florestal provêm da China no século XV, no entanto foi na Alemanha na cidade de Zillbach, em 1786 que foi criada a primeira escola de silvicultura que em 1811 foi transferida para a cidade de Tharandt, recebendo o título de Academia Florestal, que anos mais tarde se tornaria a Academia Real da Saxônia. O Ensino da Engenharia Florestal foi se espalhando pela Europa, em Portugal o ensino superior em Engenharia Florestal iniciou-se com José Bonifácio de Andrade e Silva que havia frequentado o curso na Alemanha e foi o primeiro Engenheiro Silvicultor Português. No Ano de 1865, José Bonifácio trouxe o Curso de Silvicultura para o Instituto Geral de Agricultura, em Lisboa e em 1911 foi criado o Instituto Superior de Agronomia possuindo em sua estrutura o curso de Engenheiro Silvicultor (NEVES, 1983, SOBRINHO, 2021). Na América a primeira faculdade foi fundada em 1895, na cidade de Baltimore nos Estados Unidos, posteriormente a Engenharia Florestal foi se expandindo para o Canadá, México e Venezuela (LIMA, 2008; BANTEl et al., 2010). No Brasil, a atividade florestal existe desde o século XVI com a exploração do Pau-Brasil, posteriormente houve outros ciclos de exploração, tais como da borracha, no norte do Brasil, da erva-mate e do pinheiro do paraná, no Sul, entre outros (BANTEl et al., 2010).

A carreira do que hoje é a Engenharia Florestal no Brasil foi apresentada por D. Pedro II, em 1875 quando houve uma tentativa de formar Silvicultores de nível superior conforme Decreto Imperial n.é 5.957, de 1875 que criou a Imperial Escola Agrícola da Bahia com os cursos de Agronomia, Silvicultura, Veterinária e Engenharia Agrícola (BANTEl et al., 2010). O curso de Silvicultura criado em 1875 ficou esquecido e as atividades Silviculturais ficaram com os Engenheiros Agrônomos, em eventuais referências em disciplinas do *curriculum* universitário (ALMEIDA, 2023; BANTEl et al., 2010).

Em 1960, no 5 Congresso Florestal Mundial, Juscelino Kubitschek de Oliveira assina o Decreto n. 48.247, criando o primeiro curso de Engenharia Florestal no Brasil. O curso foi implantado ainda no primeiro semestre do mesmo ano na cidade de Viçosa-MG (SOUZA, 1961). Em 1963, por problemas políticos e estruturais existentes na Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (UREMG), a Escola Nacional de Florestas foi transferida para Curitiba, na Universidade Federal do Paraná (ALMEIDA, 2023; BANTEl et al., 2010). O Governo do Estado de Minas Gerais, juntamente com a Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (UREMG), resolveram manter uma unidade de ensino florestal de nível superior, e, pelo

Decreto n.º 7.419, de 21 de fevereiro de 1964, criou a Escola Superior de Florestas (ESF), cujas atividades tiveram início em 3 de março do mesmo ano, tendo como diretor o professor Arlindo de Paula Gonçalves. A ESF passou a constituir uma das unidades de ensino da UREMG, seguindo os objetivos básicos de sua filosofia: ensino, pesquisa e extensão.

Em primeiro de julho de 1978, obedecendo a Portaria Ministerial n.º 465, que a UREMG experimentou uma profunda transformação organizacional e administrativa, passando a ser denominada Universidade Federal de Viçosa (UFV). Com essa transformação, foi criado o Centro de Ciências Agrárias, ao qual foi vinculado o Departamento de Engenharia Florestal (DEF), substituindo a Escola Superior de Florestas.

O ensino florestal no Brasil continuou evoluindo nos anos seguintes com a criação de mais sete escolas na década de 1970, cinco escolas nos anos de 1980 e mais cinco na década de 1990, perfazendo um total de 20 escolas até o ano 2000, e segundo o levantamento do INEP, a partir do Censo da Educação Superior no ano de 2023, foi contabilizado o total de 62 instituições de ensino superior, que contam com 71 cursos de Bacharelado em Engenharia Florestal, todos na modalidade presencial e em diferentes regiões do País.

O curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da UEMASUL, dentro desta conjuntura, tem sua origem no Centro de Estudos Superiores de Imperatriz (CESI/UEMA), onde foi criado e autorizado por meio da Resolução n.º 804/2010, de 14 de julho de 2010, do Conselho Universitário - CONSUN/UEMA, tomando por base o prescrito no Estatuto da UEMA, em seu Artigo 34, incisos VI e, considerando o disposto na Lei Federal n.º 9394/1996, prescrito na Resolução n.º 298/2006 – CEE, considerando o que consta no Processo n.º 032/2010 – UEMA. O primeiro projeto pedagógico do Curso de Engenharia Florestal do CESI/UEMA foi aprovado pela Resolução n.º 929/2010 – CEPE/UEMA, de 13 de julho de 2010, em conformidade com o que estabelecia a Lei Federal n.º 9394/96 o que institui as diretrizes e bases da educação nacional.

Em 2013, por meio da Resolução n.º 1058/2013 – CEPE/UEMA, foi aprovado um novo projeto pedagógico do Curso de Engenharia Florestal e no ano de 2015 o curso foi avaliado pelo Conselho Estadual de Educação-CEE e foi reconhecido por cinco anos conforme Resolução n.º 107/2015-CEE. Em 2016, com a criação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL, com sede na cidade de Imperatriz, por meio da Lei n.º 10.525, de 3 de novembro de 2016, o curso de Engenharia Florestal e toda a sua infraestrutura e recursos humanos deixam de pertencer ao CESI/UEMA e passam, a partir da referida data, a pertencer à UEMASUL. Em 2020 é aprovado o projeto pedagógico do Curso de Engenharia Florestal por meio da Resolução n.º 100/2020 – CONSUN/UEMASUL, neste mesmo ano o



curso foi avaliado pelo CEE e foi reconhecido por cinco anos conforme Resolução n.º 281/2021-CEE/MA.

A forma de ingresso no curso se dá através de uma única entrada, onde são oferecidas pelo Centro de Ciências Agrárias da UEMASUL 40 (quarenta) vagas através do Processo Seletivo de Acesso à Educação Superior - PAES, utilizado por esta Instituição e Reconhecido pela Resolução nº 03 em 24/01/2008 pelo CEE.

O curso de Engenharia Florestal da UEMASUL é o único no Estado do Maranhão e desde sua criação já formou 164 profissionais capazes de manejar os recursos florestais do Estado de modo a alcançar o desenvolvimento sustentável. Para atingir objetivo, o Núcleo Docente Estruturante de Engenharia Florestal Bacharelado da UEMASUL vem trabalhando para o crescimento e enriquecimento do curso, no ano de 2024 foi realizado concurso público para contratação de 4 professores para as áreas de Silvicultura, Mecanização florestal, Georreferenciamento e Economia florestal. O curso possui parcerias com empresas do setor florestal, a exemplo da SUZANO S.A., para o desenvolvimento de ações no ensino, na pesquisa, extensão e inovação contribuindo para a formação dos Engenheiros Florestais.

Os alunos juntamente com direção do curso e docentes realizam eventos científicos como a Semana de Estudos Florestais (SEF) e eventos de extensão como a Mostra dos Benefícios das Florestas (MBF). A Mostra dos Benefícios das Florestas (MBF) teve até o presente momento sete edições e têm um caráter extensionista que objetiva levar para a sociedade informações sobre o curso de Engenharia Florestal e os benefícios das florestas. A Semana de Estudos Florestais (SEF) com sete edições, é um evento que busca realizar o intercâmbio de conhecimento, promovendo a complementação e o aprimoramento da formação profissional por meio de palestras, mesas redondas, oficinas e minicursos.

Os alunos são incentivados a participarem de processos seletivos para estágio em empresas do setor tanto na Região Tocantina do Maranhão e em outros estados e localidades do País, além da participação em processos seletivos para ingresso em mestrado e doutorado. E, todo esse trabalho coletivo do curso, demonstra o empenho da universidade na melhoria dos cursos de graduação existentes.

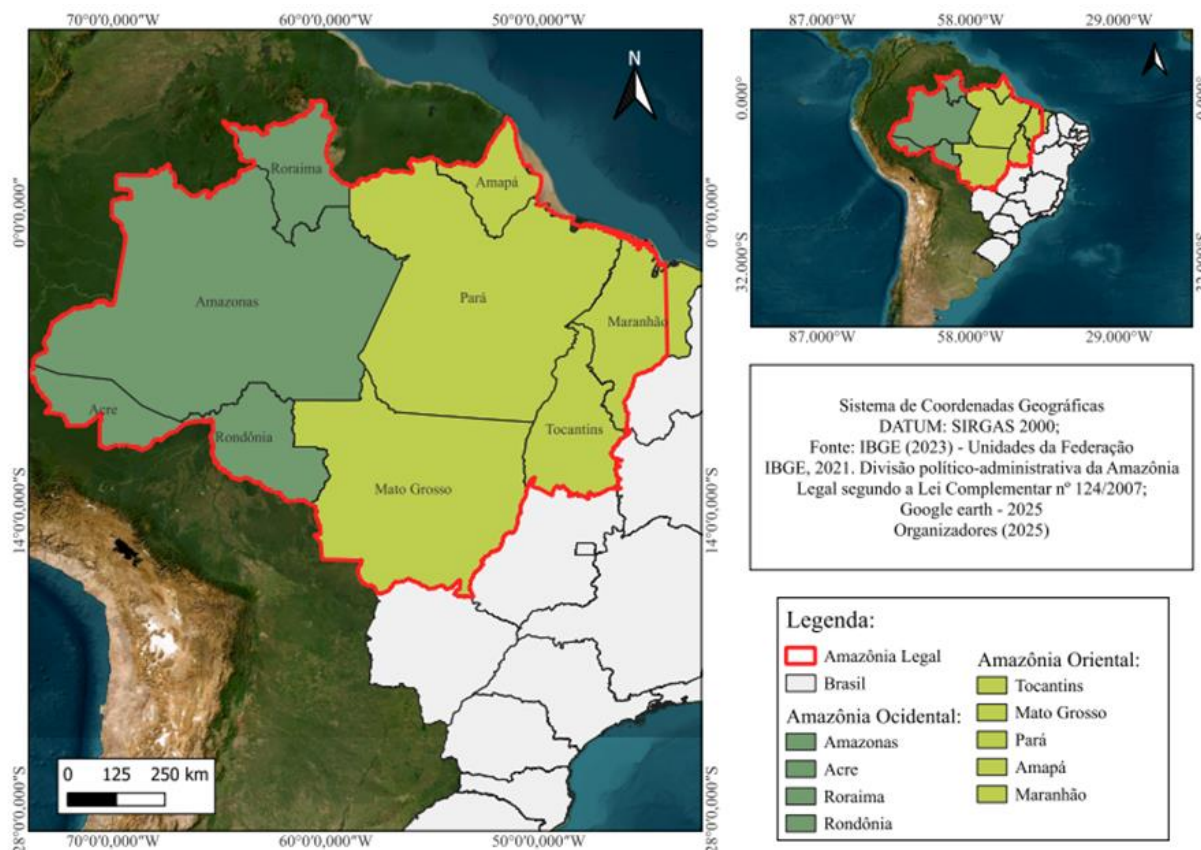
### **3.2 Justificativa do curso**

A cidade de Imperatriz é a segunda maior economia do Estado do Maranhão, um polo urbano regional no entreposto entre os estados do Maranhão, Tocantins e Pará, e uma das mais



dinâmicas cidades médias da Amazônia Oriental (OLIVEIRA, 2023). A composição da Amazônia Oriental, por sua vez é demonstrada na figura abaixo:

**Figura 3-** Localização da Amazônia Oriental.



Fonte: NDE (2025).

O PIB da cidade de Imperatriz em 2021 foi de R\$7,693 bilhões, o que corresponde a 6,16% do PIB estadual, sendo a segunda maior economia deste ente federativo (IMESC, 2021). Além da cidade ser o segundo maior polo econômico, político, cultural, populacional e educacional do Maranhão, está inserida em uma Região que apresenta um bioma extremamente frágil, devido a ocupação de extensas áreas de transição entre cerrado e floresta amazônica, que se encontra em processo contínuo de degradação ambiental devido à exploração econômica (IMESC, 2021; Lima et al., 2024).

A região onde está inserido o município de Imperatriz possui grande potencial para atividades de base florestal. Basson (2024), comprovou que no Estado do Maranhão houve um crescimento contínuo no plantio de Eucalipto de 1985-2022. Segundo o IBGE, em 2023 o Estado do Maranhão possuía 244.604,00 hectares de plantio de Eucalipto e a cidade de

Imperatriz possuía 7.724 hectares de plantio de Eucalipto com produção de 374.270,00 m<sup>3</sup> de madeira em tora para abastecer a indústria de celulose e papel.

Evidencia-se também, a produção de carvão vegetal que representa uma atividade de grande relevância para a economia do Estado do Maranhão, com destaque para sua utilização como fonte energética no setor industrial, especialmente na siderurgia (Vital e Pinto, 2009). Segundo dados do IBGE (2023), o estado do Maranhão produziu 91.649 toneladas de carvão vegetal, das quais 571 toneladas foram geradas no município de Imperatriz. Grande parte dessa produção é destinada ao abastecimento do polo Siderúrgico de Carajás, localizado entre os estados do Maranhão e do Pará, considerado o segundo maior polo siderúrgico do Brasil. Nesse contexto, Imperatriz tem desempenhado um papel estratégico no fornecimento de carvão vegetal, contribuindo para a cadeia de transformação do minério de ferro em ferro-gusa. Ressalta-se, ainda, que a exploração dessa atividade pode ser altamente produtiva e sustentável, desde que realizada com as devidas licenças ambientais e com o emprego de técnicas que minimizem os impactos socioambientais.

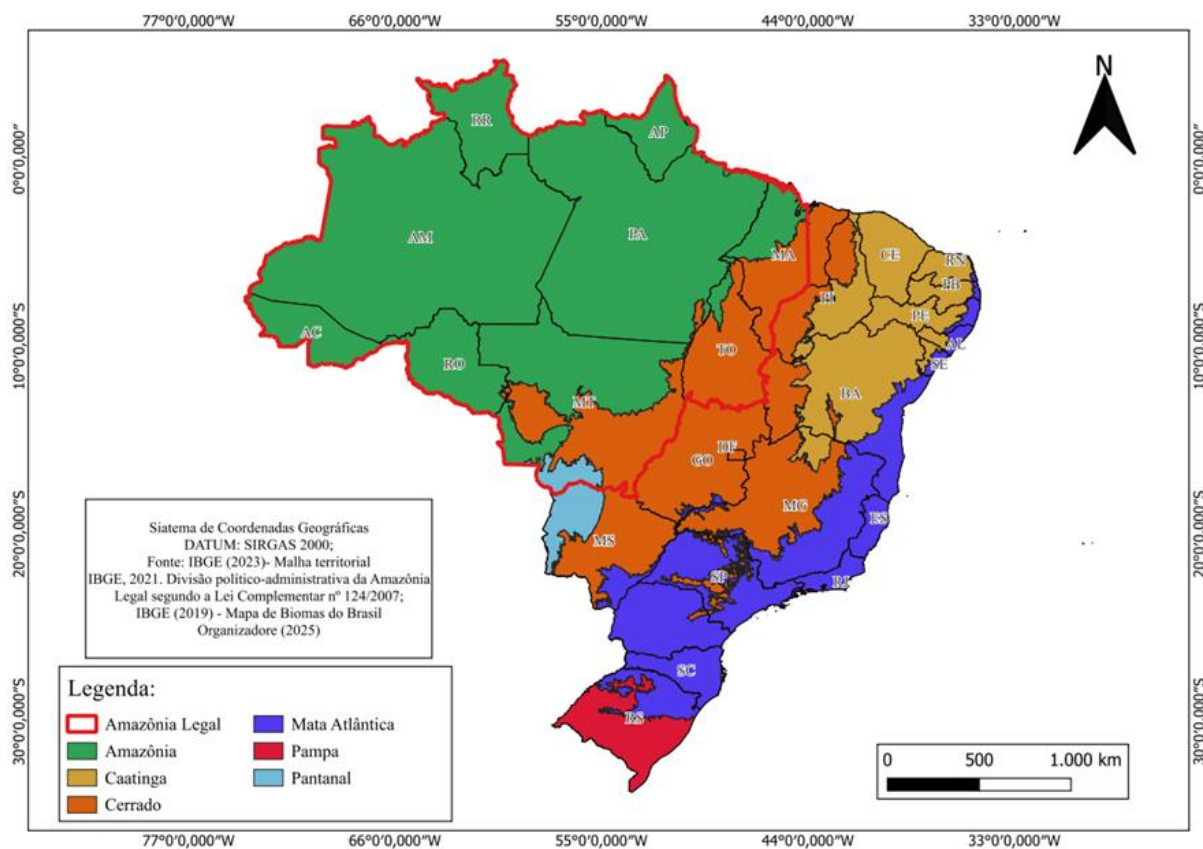
Outro elemento marcante, é a exploração de produtos florestais não madeireiros a exemplo do açaí, bacuri, babaçú, pequi, castanhas entre outros que são de extrema importância para a Região. Segundo o Sistema Nacional de Informações Florestais-SNIF (2024), os principais produtos extraídos de florestas naturais no Brasil em 2023 foram a erva-mate, açaí, pequi, castanha-do-pará e amêndoas de babaçu, que juntos representaram aproximadamente 80% da receita total obtida com produtos não madeireiros de florestas nativas. Esses produtos desempenham um papel crucial na economia de muitas comunidades rurais e na conservação da biodiversidade.

O Estado do Maranhão produziu em 2023, 18.791,00 toneladas de fruto de açaí, sendo que em Imperatriz foram produzidas 159 toneladas do fruto (IBGE, 2023), além do açaí, o Estado se destaca na produção de babaçu (23.426,00 toneladas), pequi (108 toneladas) e buriti (94 toneladas), tais informações destacam a importância do manejo de produtos não madeireiros para o Estado e região.

Por outro lado, a região também enfrenta desafios ambientais significativos, pois está inserida em uma zona de transição entre os biomas Amazônia e Cerrado (Figura 05), segundo Lima et al., (2024) a paisagem da região Tocantina do Maranhão revela um cenário de degradação ambiental marcado pela acentuada diminuição das formações vegetais naturais em prol da expansão do agronegócio. Ainda segundo os autores, a crescente pressão sobre os biomas Cerrado e Amazônia exige um diálogo contínuo entre o desenvolvimento agropecuário

e a conservação ambiental, visando a conservação da biodiversidade e manutenção dos serviços ecossistêmicos.

**Figura 4-** A Amazônia Brasileira: Biomas da Amazônia e Amazônia Legal.



Fonte: NDE, 2025.

Para além disso, a gestão dos recursos hídricos é um desafio para a região. Silva (2022) investigou a situação atual da sub-bacia do Riacho Bacuri, localizada em Imperatriz e observou que o curso d'água perde qualidade após a intensa urbanização. Segundo a autora, a área da sub-bacia é carente de coleta e tratamento de esgoto, e as ocupações das margens são intensas, sobretudo, no sentido à jusante.

Diante desse cenário, o curso de Engenharia Florestal em Imperatriz se destaca por formar profissionais capazes de atuar em diferentes atividades, promovendo o manejo sustentável e dos recursos florestais de modo que a proposta curricular e o perfil do egresso estão em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, especialmente aqueles relacionados à gestão sustentável dos recursos naturais, combate à degradação ambiental, mitigação das mudanças

climáticas, promoção da segurança alimentar e desenvolvimento de economias sustentáveis baseadas na bioeconomia e na restauração ambiental (Silva, 2018).

Nesse contexto, o curso de Bacharelado em Engenharia Florestal tem como um de seus objetivos estimular a educação ambiental para a conscientização dos problemas ambientais e atuar na recuperação da qualidade do solo e sua conservação, na qualidade da água e do ar. A Educação Ambiental tem se tornado cada vez mais relevante no contexto atual, em que questões relacionadas à sustentabilidade e à preservação do meio ambiente estão no centro das discussões globais (Reis et al., 2024). Em áreas urbanas e rurais, a conscientização ambiental é necessária para promover práticas que minimizem os impactos negativos ao meio ambiente e incentivem o uso sustentável dos recursos naturais (Reis et al., 2024). Essa formação é fundamental para capacitar profissionais que possam atuar tanto na sensibilização da sociedade quanto na implementação de práticas sustentáveis em diferentes ambientes.

As áreas de atuação do Engenheiro Florestal incluem a preservação e o manejo sustentável dos recursos naturais de áreas protegidas, como as Unidades de Conservação. No estado do Maranhão, até o ano de 2020, existiam quarenta e uma Unidades de Conservação, tanto federais, estaduais quanto municipais, pertencentes aos mais variados biomas. São áreas protegidas e identificadas como Parques Nacionais ou Estaduais, Estação Ecológica, Áreas de Proteção Ambiental, além de Reservas Biológicas e Reservas Extrativistas (Souza e Lima 2023).

Outra área de atuação importante para os engenheiros florestais na região é a implementação de sistemas agroflorestais (SAFs). A integração de árvores, culturas agrícolas e animais em um único sistema oferece inúmeros benefícios ecológicos e econômicos, tornando-se uma estratégia viável para o uso sustentável da terra levando ao desenvolvimento de comunidades rurais (Sunariyo e Firdausi, 2024). Essa estratégia contribui para a conservação do solo, reduzindo a erosão e melhorando a retenção de água, além de promover a diversificação de produtos e a redução de custos na produção agrícola (Sunariyo e Firdausi, 2024). Além disso, os SAFs desempenham um papel crucial na mitigação das mudanças climáticas, pois o sequestro de carbono pelas árvores ajuda na redução das emissões de gases de efeito estufa (Oliveira et al., 2023). Assim, a atuação do Engenheiro Florestal é fundamental na implementação e manejo dessas práticas, promovendo a conservação ambiental e o desenvolvimento sustentável das comunidades rurais.

Desta forma, o curso de Engenharia Florestal da UEMASUL, assume importante relevância regional e estadual, uma vez que é o único no Estado do Maranhão, e a partir da sua atuação na formação de profissionais qualificados, configura-se como um potencializador ao

impulsionar o desenvolvimento sustentável por meio do manejo adequado dos recursos florestais. As atividades de silvicultura, produção de carvão vegetal, manejo de produtos não madeireiros, gestão de unidades de conservação, atividades agroflorestais e a fabricação de celulose e papel se destacam em Imperatriz e no Estado, atraindo empresas de prestação de serviço nessas áreas e consequentemente aumentando a necessidade de profissionais multidisciplinares capazes de atuar em diferentes áreas promovendo o desenvolvimento sustentável.

Assim, o mercado de base florestal gera oportunidades de emprego aos alunos formados no curso de Engenharia Florestal Bacharelado da UEMASUL e ainda proporciona aos discentes do curso, oportunidades de vivência nas áreas de pesquisa, extensão e estágios. Contribuindo deste modo, com a inserção destes profissionais no mercado de trabalho com a possibilidade de desenvolvimento da Região Tocantina e áreas adjacentes.

Desta forma, compreende-se que a consolidação da educação pública superior de qualidade, por meio da oferta do Curso de Engenharia Florestal Bacharelado, está dentro de uma perspectiva que fomenta o desenvolvimento regional, contribuição para a construção de economia pautada na viabilidade econômica e na sustentabilidade ambiental, de forma que o curso no rol de suas ações, não apenas a possa garantir uma estrutura curricular a ser cumprida, mas que fortalece em seus processos formativos o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo da comunidade acadêmica, formando profissionais éticos e comprometidos com a sociedade.

Portanto, justifica-se a oferta do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da UEMASUL, para além do exposto, a partir do alinhamento com a missão institucional de produzir e difundir conhecimentos por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, formando profissionais éticos e tecnicamente competentes, com responsabilidade social e ambiental. O curso visa também, contribuir para o desenvolvimento sustentável da Região Tocantina do Maranhão e, consequentemente, para o avanço cultural, econômico, social e científico do Estado do Maranhão e do Brasil.

### **3.3 Legislação**

Este documento apoia-se e organiza-se para atender às diretrizes do Ministério da Educação - MEC, assim como observa as atribuições aos Engenheiros Florestais especificadas pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA e Conselho Federal de Engenharia



e Agronomia - CONFEA, estando o mesmo fundamentado legalmente nos termos das leis federais, estaduais e institucionais abaixo citadas:

### 3.3.1 Legislações Federais

- Constituição Federal de 1988;
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências;
- Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003, altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências;
- Lei n.º 11.645, de 10 março de 2008, altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”;
- A Lei nº 13.146 de 06 de julho de 2015, Estatuto da Pessoa com Deficiência;
- Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras;
- Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012 - Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;
- Lei Federal n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008 - Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências;

- Lei nº 14.926, de 17 de julho de 2024, altera a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, para assegurar atenção às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade e aos riscos e vulnerabilidades a desastres socioambientais no âmbito da Política Nacional de Educação Ambiental;
- As Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP n.º 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP n.º 1, de 30/05/2012;
- A Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007/CNE - Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018 - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências;
- Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002, regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal.

### 3.3.2 Legislações Estaduais

- Lei n.º 10.558, de 6 de março de 2017, dispõe sobre a organização administrativa da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), criação de cargos em comissão e dá outras providências;
- Lei n.º 10.694, de 05 de outubro de 2017, cria o CCANL, dispõe sobre a organização administrativa da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), cria cargos efetivos e cargos em comissão e dá outras providências;
- Resolução CEE/MA nº 109, de 17 de maio de 2018 - Estabelece normas para a Educação Superior no Sistema Estadual de Ensino do Maranhão e dá outras providências;
- Resolução CEE/MA nº 63, de 07 de abril de 2019 - Estabelece as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental no Sistema de Ensino do Estado do Maranhão;

- Resolução CEE/MA nº 166, de 01 de outubro de 2020, estabelece orientações complementares à implementação das Diretrizes para Extensão Universitária nas instituições de ensino superior pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino do Maranhão, a partir das normas prescritas na Resolução CNE/CES nº 7/2018 e regulamenta o processo de avaliação com fulcro nessa Resolução e na Resolução nº 109/2018 – CEE/MA.

### 3.3.3 Normativas institucionais da UEMASUL

- Resolução nº12/2017 - CONSUN/UEMASUL, institui o Núcleo Docente Estruturante no âmbito da gestão acadêmica dos cursos de Graduação - Bacharelado, Licenciatura e Tecnólogo – da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão;
- Resolução nº 060/2018 - CONSUN/UEMASUL, que “Regulamenta o estágio não obrigatório a discente do ensino superior, no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL”;
- Resolução nº 062/2018-CONSUN/UEMASUL, que “Disciplina a concessão de monitoria a discentes do Ensino de Graduação no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL e dá outras providências”;
- Resolução nº185/2022 – CONSUN/UEMASUL - Dispõe sobre o Regimento Geral do Ensino de Graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL;
- Resolução nº186/2022 - CONSUN/UEMASUL Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL 2022-2026;
- Resolução nº 216/2022- CONSUN/UEMASUL - Dispõe sobre a instituição e a regulamentação das atividades de extensão como componente curricular obrigatório nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL;
- Resolução nº 217/2022 - CONSUN/UEMASUL-Cria o Programa de Acompanhamento dos Egressos dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão e estabelece suas políticas;
- Resolução nº 296/2024 - CONSUN/UEMASUL- Regulamenta as diretrizes de registro e avaliação das Atividades Curriculares de Extensão – ACE, nos cursos de graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL.



## 4. POLÍTICAS ACADÊMICAS

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal Bacharelado da UEMASUL fundamenta-se no compromisso institucional com a formação cidadã, crítica e ética dos estudantes, pautada nos princípios dos direitos humanos, da diversidade, da inclusão e da sustentabilidade socioambiental. Esta seção contempla as principais políticas acadêmicas adotadas pela universidade e pelo curso, alinhadas com as Diretrizes Curriculares Nacionais e com os marcos legais vigentes, assegurando uma formação ampla, plural e comprometida com a realidade da Região Tocantina do Maranhão.

### 4.1 Política de Direitos Humanos

A Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) adota como princípio estruturante de sua prática acadêmica o respeito, a promoção e a defesa dos direitos humanos, conforme estabelecido na Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, que define as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH). No contexto do curso de Bacharelado em Engenharia Florestal, a EDH se materializa como uma política institucional de formação ética, cidadã e socialmente comprometida, orientada pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

A abordagem dos direitos humanos no curso é realizada de forma transversal, interdisciplinar e contextualizada, contribuindo para o desenvolvimento de competências voltadas à equidade, justiça social, sustentabilidade e à valorização da diversidade. Tais diretrizes são contempladas especialmente nos componentes curriculares de Sociologia Rural e Agricultura Familiar, Extensão Rural e Atividades Curriculares de Extensão III (ACE III). Nesses componentes serão discutidos os fundamentos dos direitos humanos, sua interface com as políticas públicas e os desafios socioambientais enfrentados na Região Tocantina, especialmente em territórios ocupados por comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas.

Além disso, os princípios da EDH perpassam outros componentes curriculares como Política e Legislação Florestal e Manejo de Florestas Nativas, fortalecendo a formação de profissionais conscientes de seu papel social e ético na gestão e preservação dos recursos naturais e dos direitos das populações que deles dependem. O curso também incentiva a realização de projetos de extensão e ações de pesquisa voltadas à promoção dos direitos sociais, culturais e ambientais em contextos florestais, consolidando o compromisso institucional com uma educação superior transformadora e humanizadora.

## **4.2 Políticas de Educação para as relações étnico-raciais**

A UEMASUL, em consonância com a Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, que altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) para tornar obrigatória a inclusão da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena" no currículo oficial da rede de ensino, adota como política institucional a valorização das relações étnico-raciais, reconhecendo a diversidade como princípio formativo e estruturante do ensino superior.

No curso de Engenharia Florestal Bacharelado, essa política se concretiza por meio da inserção transversal e contextualizada de conteúdos que abordam os saberes tradicionais, a territorialidade, a contribuição sociocultural dos povos indígenas e das comunidades afrodescendentes, bem como os impactos históricos e contemporâneos da colonização e das políticas ambientais sobre esses grupos.

A temática é abordada de forma direta nos componentes curriculares como Sociologia Rural e Agricultura Familiar e Extensão Rural, com ênfase nas práticas socioculturais das comunidades tradicionais. Essas disciplinas fomentam reflexões críticas sobre as relações étnico-raciais, reconhecendo as contribuições dos povos tradicionais para a preservação ambiental e para o uso sustentável dos recursos naturais.

Complementarmente, o curso estimula atividades de extensão e pesquisa que valorizem a interculturalidade e promovam o diálogo entre os conhecimentos técnico-científicos e os saberes originários, especificamente nos componentes curriculares ACEII e ACEIV, consolidando o compromisso da universidade com a construção de uma sociedade mais justa, plural e inclusiva.

## **4.3 Políticas de Educação Ambiental**

A Educação Ambiental, conforme estabelece a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, é entendida como um componente essencial e permanente da formação integral do cidadão, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades de ensino. Importante destacar que essa legislação foi recentemente atualizada pela Lei nº 14.926, de 17 de julho de 2024, que reforça a obrigatoriedade da inserção de temas relacionados às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade, aos riscos e emergências socioambientais, bem como a outros aspectos relevantes da questão ambiental nos projetos institucionais e pedagógicos da educação básica e da educação superior. A UEMASUL, em conformidade com essa legislação, com o Decreto nº 4.281/2002 e com a Resolução nº 63/2019 – CEE/MA, que dispõe sobre as

Diretrizes Curriculares da Educação Ambiental no sistema estadual de ensino do Maranhão, incorpora os princípios da sustentabilidade socioambiental como eixo transversal em sua proposta pedagógica institucional.

A UEMASUL foi selecionada na chamada pública do Governo Federal para integrar o Projeto Salas Verdes, uma iniciativa do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). O espaço é voltado à promoção de atividades educacionais e culturais, alinhadas aos princípios da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Seu objetivo é fortalecer ações formativas que estimulem a consciência ambiental, a cidadania e o desenvolvimento sustentável, por meio de oficinas, palestras, debates, exposições audiovisuais e outras práticas integradas à comunidade.

No curso de Engenharia Florestal Bacharelado, a Política de Educação Ambiental é implementada de forma integrada ao currículo, com ênfase em uma abordagem crítica, participativa e interdisciplinar. A formação do discente contempla conteúdos voltados à compreensão da complexidade dos ecossistemas florestais, dos impactos antrópicos e das estratégias sustentáveis de uso, conservação e recuperação ambiental.

Entre os componentes curriculares que materializam essa política destacam-se: Introdução à Engenharia Florestal; Ecologia de Recursos Florestais; Ecologia Florestal; Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas; Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas; Prevenção e Controle de Incêndios Florestais; Política e Legislação Florestal; Recuperação e Monitoramento de Áreas Degradadas; Manejo de Florestas Nativas. Esses componentes articulam saberes científicos, sociais e éticos, capacitando o futuro engenheiro florestal para atuar com responsabilidade ambiental em diferentes contextos produtivos e socioterritoriais.

Além disso, o curso promove projetos de extensão, ações em comunidades locais, eventos acadêmicos e atividades de campo que contribuem para a formação de uma consciência ambiental crítica, fortalecendo a relação entre ciência, sociedade e meio ambiente. A Educação Ambiental no curso é, portanto, tratada como processo educativo contínuo, que visa a construção de valores, atitudes e práticas voltadas à cidadania ecológica e à sustentabilidade regional, em consonância com os marcos legais federais e estaduais.

#### **4.4 Políticas de Inclusão e Acessibilidade**

A UEMASUL assegura, em conformidade com a Constituição Federal de 1988 (arts. 205, 206 e 208), com as normas técnicas da NBR 9050/2015 da ABNT, e com os marcos legais - Lei nº 10.098/2000, Lei nº 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Decretos nº

5.296/2004, 6.949/2009 e 7.611/2011 - o direito à educação com igualdade de condições de acesso e permanência para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Nessa perspectiva, a instituição criou e regulamentou a Comissão Institucional de Inclusão e Acessibilidade (CIIA) por meio da Resolução nº 350/2025 - CONSUN/UEMASUL com o objetivo de colaborar com o desenvolvimento de políticas e ações de inclusão e acessibilidade estudantil da UEMASUL.

No Curso de Engenharia Florestal Bacharelado, as ações de inclusão são efetivadas por meio de adequações arquitetônicas, apoio psicopedagógico e atendimento individualizado, conforme as necessidades específicas de cada discente. A disponibilização de recursos de tecnologia assistiva e a oferta de material didático acessível são asseguradas mediante demanda, respeitando as particularidades dos estudantes com deficiência ou mobilidade reduzida. As práticas pedagógicas são adaptadas para garantir a participação plena nos processos de ensino-aprendizagem, sempre em articulação com os princípios do desenho universal.

#### 4.5 Políticas de apoio ao discente

A UEMASUL, desde sua implantação, desenvolve uma política institucional de assistência estudantil com o objetivo de ampliar o acesso e garantir a permanência acadêmica dos discentes. Essa política visa diagnosticar, planejar e atender às necessidades dos estudantes por meio de ações estruturadas conforme o planejamento acadêmico, financeiro e técnico da instituição. As medidas adotadas buscam otimizar o tempo de resposta institucional, além de qualificar o acolhimento dos discentes nas dimensões administrativas, pedagógicas e sociais, em consonância com as atribuições legais da UEMASUL enquanto instituição pública de ensino superior de caráter regional.

Reconhecendo que o corpo discente está no centro de sua missão institucional, a UEMASUL estrutura suas políticas de apoio com base na diversidade de demandas apresentadas pela comunidade estudantil. Tais políticas abrangem não apenas o apoio pedagógico, mas também estratégias de enfrentamento das vulnerabilidades sociais que impactam o processo de formação acadêmica. Para operacionalizar a assistência estudantil, a universidade instituiu a Pró-reitora de Extensão e Assistência Estudantil (PROEXAE), composta pelas seguintes coordenadorias:

- **Coordenadoria de Sustentabilidade e Integração Social (CSIS)**, que abrange a Divisão de Acesso e Permanência Estudantil (DAPE), Divisão de Extensão Universitária (DIVEXT), Divisão de Recreação e Desporto (DRD) e o Restaurante Universitário (RU);
- **Coordenadoria de Desenvolvimento Regional e Cidadania (CDRC);**

- **Coordenadoria de Assistência à Saúde e Acessibilidade (CASA)**, com a Divisão de Serviço Social e Médico (DSSM);

- **Coordenadoria de Patrimônio Histórico e Cultural (CPHC)**, composta pela Divisão de Etnologia e Divisão de Arqueologia.

A política de apoio ao discente contempla os seguintes programas institucionais:

- Programa de Tutoria para o Cursinho Popular;
- Programa de Extensão Universitária (PIBEXT);
- Programa de Auxílio Permanência (PAP);
- Programa Institucional de Bolsa MAIS IDH;
- Restaurante Universitário (RU);
- Universidade Aberta à Terceira Idade (UATI).

Além desses, há programas de apoio acadêmico e técnico que contribuem diretamente para a formação do discente:

- Programa de Estágio Não Obrigatório, vinculado à PROGESA;
- Programa de Monitoria Acadêmica, vinculado à PROGESA;
- Programa de Iniciação Científica (PIBIC) – vinculado à PROPGI;
- Bolsa de Apoio Técnico Institucional (BATI) – também vinculada à PROPGI.

O Programa de Auxílio Estudantil da UEMASUL constitui-se como um instrumento de democratização das condições de permanência no ensino superior. Vinculado à PROEXAE, o programa tem como finalidade mitigar os efeitos das desigualdades sociais, reduzir as taxas de evasão, fortalecer a produção do conhecimento e melhorar o desempenho acadêmico dos discentes. A política institucional compreende ainda a concessão de auxílios financeiros, fundamentados em critérios socioeconômicos e regulamentados por resoluções do Conselho Universitário (CONSUN/UEMASUL), conforme segue:

- **Auxílio-Creche:** regulamentado pela Resolução nº 173/2022, contempla 100 vagas distribuídas entre os campi, com valor mensal de R\$500,00, por 12 meses, renovável. É destinado a discentes com filhos menores de 6 anos, sob sua guarda, e em situação de vulnerabilidade socioeconômica.
- **Auxílio-Moradia:** conforme Resolução nº 176/2022, são ofertadas 270 vagas, no valor de R\$300,00 mensais, com duração de 12 meses, podendo ser renovado. Destina-se a estudantes cuja família resida em município ou estado distinto daquele onde se localiza o campus de matrícula.

- **Auxílio-Alimentação:** regulamentado pela Resolução nº 174/2022, contempla 370 estudantes dos campi sem restaurante universitário, com valor mensal de R\$300,00, por 12 meses, renovável.
- **Auxílio-Refeição:** regulamentado pela Resolução nº 175/2022, oferece 200 auxílios nos campi com Restaurante Universitário, no valor de R\$240,00 mensais, por 12 meses, renovável. É direcionado a discentes de cursos presenciais regulares.
- **Auxílio-Transporte:** conforme Resolução nº 172/2022, disponibiliza 250 auxílios, no valor de R\$360,00 mensais, com vigência de 12 meses, renovável. É voltado a estudantes regularmente matriculados em cursos presenciais de graduação em quaisquer dos *campi* da UEMASUL.

**Tabela 2-** Auxílios concedidos aos discentes e cotas.

<b>Resolução CONSUN nº</b>	<b>Bolsa</b>	<b>Quotas</b>
268/2023	<b>Bolsa Permanência</b>	210
173/2022	<b>Auxílio Creche</b>	100
176/2022	<b>Auxílio Moradia</b>	270
174/2022	<b>Auxílio Alimentação</b>	370
175/2022	<b>Auxílio-refeição</b>	200
172/2022	<b>Auxílio Transporte</b>	250

Fonte: PROEXAE, 2022.

### **Restaurante Universitário**

O *campus* de Imperatriz conta atualmente com um Restaurante Popular Universitário (RPU), fruto de parceria firmada entre a UEMASUL e a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Social (SEDES), por meio do Termo de Cooperação Técnica nº 02/2017 – SEDES (Processo nº 186732/2017). O RPU oferece 400 refeições diárias, destinadas a estudantes e técnicos administrativos. Além disso, está em fase final de construção o novo Restaurante Universitário do campus Imperatriz, que atenderá todos os Centros de Ciências da UEMASUL no município.

### **Auxílio para a apresentação de trabalhos em eventos acadêmicos**

Regulamentado pela Resolução nº 267/2023 – CONSUN/UEMASUL, este auxílio tem como objetivo viabilizar a participação de estudantes em eventos acadêmicos e científicos, promovendo a divulgação de seus trabalhos tanto em âmbito nacional quanto internacional. A

iniciativa fortalece o vínculo entre Ensino, Pesquisa e Extensão, contribuindo significativamente para o aprimoramento do desempenho acadêmico dos discentes. Os valores concedidos variam conforme a localização do evento: i) R\$ 600,00 (seiscentos reais) para apresentações no Estado do Maranhão; ii) R\$ 950,00 (novecentos e cinquenta reais) para apresentações em outros Estados brasileiros; iii) R\$ 1.400,00 (mil e quatrocentos reais) para apresentações em outros países.

#### 4.5.1 Acolhimento e integração acadêmica

A UEMASUL reconhece que o acolhimento adequado aos acadêmicos ingressantes é essencial para sua adaptação e permanência na vida universitária. Nesse sentido, a Instituição promove, no início de cada semestre letivo, a Semana de Integração Acadêmica, que tem como propósito recepcionar os estudantes calouros e oferecer-lhes uma introdução abrangente à dinâmica da universidade. Durante essa semana, são realizadas atividades institucionais voltadas à apresentação da estrutura acadêmica, das normas e diretrizes que regem o ensino superior, dos direitos e deveres estudantis, bem como dos principais programas de assistência estudantil disponíveis. Essa programação visa não apenas facilitar a adaptação dos ingressantes, mas também promover um ambiente acolhedor, inclusivo e comprometido com a permanência e o sucesso acadêmico.

No contexto do curso de Engenharia Florestal Bacharelado, são desenvolvidas ações específicas de integração voltadas aos estudantes ingressantes, tais como palestras técnicas, visitas orientadas aos laboratórios do campus e às áreas experimentais, encontros com docentes e egressos, além de rodas de conversa sobre as múltiplas áreas de atuação do engenheiro florestal. Essas atividades, em sua maioria, integram o componente curricular Introdução à Engenharia Florestal, ofertado no primeiro semestre do curso. O principal objetivo dessas ações é proporcionar aos calouros uma compreensão ampla e contextualizada da profissão, abordando o perfil do engenheiro florestal, as exigências do mercado de trabalho, os desafios contemporâneos da área e as diversas possibilidades de atuação, como manejo florestal sustentável, conservação da biodiversidade, recuperação de áreas degradadas, gestão de recursos naturais e desenvolvimento tecnológico de produtos florestais. Tais iniciativas desempenham um papel essencial no fortalecimento do vínculo entre os estudantes e o curso, promovendo maior engajamento, senso de pertencimento e motivação desde os primeiros passos da trajetória acadêmica.



#### 4.5.2 Bolsa permanência

A UEMASUL, por meio da PROEXAE, executa ações de assistência estudantil com foco na permanência dos discentes, por intermédio das Coordenadorias de Sustentabilidade e Integração Social (CSIS) e de Assistência à Saúde e Acessibilidade (CASA), em conformidade com o Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), instituído pelo Decreto nº 7.234/2010. O programa Bolsa Permanência tem como objetivos: democratizar o acesso e a permanência no ensino superior público, reduzir desigualdades sociais e regionais, combater a evasão e promover a inclusão social por meio da educação.

A UEMASUL mantém o Programa de Auxílio Permanência (PAP), regulamentado pela Resolução nº 268/2023 – CONSUN/UEMASUL, com o objetivo de garantir a permanência de estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica nos cursos de graduação, com atenção especial aos estudantes indígenas e quilombolas. O programa visa minimizar as desigualdades sociais e étnico-raciais, reduzir a evasão e ampliar o acesso e a conclusão do ensino superior. O auxílio financeiro possui duração de até 12 meses e sua concessão depende da disponibilidade orçamentária aprovada anualmente pelo CONSUN. Para participar, o estudante deve estar regularmente matriculado e comprovar vulnerabilidade socioeconômica. Como contrapartida, os beneficiários devem cumprir carga horária de 12 horas semanais em atividades compatíveis com a estrutura curricular de seu curso.

#### 4.5.3 Atuação do Núcleo psicopedagógico

A UEMASUL instituiu o Núcleo de Apoio Psicopedagógico (NAP) como parte da política institucional de inclusão e em atendimento às diretrizes do Ministério da Educação. O NAP atua com base em projeto próprio e é composto por equipe multidisciplinar, incluindo profissionais de Pedagogia, Psicopedagogia, Psicologia e Serviço Social. Seu objetivo é oferecer suporte pedagógico e político a estudantes e docentes da Universidade. Complementando essa iniciativa, a instituição também criou o Núcleo de Acessibilidade Educacional (NACE), voltado ao atendimento de estudantes com deficiência, promovendo ações que assegurem a igualdade de oportunidades e contribuam para uma universidade mais inclusiva.



#### *4.5.3.1 Atendimento de pessoas com deficiência e Transtorno do Espectro Autista.*

O Curso de Engenharia Florestal do CCA atende ao disposto na Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que protege os Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. A política de inclusão de alunos portadores de transtorno do espectro autista é desenvolvida em todos os tripés que caracterizam um curso ofertado por uma universidade que são o ensino-pesquisa-extensão, mediante ações educativas, realização de pesquisas acadêmicas, palestras informativas, desenvolvimento de mecanismos facilitadores de aprendizagem, entre outros. Essas ações serão desenvolvidas com base nas principais dificuldades apresentadas pela pessoa com transtorno de espectro autista e em suas características. A saber:

- Acadêmicas: limitações ou alterações na maneira como pessoas com autismo respondem aos estímulos, apresentando tendência a prestar atenção em detalhes, dificultando o estabelecimento de relações entre as partes e o todo. Outras características são a rigidez dos pensamentos e pouca flexibilidade no raciocínio, demonstrada pela dificuldade que autistas apresentam em criar coisas novas, fazer um raciocínio inverso, dar sentido além do literal, associar palavras ao seu significado, compreender a linguagem falada e generalizar a aprendizagem;
- Interações sociais: são inábeis em entender regras complexas de interação social; parecem ingênuos, podem não gostar de contatos físicos, dificuldade em manter contato visual, não entendem brincadeiras, ironias ou metáforas, pouca habilidade para iniciar e manter conversações, comunicação deficiente;
- Interesse restrito: tendem a ‘leitura’ implacável nas áreas de interesse e perguntam insistentemente sobre os mesmos; dificuldade para avançar nas ideias; seguem suas próprias inclinações; às vezes, recusam-se a aprender qualquer coisa fora de seu campo de interesse;

É importante ressaltar que os Transtornos do Espectro Autista (TEA) apresentam uma ampla gama de severidade e prejuízos, ou seja, há uma grande heterogeneidade na apresentação fenotípica do TEA, tanto com relação à configuração e severidade dos sintomas comportamentais, tornando imperativo uma avaliação e acompanhamento específico de cada caso, antes do planejamento das ações a serem adotadas para cada aluno.

É premente a implementação de ações que demonstrem que o Curso de Engenharia Florestal esteja atuando para a evolução na educação inclusiva na educação superior. Dessa forma, a UEMASUL, pretende promover a democratização do ensino e destacar, neste caso

específico, ações de inclusão do aluno portador do transtorno do espectro autista, a realização de algumas ações, tais como:

- Realizar palestras educativas acerca do tema tanto para a comunidade acadêmica quanto para a sociedade em geral;
- Intensificar palestras, oficinas, capacitações que adotem a temática da convivência, do respeito, da diversidade entre pessoas com e sem autismo;
- Favorecer a cooperação e envolvimento entre os alunos e demais profissionais da instituição;
- Mostrar à comunidade acadêmica as dificuldades sofridas pelos TEAS e, também,
- destacar as potencialidades dos alunos portadores de autismo;
- Estimular a aceitação da diversidade, evitando comportamentos preconceituosos comumente percebidos na sociedade;
- Desenvolver possibilidades de interação, socialização e construção do conhecimento, para favorecer a aprendizagem e a construção da autonomia de pessoas com autismo na realização de atividades acadêmicas;
- Fomentar projetos de pesquisa que visem investigar a acessibilidade do aluno com autismo na Educação Superior;

Para efetivação das ações pedagógicas de inclusão de alunos portadores de autismo, o curso conta com o apoio do Núcleo de Atendimento aos Psicopedagógico-NAP e o Núcleo de Acessibilidade - NACE, que em parceria com a coordenação de curso, irá desenvolvendo estratégias para o desenvolvimento dos portadores de TEA, como também atendendo aos demais alunos do curso, que necessitem deste atendimento.

#### 4.5.4 Estágios não Obrigatórios Remunerados

Conforme dispõe a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, em seu art. 2º, § 2º, o estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória do curso, sem caráter substitutivo das atividades de estágio curricular obrigatório. Trata-se, portanto, de uma oportunidade adicional de formação prática, voltada ao aprimoramento da experiência profissional do discente no ambiente real de trabalho.

A Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) regulamenta o Estágio Não Obrigatório por meio da Resolução nº 060/2018 – CONSUN/UEMASUL, em

consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) e com a referida Lei do Estágio (Lei nº 11.788/2008). Essa regulamentação reconhece o estágio não obrigatório como uma atividade de natureza educativa, voltada à preparação para o exercício profissional, destinada a discentes regularmente matriculados em cursos superiores ofertados por instituições de ensino superior legalmente reconhecidas.

Segundo o Art. 1º da Resolução nº 060/2018, o estágio não obrigatório deve ocorrer em áreas compatíveis com a formação acadêmica do estudante, respeitando suas competências e habilidades em desenvolvimento, de modo a contribuir para sua formação integral. A inserção em ambientes profissionais proporciona ao discente o contato direto com situações reais da profissão, fortalecendo sua autonomia, senso de responsabilidade, espírito crítico e compromisso ético.

No âmbito do curso de Engenharia Florestal da UEMASUL, o estágio não obrigatório é incentivado como uma estratégia de integração universidade–setor produtivo–sociedade, favorecendo o aprofundamento de saberes técnico-científicos e a consolidação da identidade profissional do futuro Engenheiro Florestal. As experiências vivenciadas nesse contexto potencializam a formação acadêmica, complementam o aprendizado teórico e promovem o desenvolvimento de competências alinhadas às demandas regionais e às especificidades do mercado de trabalho na Região Tocantina do Maranhão.

A formalização do estágio não obrigatório deve seguir os trâmites definidos pela UEMASUL, incluindo a celebração de Termo de Compromisso entre o estudante, a parte concedente e a instituição de ensino, com acompanhamento e supervisão adequados, conforme preconizam as normas institucionais e legais vigentes.

#### 4.5.5 Monitoria

A Monitoria na UEMASUL é uma atividade de ensino e aprendizagem voltada aos estudantes de graduação, regulamentada pela Resolução nº 302/2024 – CONSUN/UEMASUL e pela Lei nº 10.525/2016, em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996). Seu principal objetivo é despertar o interesse pela docência, proporcionando aos acadêmicos a vivência da prática pedagógica e o desenvolvimento de habilidades didático-educativas por meio do apoio às disciplinas dos cursos.

De acordo com o Regimento Geral dos Cursos de Graduação da UEMASUL (Resolução nº 185/2022 – CONSUN/UEMASUL), estudantes a partir do 3º período podem concorrer às vagas de monitoria, com ou sem bolsa, por meio de processo seletivo, sem vínculo

empregatício. A atividade deve ser planejada em conjunto com o professor orientador e contribui para a formação integral do discente, fortalecendo sua trajetória acadêmica e profissional.

No curso de Engenharia Florestal Bacharelado, a monitoria é incentivada como estratégia de formação docente, permitindo ao estudante desenvolver competências pedagógicas, participar das etapas do processo de ensino e enriquecer seu currículo. A Divisão de Estágio e Monitoria da UEMASUL oferta, a cada semestre letivo, de duas a três bolsas para atender às demandas das disciplinas do curso. No âmbito do curso de Engenharia Florestal Bacharelado da UEMASUL, a monitoria já foi ofertada nas seguintes disciplinas: Anatomia da Madeira; Tecnologia da Madeira; Dendrometria; Anatomia e Morfologia Vegetal; Entomologia Florestal; Sistemática Vegetal; Topografia; Hidráulica Aplicada, Irrigação e Drenagem; Dendrologia; Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas; Estatística Experimental; Melhoramento Florestal; Introdução à Engenharia Florestal.

#### 4.5.6 Representação Estudantil

A atuação dos órgãos de representação estudantil contribui significativamente para o fortalecimento da participação democrática na vida acadêmica, promovendo o diálogo entre os discentes e os diferentes setores da Universidade. Esses espaços são essenciais para a defesa dos direitos estudantis, a proposição de melhorias no ambiente acadêmico, a articulação de ações culturais, científicas e sociais, além de incentivarem a construção da cidadania e o engajamento político. No âmbito do curso de Engenharia Florestal Bacharelado do CCA, a representação estudantil se dá através da participação de um discente nas reuniões do colegiado do curso, podendo expressar opiniões, apresentar sugestões e apontar críticas, com direito a participar das votações nas decisões a serem definidas em conjunto com os docentes. A representação estudantil se expressa também através do Centro Acadêmico.

#### 4.5.7 Ligas acadêmicas e grupos de estudos

As ligas acadêmicas da UEMASUL são regulamentadas pela Resolução nº 344/2025 – CONSUN/UEMASUL e configuram-se como espaços educativos e extensionistas de participação opcional. Estruturadas em torno de temáticas específicas de formação, promovem a ampliação do conhecimento por meio de atividades extracurriculares. Nessas instâncias, os discentes exercem protagonismo e autonomia, participando da organização de eventos



científicos, vivências práticas, ações de extensão, bem como da articulação com a comunidade, outras instituições e grupos de estudo.

## **5 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO**

A proposta didático-pedagógica do Curso de Graduação em Engenharia Florestal Bacharelado foi elaborada com o objetivo de formar profissionais generalistas, técnicos, críticos e humanizados, aptos a enfrentar os desafios contemporâneos com sustentabilidade e inovação. Este projeto pedagógico, portanto, integra saberes teóricos, práticos e extensionistas, promovendo competências como liderança, tomada de decisão e atuação interdisciplinar.

A formação proposta pelo curso está pautada em uma abordagem transversal e continuada, favorecendo o desenvolvimento de habilidades adaptáveis às constantes transformações tecnológicas e às crescentes demandas socioambientais. Para isso, são utilizados métodos ativos de aprendizagem, que articulam teoria, prática e extensão, em consonância com os princípios da sustentabilidade – valor central na construção de uma formação técnica sólida, socialmente responsável e ambientalmente consciente.

Assim, a organização didático-pedagógica do curso se constitui como uma ferramenta dinâmica, flexível e comprometida com a formação de Engenheiros Florestais éticos e inovadores, preparados para atuar no planejamento e gestão sustentável dos ecossistemas florestais.

### **5.1 Objetivos do curso**

#### **Objetivo Geral**

Formar profissionais críticos e criativos, com responsabilidade social, visão ética e humanística, voltados ao desenvolvimento sustentável da Região Tocantina do Maranhão, considerando os recursos florestais, econômicos, ambientais e culturais.

#### **Objetivos Específicos**

- ❖ Contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental da Região Tocantina do Maranhão;
- ❖ Formar profissionais capazes de atuar nos ecossistemas florestais, em vias de fomentar a sua sustentabilidade;
- ❖ Formar profissionais em silvicultura e planejamento florestal sustentável com domínio de tecnologias de georreferenciamento, manejo de ecossistemas e economia verde;

- ❖ Desenvolver e aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e inovadores na solução de demandas sociais, promovendo o uso racional dos recursos naturais e a conservação ambiental;
- ❖ Estimular a educação ambiental para a conscientização sobre os problemas ambientais promovendo práticas sustentáveis em comunidades rurais e urbanas e fortalecendo a participação social na gestão dos recursos naturais;
- ❖ Atuar na conservação e recuperação da qualidade do solo, da água e do ar aplicando técnicas de restauração ecológica, manejo integrado de bacias hidrográficas e monitoramento de parâmetros biogeoquímicos;
- ❖ Contribuir para a minimização dos impactos ambientais decorrentes de atividades humanas através da compensação ambiental, da economia circular e da promoção de energias renováveis em cadeias produtivas;
- ❖ Pesquisar e valorizar o potencial das espécies florestais nativas, com foco na biodiversidade da Amazônia e do Cerrado;
- ❖ Elaborar e implementar projetos voltados à resolução de problemas concretos da sociedade;
- ❖ Capacitar profissionais para o uso sustentável dos recursos naturais em comunidades tradicionais;
- ❖ Habilitar os profissionais para planejar, projetar e prestar assistência técnica e consultoria nas diversas áreas da Engenharia Florestal;
- ❖ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- ❖ Conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial e de agronegócios.

#### 5.1.1 Alinhamento dos objetivos do curso com o perfil do egresso.

O curso de Engenharia Florestal Bacharelado da UEMASUL apresenta um projeto pedagógico alinhado aos seus objetivos e ao perfil desejado do egresso, integrando conhecimento científico, competências técnicas e responsabilidade socioambiental. Esse alinhamento assegura a formação de profissionais aptos a atender tanto às Diretrizes Curriculares Nacionais quanto às especificidades regionais da Região Tocantina do Maranhão, onde a sustentabilidade e o desenvolvimento comunitário são prioridades. Tal perspectiva está em consonância com a necessidade de promover práticas de manejo florestal sustentável, a valorização da biodiversidade e o uso racional dos recursos naturais, respeitando a legislação



ambiental vigente e incorporando inovações tecnológicas. O curso evidencia esse alinhamento através do quadro a seguir:

**Quadro 5-** Alinhamento entre os Objetivos do Curso e o Perfil do Egresso.

Eixo Temático	Objetivo do Curso	Perfil do Egresso
Formação de Profissionais e Capacitação	<p>Formar profissionais capazes de atuar nos ecossistemas florestais, assegurando sua sustentabilidade;</p> <p>Formar profissionais em silvicultura e planejamento florestal sustentável com domínio de tecnologias de georreferenciamento, manejo de ecossistemas e economia verde</p> <p>Capacitar profissionais para o uso sustentável dos recursos naturais em comunidades tradicionais;</p> <p>Habilitar os profissionais para planejar, projetar e prestar assistência técnica e consultoria nas diversas áreas da Engenharia Florestal.</p>	Capacidade de identificar e resolver problemas de forma multidisciplinar, considerando aspectos socioambientais.
Desenvolvimento Socioeconômico e Ambiental Regional	Contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental da Região Tocantina.	Habilidade para propor soluções equilibradas entre produção e conservação, atendendo às comunidades locais.
Pesquisa, Inovação e Aplicação de Conhecimentos	<p>Desenvolver e aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e inovadores na solução de demandas sociais, promovendo o uso racional dos recursos naturais e a conservação ambiental;</p> <p>Elaborar e implementar projetos voltados à resolução de problemas concretos da sociedade.</p>	<p>Competência para elaborar projetos e aplicar tecnologias sustentáveis na gestão florestal;</p> <p>Aptidão para liderar equipes, empreender e adaptar-se a mudanças tecnológicas e de mercado.</p>
Educação Ambiental e Conservação de Recursos Naturais e Valorização da Biodiversidade	<p>Estimular a educação ambiental para a conscientização sobre os problemas ambientais promovendo práticas sustentáveis em comunidades rurais e urbanas e fortalecendo a participação social na gestão dos recursos naturais;</p> <p>Atuar na conservação e recuperação da qualidade do solo, da água e do ar aplicando técnicas de restauração ecológica, manejo integrado de bacias hidrográficas e monitoramento de parâmetros biogeoquímicos;</p> <p>Contribuir para a Minimização dos impactos ambientais decorrentes de atividades humanas através da compensação ambiental, da economia circular e da promoção de energias renováveis em cadeias produtivas.</p>	<p>Capacidade de atuar em extensão rural, docência e pesquisa com foco em práticas sustentáveis;</p> <p>Pesquisar e valorizar o potencial das espécies florestais nativas, com foco na biodiversidade da Amazônia e do Cerrado.</p>

Fonte: NDE (2025).

Esse alinhamento evidencia a coerência entre a formação ofertada e as exigências locais e globais da área, garantindo que os egressos sejam profissionais técnicos, responsáveis e conscientes, capazes de integrar produção florestal, conservação ambiental e desenvolvimento social.

#### 5.1.2. Articulação dos objetivos do curso ao atendimento às características locais e regionais.

A formação em Engenharia Florestal Bacharelado na UEMASUL foi concebida para responder às demandas estratégicas da Região Tocantina, marcada pelo desafio de conciliar desenvolvimento econômico com preservação ambiental. O Quadro 6 demonstra como os objetivos do curso se articulam com as necessidades regionais, evidenciando o papel transformador dos egressos na promoção de práticas sustentáveis.

**Quadro 6-** Alinhamento entre Demandas Regionais, Objetivos do Curso e Atuação dos Egressos.

Necessidade Regional	Objetivo do Curso	Competências do Egresso
Expansão da silvicultura e produção de celulose	Formar profissionais em silvicultura e planejamento florestal sustentável com domínio de tecnologias de georreferenciamento, manejo de ecossistemas e economia verde	Atuação com tecnologias de baixo impacto e gestão eficiente de plantios florestais
Produção de carvão para o Polo Siderúrgico de Carajás	Capacitar profissionais para o uso sustentável dos recursos naturais em comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas	Implementação de técnicas eficientes de carbonização e substituição de fontes ilegais.
Manejo de produtos não madeireiros (açaí, babaçu, pequi, entre outros)	Pesquisar e valorizar o potencial das espécies florestais nativas, com foco na biodiversidade da Amazônia e do Cerrado	Valorização de cadeias produtivas locais e conservação da biodiversidade
Degradação ambiental em áreas de transição Amazônia-Cerrado	Atuar na conservação e recuperação da qualidade do solo, da água e do ar	Elaboração de projetos de recuperação e atuação em políticas públicas ambientais
Demanda por educação ambiental e desenvolvimento comunitário	Estimular a educação ambiental para a conscientização sobre os problemas ambientais	Ação como multiplicadores de conhecimento e orientação a produtores e comunidades
Desafios da conciliação entre agronegócio e gestão sustentável dos recursos naturais	Formar profissionais capazes de atuar nos ecossistemas florestais, assegurando sua sustentabilidade	Mediação de conflitos, consultoria em licenciamento e incentivo a sistemas agroflorestais (SAFs).

Necessidade Regional	Objetivo do Curso	Competências do Egresso
Gestão de recursos hídricos e conservação do solo	Desenvolver e aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e inovadores na solução de demandas sociais, promovendo o uso racional dos recursos naturais e a conservação ambiental	Implementação de técnicas de manejo sustentável do solo e água
Unidades de conservação (preservação e conservação)	Contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental da Região Tocantina.	Elaborar e implementar projetos voltados à resolução de problemas concretos da sociedade.

Fonte: NDE (2025).

Essa articulação possibilita que a formação dos egressos do curso de Engenharia Florestal na UEMASUL vá além da resposta a desafios locais, antecipando tendências em sustentabilidade, bioeconomia e desenvolvimento territorial. Por meio da integração entre ensino, pesquisa e extensão, os egressos do curso estão preparados para:

- Fomentar a economia florestal, com foco em silvicultura, manejo de produtos madeireiros e não-madeireiros;
- Aplicar técnicas inovadoras na recuperação de áreas degradadas;
- Promover inclusão social por meio do manejo comunitário dos recursos naturais;
- Alinhar-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, atendendo as especificidades que se enquadram na formação do Engenheiro Florestal.

Dessa forma, a UEMASUL consolida-se como instituição estratégica para o desenvolvimento da Região Tocantina, formando profissionais que conciliam produção e conservação, contribuindo para um futuro mais equilibrado e sustentável na Amazônia Oriental e no Cerrado Maranhense.

## 5.2 Perfil do Egresso

O egresso do Curso de Engenharia Florestal Bacharelado da UEMASUL será um profissional com sólida formação técnica, científica, ética e humanística, capacitado para atuar de forma crítica e inovadora na gestão sustentável de ecossistemas florestais, no manejo de recursos naturais e no desenvolvimento de tecnologias para o setor florestal. Para além disto, possuirá habilidades para integrar conhecimentos multidisciplinares, propor soluções frente a

problemas ambientais e sociais, e contribuir para o desenvolvimento sustentável em diferentes contextos, com ênfase na Região Tocantina.

Para tanto, o curso orienta-se por uma perspectiva de formação reflexiva prevista nas Diretrizes Curriculares Nacionais, definidas pela Resolução CNE/CES n.º 3, de 2 de fevereiro de 2006, onde prevê:

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

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

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

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

Ainda sob o olhar das DCNS, o curso concebe várias competências e habilidades a partir do que é definido nas diretrizes que se materializa de forma descritiva nos itens abaixo:

Capacidade de identificar e resolver problemas de forma multidisciplinar, considerando aspectos socioambientais.

Habilidade para propor soluções equilibradas entre produção e conservação, atendendo às comunidades locais.

Competência para elaborar projetos e aplicar tecnologias sustentáveis na gestão florestal;

Aptidão para liderar equipes, empreender e adaptar-se a mudanças tecnológicas e de mercado.

Capacidade de atuar em extensão rural, docência e pesquisa com foco em práticas sustentáveis;

Pesquisar e valorizar o potencial das espécies florestais nativas, com foco na biodiversidade da Amazônia e do Cerrado.

- ✓ Atuação com tecnologias de baixo impacto e gestão eficiente de plantios florestais
- ✓ Implementação de técnicas eficientes de carbonização e substituição de fontes ilegais.
- ✓ Valorização de cadeias produtivas locais e conservação da biodiversidade
- ✓ Elaboração de projetos de recuperação e atuação em políticas públicas ambientais
- ✓ Ação como multiplicadores de conhecimento e orientação a produtores e comunidades

- ✓ Mediação de conflitos, consultoria em licenciamento e incentivo a sistemas agroflorestais (SAFs).
- ✓ Implementação de técnicas de manejo sustentável do solo e água
- ✓ Elaborar e implementar projetos voltados à resolução de problemas concretos da sociedade.
- ✓ Atuar na recuperação de ecossistemas degradados, elaborar planos de manejo florestal e aplicar instrumentos de gestão ambiental, incluindo avaliação de impactos socioambientais;
- ✓ Desenvolver soluções técnicas e inovadoras para o manejo sustentável de espécies nativas e exóticas, alinhadas à bioeconomia;
- ✓ Contribuir para o fortalecimento de cadeias produtivas locais, com ênfase na sustentabilidade e justiça socioambiental;
- ✓ Assessorar comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas na gestão participativa e uso racional dos recursos naturais;
- ✓ Promover educação ambiental, extensão rural e políticas públicas voltadas à conservação;
- ✓ Desenvolver e aplicar tecnologias para valoração de produtos florestais (madeireiros e não madeireiros), atuando em diversos setores (empresarial, governamental e comunitário).
- ✓ Aplicar tecnologias inovadoras (geotecnologias, sistemas de informação e inteligência artificial) na produção florestal, monitoramento ambiental e elaboração de planos de manejo sustentável;
- ✓ Atuar em setores emergentes como restauração ecológica, serviços ecossistêmicos, certificação florestal, mercados de carbono e avaliação de impactos ambientais;
- ✓ Integrar equipes multidisciplinares em empresas, órgãos públicos e terceiro setor, contribuindo para políticas públicas e soluções baseadas na natureza;
- ✓ Empreender com foco em negócios sustentáveis, socio biodiversidade e cadeias produtivas de baixo impacto ambiental;
- ✓ Garantir conformidade com certificações, licenciamento ambiental e legislação vigente, promovendo práticas responsáveis em toda a cadeia florestal;
- ✓ Atuar com ética, responsabilidade socioambiental e compromisso com equidade, considerando realidades locais e globais.

O perfil do egresso contempla competências para elaborar, executar e auditar projetos florestais, realizar pesquisa aplicada, atuar em educação ambiental e extensão rural, além de promover o empreendedorismo e a bioeconomia. Estará apto a liderar equipes, tomar decisões

fundamentadas em evidências técnico-científicas, avaliar impactos ambientais e articular ações interinstitucionais voltadas à conservação da biodiversidade, ao uso racional dos recursos naturais e à valorização de comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas, em consonância com políticas públicas e demandas socioambientais.

#### 5.2.1 Articulação das competências do perfil do egresso com as características locais e regionais

As competências previstas no perfil do egresso foram planejadas para atender às especificidades socioeconômicas e ambientais da Região Tocantina, caracterizada por desafios como a expansão da silvicultura, a degradação ambiental em áreas de transição Amazônia-Cerrado, os impactos da dinâmica do agronegócio sobre os recursos naturais e a necessidade de valorização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros, conforme descrito na justificativa. Dessa forma, para atender as demandas locais e regionais, o egresso do curso de Engenharia Florestal, será capaz de:

- Atuar na recuperação de ecossistemas degradados, elaborar planos de manejo florestal e aplicar instrumentos de gestão ambiental, incluindo avaliação de impactos socioambientais;
- Desenvolver soluções técnicas e inovadoras para o manejo sustentável de espécies nativas e exóticas, alinhadas à bioeconomia;
- Contribuir para o fortalecimento de cadeias produtivas locais, com ênfase na sustentabilidade e justiça socioambiental;
- Assessorar comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas na gestão participativa e uso racional dos recursos naturais;
- Promover educação ambiental, extensão rural e políticas públicas voltadas à conservação;
- Desenvolver e aplicar tecnologias para valorização de produtos florestais (madeireiros e não madeireiros), atuando em diversos setores (empresarial, governamental e comunitário).

Essa articulação assegura que o profissional formado esteja apto a responder às demandas regionais, promovendo o equilíbrio entre conservação ambiental, desenvolvimento socioeconômico e equidade social.

### 5.2.2 O perfil do egresso e as novas demandas do mercado de trabalho.

As transformações no mercado de trabalho, impulsionadas por mudanças climáticas, transição energética, economia verde e digitalização, exigem profissionais com visão sistêmica, capacidade de adaptação e domínio de tecnologias sustentáveis. Nesse cenário, atendendo as demandas atuais do mercado de trabalho, o egresso do curso de Engenharia Florestal da UEMASUL estará apto o para:

- Aplicar tecnologias inovadoras (geotecnologias, sistemas de informação e inteligência artificial) na produção florestal, monitoramento ambiental e elaboração de planos de manejo sustentável;
- Atuar em setores emergentes como restauração ecológica, serviços ecossistêmicos, certificação florestal, mercados de carbono e avaliação de impactos ambientais;
- Integrar equipes multidisciplinares em empresas, órgãos públicos e terceiro setor, contribuindo para políticas públicas e soluções baseadas na natureza;
- Empreender com foco em negócios sustentáveis, socio biodiversidade e cadeias produtivas de baixo impacto ambiental;
- Garantir conformidade com certificações, licenciamento ambiental e legislação vigente, promovendo práticas responsáveis em toda a cadeia florestal;
- Atuar com ética, responsabilidade socioambiental e compromisso com equidade, considerando realidades locais e globais.

Com isso, o perfil do egresso alinha-se às exigências do mercado e da Resolução CNE/CES nº 03/2006, posicionando-o como agente estratégico na transição para modelos justos, resilientes e sustentáveis.

### 5.3 Estrutura curricular do curso

Ao passo que o curso pretende preparar profissionais com sólida formação técnica, científica, ética e humanística, capacitado para atuar de forma crítica e inovadora na gestão sustentável de ecossistemas florestais, no manejo de recursos naturais e no desenvolvimento de tecnologias para o setor florestal, sua estrutura curricular está organizada em três núcleos de formação, conforme estabelecido pela Resolução nº 03/CNE/CES, de 2 de fevereiro de 2006, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso:

- Núcleo de Conteúdos Básicos (NB);



- Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais, também denominado Núcleo Essencial (NE);
- Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos (NPE);
- Núcleo Livre (NL), subdividido em:
- Núcleo Livre Obrigatório (NLO);
- Núcleo Livre Universal (NLU).

Essa estrutura visa atender à formação de profissionais com sólida base teórica e técnica, garantindo tanto um domínio abrangente dos conteúdos fundamentais quanto a possibilidade de aprofundamento em áreas específicas de interesse ou relevância regional. Dessa forma, o currículo permite a formação de profissionais generalistas e com especializações voltadas a contextos específicos de atuação.

Os conteúdos básicos e essenciais são comuns a todos os perfis de formação, promovendo maior flexibilidade e adaptabilidade dos egressos diante das demandas futuras. Além disso, a proposta curricular contempla a definição de áreas de conhecimento específicas, com disciplinas que atendem tanto às necessidades individuais quanto às prioridades regionais, contribuindo para a formação contextualizada e alinhada à realidade socioambiental da Região Tocantina.

A Resolução CNE/CES nº 03/2006, também recomenda a interpenetrabilidade entre os núcleos, ou seja, a integração e articulação entre os diferentes componentes curriculares, o que fortalece a formação interdisciplinar do estudante.

Especificamente:

- a) **Núcleo de Conteúdos Básicos (NB):** reúne disciplinas que fomentam os fundamentos teóricos indispensáveis ao desenvolvimento das competências necessárias à formação do Engenheiro Florestal. Na UEMASUL, este núcleo compreende disciplinas como:

**Quadro 7-** Disciplinas do Núcleo Básico (NB).

Disciplinas
Informática nas Ciências Florestais (NB)
Biologia Celular (NB)
Cálculo Diferencial e Integral I (NB)
Expressão Gráfica (NB)
Metodologia Científica (NB)
Química Geral e Analítica (NB)
Bioquímica (NB)
Física (NB)
Ecologia e Recursos Naturais (NB)
Álgebra Linear e Geometria Analítica (NB)
Anatomia e Morfologia Vegetal (NB)
Química do Carbono (NB)
Cálculo Diferencial e Integral II (NB)
Genética (NB)
Entomologia Geral (NB)
Microbiologia Geral (NB)
Fisiologia Vegetal (NB)
Sistemática Vegetal (NB)
Bioestatística (NB)
Sociologia Rural e Agricultura Familiar (NB)
Topografia e Georreferenciamento (NB)
Estatística Experimental (NB)

**Fonte:** NDE (2025).

b) **Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais (Núcleo Essencial – NE):** Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais é composto por campos do saber que consolidam a identidade do curso e caracterizam o perfil do profissional em formação. Na UEMASUL, é denominado Núcleo Essencial (NE) e contempla as principais áreas e subáreas que compõem o campo de atuação da Engenharia Florestal, incluindo a interface com o agronegócio. As disciplinas que integram este núcleo têm por objetivo desenvolver competências técnicas fundamentais para o exercício profissional.

**Quadro 8-** Disciplinas do Núcleo Básico (NB).

<b>Disciplinas</b>
Introdução à Engenharia Florestal (NE)
Gênese, Morfologia e Classificação do Solo (NE)
Entomologia Florestal (NE)
Patologia Florestal (NE)
Melhoramento e Biotecnologia Florestal (NE)
Ecologia Florestal (NE)
Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas (NE)
Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (NE)
Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas (NE)
Dendrologia (NE)
Meteorologia e Climatologia (NE)
Anatomia da Madeira (NE)
Física do Solo (NE)
Tecnologia da Madeira (NE)
Produção e Tecnologia de Sementes Florestais (NE)
Máquinas e Mecanização Florestal (NE)
Política e Legislação Florestal (NE)
Economia e Administração Florestal (NE)
Dendrometria (NE)
Colheita e Transporte Florestal (NE)
Estrutura da Madeira e Construções Rurais (NE)
Inventário Florestal (NE)
Extensão Rural (NE)
Industrialização de Produtos Florestais I (NE)
Recuperação e Monitoramento de Áreas Degradadas (NE)
Produção de Mudas e Viveiros Florestais (NE)
Silvicultura de Plantações (NE)
Industrialização de Produtos Florestais II (NE)

Sistemas Agroflorestais (NE)
Perícia Ambiental (NE)
Manejo de Florestas Nativas (NE)

Fonte: NDE (2025).

c) **Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos (Núcleo Profissional Específico–NPE):** Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos, na UEMASUL denominado Núcleo Específico (NPE), está estruturado para ampliar e aprofundar a qualificação do discente, permitindo a personalização da formação acadêmica conforme interesses individuais e as demandas locais e regionais. Esse núcleo contribui para consolidar a identidade institucional do curso, valorizando a flexibilidade curricular e o compromisso com a realidade socioambiental da Região Tocantina.

**Quadro 9-** Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos (Núcleo Específico – NPE).

Disciplinas
Prevenção e Controle de Incêndios Florestais (NPE)
Hidráulica Aplicada (NPE)
Tecnologia de Papel e Celulose (NPE)
Irrigação e Drenagem (NPE)
Manejo de Florestas Plantadas (NPE)

Fonte: NDE (2025).

O Núcleo Livres subdivide-se em duas modalidades:

- **Núcleo Livre Obrigatório (NLO):** o discente deve escolher duas disciplinas optativas dentre as ofertadas no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal.
- **Núcleo Livre Universal (NLU):** o discente tem a possibilidade de cursar uma disciplina optativa em qualquer outro curso de graduação da UEMASUL, desde que haja afinidade com sua área de formação.

No Quadro 10, são apresentadas as disciplinas que compõem o Núcleo Livre Obrigatório (NLO) do curso de Engenharia Florestal da UEMASUL:

**Quadro 10-** Disciplinas do Núcleo Livre (NL).

Núcleo Livre Obrigatório	Carga Horária	Créditos			
		Teórico	Prático	Extensão	Total
<b>Disciplinas Eletivas Restritivas</b>					
Análises Multivariadas	60	3	1	-	4
Aptidão, Manejo e Conservação do Solo	60	3	1	-	4
Arborização e paisagismo	60	3	1	-	4
Certificação Florestal	60	3	1	-	4
Comercialização de Produtos Florestais	60	3	1	-	4
Direito Ambiental	60	3	1	-	4
Elaboração de Projetos Florestais	60	3	1	-	4
Estudos de Impactos Ambientais	60	3	1	-	4
Língua Brasileira de Sinais - Libras	60	3	1	-	4
Manejo de Áreas Silvestres	60	3	1	-	4
Manejo de Fauna	60	3	1	-	4
Manejo Florestal Comunitário	60	3	1	-	4
Silvicultura de Precisão	60	3	1	-	4
Produtos Florestais Sustentáveis	60	3	1	-	4
Receituário Florestal	60	3	1	-	4
Relações Dasométricas	60	3	1	-	4
Uso de drones na Engenharia Florestal	60	3	1	-	4

O curso propõe uma organização entre os núcleos materializados em suas disciplinas que desencadeiam de forma metodológica algumas estratégias que são melhor descritas na seção 5.4.

**A estrutura proposta trata a flexibilização Curricular a relação teoria e prática** como parte da estratégia pedagógica do curso, onde são incorporadas atividades supervisionadas como monitoria, trabalhos voluntários, atividades extensionistas, coleta de dados de campo para auxílio em ensino, pesquisas, extensão e inovação tecnológica, que estimula o envolvimento dos estudantes em ações diretamente relacionadas à Engenharia Florestal em diferentes contextos profissionais. Essa abordagem amplia a vivência prática e fortalece o vínculo entre teoria e realidade aplicada.

### 5.3.1 Matriz Curricular

A Matriz Curricular do curso de Engenharia Florestal Bacharelado da UEMASUL foi aprovada pelos órgãos colegiados do curso e no Conselho Universitário – CONSUN, por meio

da Resolução nº 362/2025 – CONSUN/UEMASUL, que regulamenta a estrutura pedagógica do curso e institucionaliza em seu âmbito a curricularização da extensão, por meio da Instrução Normativa nº 01/2025. A matriz está estruturada em uma abordagem sistêmica, integrando teoria, prática e extensão desde os primeiros períodos, com ênfase na sustentabilidade ambiental, manejo de recursos naturais e tecnologias aplicadas ao setor florestal.

**Quadro 11-** Matriz curricular do Curso de Engenharia Florestal.

Período	Código	Disciplina	CR	T	P	AC E	E	CH TOT AL	Pré-requisitos	
									Código	Disciplina
1º	ENGF001	Introdução à Engenharia Florestal (NE)	3	30		-		30	-	-
	ENGF002	Informática nas Ciências Florestais (NB)	3	30	15	-		45	-	-
	ENGF003	Biologia Celular (NB)	3	30	15	-		45	-	-
	ENGF004	Cálculo Diferencial e Integral I (NB)	3	45	-	-		45	-	-
	ENGF005	Expressão Gráfica (NB)	4	45	15	-		60	-	-
	ENGF006	Metodologia Científica (NB)	3	45	-	-		45	-	-
	ENGF007	Química Geral e Analítica (NB)	6	60	30	-		90	-	-
SUBTOTAL			25	285	75	0	0	360		
2º	ENGF008	Bioquímica (NB)	3	45	-	-		45	-	-
	ENGF009	Física (NB)	4	45	15	-		60	ENGF004	Cálculo Diferencial e Integral I (NB)
	ENGF010	Ecologia e Recursos Naturais (NB)	4	45	15	-		60	-	-
	ENGF011	Álgebra Linear e Geometria Analítica (NB)	3	45	-	-		45	ENGF004	Cálculo Diferencial e Integral I (NB)
	ENGF012	Anatomia e Morfologia Vegetal (NB)	4	45	15	-		60	-	-
	ENGF013	Química do Carbono (NB)	3	45	-	-		45	ENGF007	Química geral e analítica (NB)
	ENGF014	Cálculo Diferencial e Integral II (NB)	3	45	-	-		45	ENGF004	Cálculo Diferencial e Integral I (NB)
SUBTOTAL			24	315	45	0	0	360		
3º	ENGF015	Genética (NB)	4	60	-	-		60	ENGF003	Biologia Celular (NB)
	ENGF016	Entomologia Geral (NB)	4	30	15	15		60	-	-
	ENGF017	Microbiologia Geral (NB)	4	45	15	-		60	ENGF008	Bioquímica (NB)
	ENGF018	Fisiologia Vegetal (NB)	4	45	15	-		60	ENGF008	Bioquímica (NB)
	ENGF019	Sistemática Vegetal (NB)	4	45	15	-		60	ENGF012	Anat.e Morf. Vegetal (NB)
	ENGF020	Bioestatística (NB)	4	45	15	-		60	-	-
	ENGF021	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo (NE)	4	45	15	-		60	-	-
SUBTOTAL			28	315	90	15	0	420		
Período	Código	Disciplina	CR	T	P	AC E	E	CH TOT AL	Pré-requisitos	
									Código	Disciplina
4º	ENGF022	Sociologia Rural e Agricultura Familiar (NB)	3	15	-	30		45	-	-
	ENGF023	Topografia e Georreferenciamento (NB)	4	45	15	-		60	ENGF009/ ENGF005	Física (NB)/Expressão gráfica (NB)



	ENGF024	Entomologia Florestal (NE)	4	45	15	-		60	ENGF016	Entomologia Geral (NB)
	ENGF025	Patologia Florestal (NE)	4	45	15	-		60	ENGF017	Microbiologia Geral (NB)
	ENGF026	Melhoramento e Biotecnologia Florestal (NE)	4	45	15	-		60	ENGF015	Genética (NB)
	ENGF027	Estatística Experimental (NB)	4	45	15	-		60	ENGF020	Bioestatística (NB)
	ENGF028	Ecologia Florestal (NE)	4	45	15	-		60	ENGF010	Ecol. e Rec. Naturais (NB)
	ENGF029	Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas (NE)	4	30	15	15		60	ENGF021	Gên., Morf. Clas. Solo (NE)
	SUBTOTAL		31	315	105	45	0	465		
5°	ENGF030	Geoproc. e Sensoriamento Remoto (NE)	4	45	15	-		60	ENGF023	Topografia e Georreferenciamento (NB)
	ENGF031	Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas (NE)	4	45	15	-		60	-	-
	ENGF032	Dendrologia (NE)	4	45	15	-		60	ENGF019	Sistemática Vegetal (NB)
	ENGF033	Prevenção e Controle de Incêndios Florestais (NPE)	3	30	-	15		45	-	-
	ENGF034	ACE I	3	-	-	45		45	-	-
	ENGF035	Meteorologia e Climatologia (NE)	3	30	15	-		45	-	-
	ENGF036	Anatomia da Madeira (NE)	4	45	15	-		60	ENGF019	Sistemática Vegetal (NB)
	ENGF037	Física do Solo (NE)	3	15	15	15		45	ENGF021	Gên., Morf. Clas. Solo (NE)
	SUBTOTAL		28	255	90	75	0	420		
6°	ENGF038	Tecnologia da Madeira (NE)	4	45	15	-		60	ENGF036	Anatomia da madeira (NE)
	ENGF039	Hidráulica Aplicada (NPE)	4	45	15	-		60	ENGF023	Topografia e Georreferenciamento (NB)
	ENGF040	Produção e Tecnologia de Sementes Florestais (NE)	3	30	-	15		45	ENGF012	Anat.e Morf. Vegetal (NB)
	ENGF041	Máquinas e Mecanização Florestal (NE)	4	45	15	-		60	-	-
	ENGF042	Política e Legislação Florestal (NE)	3	45	-	-		45	-	-
	ENGF043	ACE II	4	-	-	60		60	-	-
	ENGF044	Economia e Administração Florestal (NE)	4	60	-	-		60	-	-
	ENGF045	Dendrometria (NE)	4	45	15	-		60	ENGF027	Estatística Experimental (NB)
	SUBTOTAL		30	315	60	75	0	450		
Período	Código	Disciplina	CR	T	P	AC E	E	CH TOT AL	Pré-requisitos	
									Código	Disciplina
7°	ENGF046	Colheita e Transporte Florestal (NE)	4	45	15	-		60	ENGF041	Máquinas e Mec. Flor. (NE)

	ENGF047	Estrutura da Madeira e Construções Rurais (NE)	4	45	15	-		60	ENGF023	Topografia e Georreferenciamento (NB)
	ENGF048	Tecnologia de Papel e Celulose (NPE)	3	30	15	-		45	ENGF038	Tecnologia da Madeira (NE)
	ENGF049	Inventário Florestal (NE)	4	45	15	-		60	ENGF045	Dendrometria (NE)
	ENGF050	ACE III	3	-	-	45		45	-	-
	ENGF051	Irrigação e Drenagem (NPE)	4	30	15	15		60	ENGF039	Hidráulica (NE)
	ENGF052	Extensão Rural (NE)	4	30	-	30		60	ENGF022	Soc. rural e agric. Familiar (NB)
	-	Livre I (NLO)	4	45	15	-		60	-	-
			30	270	90	90	0	450		
8º	ENGF053	Industrialização de Produtos Florestais I (NE)	4	45	15	-		60	ENGF038	Tecnologia da Madeira (NE)
	ENGF054	Manejo de Florestas Plantadas (NPE)	4	45	15	-		60	ENGF049	Inventário Florestal (NE)
	ENGF055	Recuperação e Monit. de Áreas Degradadas (NE)	3	30	-	15		45	-	-
	ENGF056	ACE IV	4	-	-	60		60	-	-
	ENGF057	Produção de Mudanças e Viveiros Florestais (NE)	4	30	15	15		60	ENGF051	Irrigação e Drenagem (NE)
	-	Livre II (NLO)	4	45	15	-		60	-	-
	SUBTOTAL		23	195	60	90	0	345		
9º	ENGF058	Silvicultura de Plantações (NE)	4	45	15	-		60	ENGF029	Fertilidade do solo (NB) ...
	ENGF059	Manejo de Florestas Nativas (NE)	4	45	15	-		60	ENGF049	Inventário Florestal (NE)
	-	Universal (NLU)	4	45	15	-		60	-	-
	ENGF060	Industrialização de Produtos Florestais II (NE)	4	45	15	-		60	ENGF038	Tecnologia da Madeira (NE)
	ENGF062	Sistemas Agroflorestais (NE)	3	30	-	15		45	-	-
	ENGF061	Perícia Ambiental (NE)	3	30	15			45	-	-
	ENGF063	TCC I	2	30		-		30	ENGF006	Metodologia Científica (NB)
	SUBTOTAL		24	270	75	15	0	360		
10º	ENGF064	TCC II	2	30	-	-		30	ENGF063	TCC I
	ENGF065	Estágio Supervisionado	5	-	-	-	225	225	-	-
	ENGF066	AC	1	-	-	-		75	-	-
	SUBTOTAL		8	30	0	0	225	330		
	TOTAL		251	2565	690	405	225	3960		

Fonte: NDE (2025)

### *5.3.1.1 Representação Gráfica da matriz curricular do curso.*

#### **Fluxograma Estruturado por Períodos**

O Fluxograma Estruturado por períodos é uma representação visual da organização curricular do curso de Engenharia Florestal Bacharelado, distribuindo as disciplinas ao longo dos períodos de forma lógica e sequencial, considerando pré-requisitos e a progressão do conhecimento.

##### **1. Organização por Períodos:**

- O curso é dividido em 10 períodos (ex.: 5 anos, com 2 semestres por ano).
- Cada período contém disciplinas com cargas horárias variadas (60h, 90h, 45h, 30h), equilibrando a dificuldade e a quantidade de créditos.

##### **2. Distribuição de Carga Horária:**

- Disciplinas de 90h: Geralmente são compostas por disciplinas que necessitam uma maior discussão e profundidade, inerente a sua complexidade e natureza do conhecimento.
- Disciplinas de 60h: Disciplinas que possuem características básicas.
- Disciplinas de 45h/30h: São destinadas a conhecimentos específicos.

##### **3. Pré-requisitos e Progressão:**

- Disciplinas introdutórias aparecem nos períodos iniciais.
- Disciplinas avançadas ficam para os últimos períodos.
- Setas ou linhas indicam dependências entre disciplinas

##### **4. Flexibilidade e Optativas:**

- Nos períodos finais (8º ao 10º), são incluídas disciplinas eletivas para permitir maior especialização e flexibilidade curricular. Para além disso, dentro deste aspecto há a disciplina eletiva universal, onde é permitido ao aluno cursar qualquer disciplina ofertada pela universidade.

**Figura 5-** Fluxograma da Matriz curricular do Curso de Engenharia Florestal.

	Núcleo Básico (NB)	Núcleo Essencial (NE)	Núcleo Profissional Específico (NPE)	Núcleo Livre Obrigatório (NLO)	Núcleo Livre Universal (NLU)	Atividade Curricular de Extensão (ACE)			
1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO	4º PERÍODO	5º PERÍODO	6º PERÍODO	7º PERÍODO	8º PERÍODO	9º PERÍODO	10º PERÍODO
Introdução à Engenharia Florestal (NE)	Bioquímica (NB)	Genética (NB)	Sociologia Rural e Agricultura Familiar (NB)	Geoproc. e Sensoriamento Remoto (NE)	Tecnologia da Madeira (NE)	Colheita e Transporte Florestal (NE)	Industrialização de Produtos Florestais I (NE)	Silvicultura de Plantações (NE)	TCC II
Informática nas Ciências Florestais (NB)	Física (NB)	Entomologia Geral (NB)	Topografia e Georreferenciamento (NB)	Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas (NE)	Hidráulica Aplicada (NPE)	Estrutura da Madeira e Construções Rurais (NE)	Manejo de Florestas Plantadas (NPE)	Manejo de Florestas Nativas (NE)	Estágio Supervisionado
Biologia Celular (NB)	Ecologia e Recursos Naturais (NB)	Microbiologia Geral (NB)	Entomologia Florestal (NE)	Dendrologia (NE)	Produção e Tecnologia de Sementes Florestais (NE)	Tecnologia de Papel e Celulose (NPE)	Recuperação e Monit. de Áreas Degradadas (NE)	Universal (NLU)	Atividades Complementares
Cálculo Diferencial e Integral I (NB)	Álgebra Linear e Geometria Analítica (NB)	Fisiologia Vegetal (NB)	Patologia Florestal (NE)	Prevenção e Controle de Incêndios Florestais (NPE)	Máquinas e Mecanização Florestal (NE)	Inventário Florestal (NE)	ACE IV	Industrialização de Produtos Florestais II (NE)	
Expressão Gráfica (NB)	Anatomia e Morfologia Vegetal (NB)	Sistemática Vegetal (NB)	Melhoramento e Biotecnologia Florestal (NE)	ACE I	Política e Legislação Florestal (NE)	ACE III	Produção de Mudas e Viveiros Florestais (NE)	Sistemas Agroflorestais (NE)	
Metodologia Científica (NB)	Química do Carbono (NB)	Bioestatística (NB)	Estatística Experimental (NB)	Meteorologia e Climatologia (NE)	ACE II	Irrigação e Drenagem (NPE)	Livre II (NLO)	Perícia Ambiental (NE)	
Química Geral e Analítica (NB)	Cálculo Diferencial e Integral II (NB)	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo (NE)	Ecologia Florestal (NE)	Anatomia da Madeira (NE)	Economia e Administração Florestal (NE)	Extensão Rural (NE)		TCC I	
			Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas (NE)	Física do Solo (NE)	Dendrometria (NE)	Livre I (NLO)			

Fonte: NDE (2025).

**Tabela por Área de Conhecimento****Tabela 3** - contendo área de conhecimento, carga horária total, percentagem do curso e exemplos de disciplinas que contemplam cada área de conhecimento.

<b>Núcelos de Formação</b>	<b>CH Total</b>	<b>% Curso</b>	<b>Disciplinas Exemplo</b>
Núcleo Básico (NB)	1215h	30.7%	Bioquímica, Física..
Núcleo Essencial (NE)	1995h	50.4%	Manejo de Florestas Nativas, Dendrometria..
Núcleo Profissional Específico (NPE)	270h	6.8%	Tecnologia de Papel e Celulose, Prevenção e Controle de Incêndios Florestais
Núcleo Livre	180h	4.5%	Livre Obrigatório I, Universal..
Estágio Supervisionado	225h	5.7%	-
Atividades Complementares	75h	1.9%	-

**Fonte:** NDE (2025).

Importante ressaltar, que as Atividades Curriculares de Extensão – ACE do curso de Engenharia Florestal Bacharelado estão incorporadas em algumas disciplinas e competente curriculares, compõem, portanto 10%(dez) por cento da carga horária total do curso, com melhor descrição no item 5.11 Atividades Curriculares de Extensão.

## 5.3.2 Ementário

**1º PERÍODO****INTRODUÇÃO À ENGENHARIA FLORESTAL (NE) – 30h**

<b>Código:</b>		<b>CH Total:</b> 30h	<b>Pré-requisito:</b> -		
<b>Créditos:</b> 03	CR Teórico: 2	CR Prático: -	CR PCC: -	ACE: -	CREstágio:-

CR Teórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CR Prático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CR Estágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** O profissional de Engenharia Florestal. Histórico da Engenharia Florestal no Brasil. Regulamentação da profissão. Sistemas CONFEA/CREA e principais organizações relacionadas à profissão. Áreas de atuação do Engenheiro Florestal. Código de ética profissional. Projeto Pedagógico e diretrizes curriculares do curso de Engenharia Florestal.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MACEDO, J.H.P. **A história da Engenharia Florestal da UFPR: história e evolução da primeira do Brasil**. Curitiba, 2003. 513p. ISBN: 85-903722-1-9. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

BACHARELADO UEMASUL. Disponível em: <<https://www.uemasul.edu.br/centros-e-cursos/cca/engenharia-florestal/>>

**SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENGENHEIROS FLORESTAIS. Código de Ética do Profissional da Engenharia Florestal.**

Disponível em: <<https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/284/o/CodigoEtica.pdf>>.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (CONFEA). **Código de Ética Profissional da Engenharia, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia**. Disponível em: <[https://www.confea.org.br/sites/default/files/uploads/10educacao\\_codigo\\_de\\_etica\\_2018.pdf](https://www.confea.org.br/sites/default/files/uploads/10educacao_codigo_de_etica_2018.pdf)>.

COUTINHO, L.M. **Biomass brasileiros**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2016. *E-book*. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

GUERRA, A.J.T. **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. 12 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2018. 148p. ISBN: 978-85-286-0802-1. Disponível na Biblioteca setorial CCA.

ODUM, E.P. **Fundamentos de ecologia**. 5 ed. São Paulo: Cenagage Learning, 2020. 611 p. ISBN: 9788522126125. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

RELYEA, R.; RICKLEFS, R. **A economia da natureza**. tradução e revisão técnica: Bueno, C.; Olifiers, N. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 587 p. ISBN 978-85-277-3761-6. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

### INFORMÁTICA NAS CIÊNCIAS FLORESTAIS – 45h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:-</b>		
<b>Créditos:</b> 03	CRTeórico: 2	CR Prático: 1	CR PCC: -	ACE: -	CEstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CEstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Noções básicas sobre informática. Surgimento e evolução da computação. Hardware e Software. Sistemas Operacionais. Funcionamento Básico da Internet. Ambientes virtuais de aprendizagem. Editores de texto. Planilhas eletrônicas. Programas para apresentações e ferramentas de apoio. Softwares aplicados às ciências agrárias.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPRON, H. L.; JOHSON, J. A. **Introdução à informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 350 p. ISBN: 85-87918-88-5. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

MANZANO, A.L.N.G.; MANZANO, M.I.N.G. **Estudo Dirigido de Informática Básica**. 7. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2007. Bibliografia ISBN: 978-85-365-1911-1. 257p. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

MARÇULA, M.; BENINI-FILHO, P.A. **Informática - conceitos e aplicações**. 5 ed. São Paulo: Érica, 2019. 408 p. ISBN 978-85-365-3198-4. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLUTTMAN, K. **Excel Fórmulas e Funções Para Leigos**. Traduzido por Nascimento, W. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books 2021. 400p. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

CALIL, W. **Excel para o dia a dia: seus primeiros passos no mundo das planilhas**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. E-book. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

JOÃO, B.N. **Informática aplicada**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2019. *E-book*. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

SILVA, S.A.; NOTARI, D.L.; DALL'ALBA, G. **Bioinformática: contexto computacional e aplicações**. 1. ed. Porto Alegre: Educs, 2020. *E-book*. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

VELLOSO, F.C. **Informática: conceitos básicos**. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022. ISBN 978-85-951-5908-2. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.



### BIOLOGIA CELULAR - 45h

Código:		CHTotal: 45h	Pré-requisito:-		
Créditos: 03	CRTeórico: 2	CRPrático: 1	CRPCC:	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Características gerais das células. Membranas biológicas. Compartimentos e transporte intracelulares. Célula vegetal. Mitocôndria e conversão de energia. Citoesqueleto em células vegetais. Processos de síntese na célula. Divisão celular e Meiose

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B. **Biologia molecular da célula**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. 1427 p. ISBN: 978-85-8271-422-5. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

LODISH, H. **Biologia celular e molecular**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1210 p. ISBN: 9788582710494. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

RAVEN, P.H. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2010. 829 p. ISBN: 978-85-277-1229-3. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASTORINO, O. **CBL - Compêndio de ciências e biologia modernas**. São Paulo: Edições Fortaleza Crédito Brasileiro de Livros, 1971. 213 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

AVERSI-FERREIRA, T.A. **Biologia: celular e molecular**. 2. ed. Campinas, SP: Átomo. 2013. 262 p. ISBN: 978-85-7670-198-9. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

CORDEIRO, C.F. **Fundamentos de biologia molecular e celular**. Curitiba: Intersaberes, 2020. *E-book*. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

EVERT, R.F. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 856 p. ISBN: 978-85-277-2362-6. Disponível na Biblioteca Central João do Vale.

VIEIRA, E.C. **Bioquímica celular e biologia molecular**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002. 373 p. Disponível na Biblioteca Central João do Vale.

### CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I – 45h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> -		
<b>Créditos:</b> 03	CRTeórica: 3	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Números reais. Funções. Limites e continuidade. Derivada e aplicações. Noções básicas de integração. Vetores.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ÇENGEL, Y.A; PALM LLL, W.J. **Equações diferenciais**. Porto Alegre: AMGH Bookman, 2014. 585 p. ISBN: 9788580553482. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo - vol. 1**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023. 609p. ISBN: 978-85-216-3556-7. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

SVIERCOSKI, R.F. **Matemática aplicada às ciências agrárias**: análise de dados e modelos. 5ª ed. Viçosa: Editora UFV, 2010. 333p. ISBN: 978-85-7269-038-6. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYCE, W.E. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 11ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020. 432p. ISBN: 978-85-216-3694-6. Disponível na Biblioteca Central João do Vale.

CASTANHEIRA, N.P.; LEITE, Á.E. **Tópicos de cálculo I**: limites, derivadas e integrais. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. *E-book*. 212p. ISBN: 978-85-5972-069-3. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

NAGLE, R. K.; SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. **Equações diferenciais**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 16 jan. 2025. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

SAFIER, F. **Pré-cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 411p. ISBN 978-85-7780-927-1. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

SILVA, P.S.D. **Cálculo diferencial integral**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 281 p. ISBN: 978-85-216-2759-3. Disponível na Biblioteca Central João do Vale.

### EXPRESSÃO GRÁFICA - 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> -		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CHEstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CRESTágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Normas para desenho técnico (ABNT). Caligrafia e traçado. Instrumentos de desenho. Noções de geometria descritiva: projeções do ponto, da reta e do plano. Projeções cilíndricas, ortogonais e oblíqua. Projeções em vistas ortográficas e perspectivas isométricas. Noções de desenho arquitetônico (planta baixa, cortes e fachada, cotagem). Desenho assistido por computador.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUBBA, S.A.A. **Desenho técnico para construção**. Porto Alegre: Bookman, 2014. 292 p. ISBN: 9788582601563. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

MACHADO, S.R.B. **Expressão Gráfica Instrumental - Desenho Geométrico Desenho Técnico Desenho de Edificação e Termos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2014. 250p. ISBN - 978-85-399-0555-3. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

RIBEIRO, A.C.; PERES, M.P.; IZIDORO, N. **Curso de desenho técnico e Autocad**. São Paulo, SP: Pearson, 2013. 388p. *E-book*. ISBN 978-85-8143-084-3. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BREDA, G.; SANTOS, K.C.P. **Desenho assistido por computador**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. 303p. ISBN 978-85-9502-191-4. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

CARVALHO, B.A. **Desenho Geométrico**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008. 332p. ISBN: 978-85-99868-21-8. Disponível na Biblioteca Central João do Vale.

CRUZ, M.D. **Desenho técnico**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. 161p. ISBN: 978-85-365-1834-3. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

SILVEIRA, S.J. **AutoCAD 2020**. Rio de Janeiro: Brasport, 2020. 312p. *E-book*. ISBN: 9788574529592. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

SOUZA, J.P.; MÄHLMANN, F.G.; COPINI, W.M.; MANO, C.M.; MIRANDA, J.S.; ALLEGRETTI, C.A.L.; SCHEIBE, A.C. **Desenho técnico arquitetônico**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. 283p. ISBN 978-85-9502-423-6. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

### **METODOLOGIA CIENTÍFICA – 45h**

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> -		
<b>Créditos:</b> 03	CRTeórico: 3	CRP: -	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução à produção de textos acadêmicos. Metodologia da pesquisa, definição do objetivo, hipóteses, problemas, contextualização teórica e elaboração de uma proposta de trabalho. Compreensão e produção de textos e análise de gêneros discursivos acadêmicos (projeto de pesquisa, monografia, artigo científico, relatórios de pesquisa). Normas da ABNT vigente.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2025. 186 p. ISBN: 978-65-597-7164-6. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. Atualização da edição: João Bosco Medeiros. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2023. ISBN 978-85-97-02657-3. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

MATTAR NETO, J.A. **Metodologia científica na era da informática**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 308p. ISBN: 978-85-02-08878-8. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALMEIDA, M.S. **Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese: uma abordagem simples, prática e objetiva**. 3. ed. Barueri-São Paulo: Atlas, 2024. 76p. ISBN 978-65-5977-638-2. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

BASTOS, C.L. **Aprendendo a aprender: Introdução à metodologia científica**. 17. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. 111 p. ISBN: 8532605869. Disponível na Biblioteca Central João do Vale.

DRESCH, A.; ABACKERLI, Á.J.; LACERDA, D.P.; BIDO, D.S.; LIMA, E.P.; CARPINETTI, L.C.R.; CARVALHO, M.M.; MORABITO NETO, R.; COSTA, S.E.G.; ZOMER, T.T.S.; PUREZA, V.M.M. Organização: CAUCHICK-MIGUEL, P.A. **Metodologia científica para engenharia**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. 256p. ISBN 978-85-352-9070-7 Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso**. Atualização da edição João Bosco Medeiros. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2024. 247p. ISBN 978-85-97-02654-2. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2019. 187p. ISBN 978-85-97-00881-4. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

**QUÍMICA GERAL E ANALÍTICA – 90h**

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 90h	<b>Pré-requisito:</b> -		
<b>Créditos:</b> 06	CRTeórico: 4	CRPrático: 2	CHPCC: -	ACE: -	CHEstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CRESTágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Tabela periódica e propriedades periódicas, ácidos e bases, dispersões químicas (soluções, suspensões e colóides), equilíbrio químico. análise qualitativa, análise quantitativa clássica (princípios, análise volumétrica de neutralização, óxido-redução, e de precipitação), análise quantitativa instrumental (espectrofotometria ultravioleta-visível, espectrofotometria no infravermelho, espectroscopia de emissão atômica e espectroscopia de absorção atômica). Métodos de separação: extração por solvente, troca iônica e cromatografia. Laboratório de química analítica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KOTZ, J.C. **Química Geral e Reações Químicas, V 1.** 9 ed. São Paulo: Cengage Learning. 2019. 615p. ISBN: 978-85-221-1827-4. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

KOTZ, J.C. **Química Geral e Reações Químicas, V 2.** 9 ed. São Paulo: Cengage Learning. 2016. 1207p. ISBN: 978-85-221-1829-8. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SKOOG, D.A.; DONALD, M.; WEST, F.; JAMES HOLLER; STANLEY, R.C.

**Fundamentos de química analítica.** Tradução técnica: Matos, R.M. 9 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 1068p. ISBN 978-85-221-2137-3. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GADELHA, A.J.F. **Princípios de química analítica: abordagem teórica qualitativa e quantitativa.** São Paulo: Blucher, 2022. 73p. *E-book*. ISBN 978-65-5506-558-9. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

GAUTO, M.A.; ROSA, G.R.; GONÇALVES, F.F. **Química analítica: práticas de laboratório.** Porto Alegre: Bookman, 2013. *E-book*. ISBN 9788565837705. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

MERCÊ, A.L.R. **Iniciação à química analítica quantitativa não instrumental.** 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. 256p. *E-book*. ISBN: 9788582120286. ISBN: 9788582120286. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

ROSENBERG, J.L.; EPSTEIN, L.M.; KRIEGER, P.J. **Química geral.** Tradução: Félix Nonnenmacher; revisão técnica: Emilse Maria Agostini Martini. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 389p. ISBN 978-85-65837-31-6. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

ROZENBERG, I.M. **Química geral.** São Paulo, SP: Blucher, 2002. 705 p. *E-book*. ISBN: 9788521202851. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

## 2º PERÍODO

### BIOQUÍMICA – 45h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> Biologia Celular		
<b>Créditos:</b> 03	CRTeórico:3	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução à Bioquímica. Introdução ao Estudo da Célula. Carboidratos; lipídios; aminoácidos; peptídeos; proteínas; enzimas; nucleotídeos e ácidos nucleicos. Introdução à bioenergética e ao Metabolismo. Metabolismo: Biossíntese e degradação de carboidratos, lipídios e proteínas. Bioquímica da Fotossíntese. Integração do metabolismo.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAMPE, P. C. **Bioquímica Ilustrada de Harper**. 4 ed. Porto alegre: Artmed. 2009. 519p. ISBN: 9788536317137. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

FERRIER, D.R. **Bioquímica Ilustrada**. 7 ed. Porto Alegre, RS: Artmed. 2019. 568p. ISBN: 978-85-8271-485-0. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

NELSON, D.L. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 7.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2019. 1278p. ISBN: 978-85-8271-533-8. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPELL, M, K. **Bioquímica**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning. 2018. 812p. ISBN: 978-85-221-1870-0. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

CONN, E.E.; STUMPF, P.K. **Introdução à bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Blucher, 1980. *E-book*. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 386p. E-book. ISBN 978-85-277-2782-2. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

RODWELL, V.W. **Bioquímica ilustrada de Harper**. 31 ed. Porto Alegre: AMGH. 2021. 787p. ISBN: 978-65-5804-002-6. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

VOET, D. **Fundamentos de Bioquímica: a vida em nível molecular**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1241p. ISBN: 978-85-8271-065-4. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.



### FÍSICA – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:60h</b>	<b>Pré-requisito:</b> Cálculo Diferencial e Integral I		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Leis de Newton aplicadas à Engenharia. Trabalho e energia. Momento linear e conservação. Torque e momento angular. Hidrostática e Hidrodinâmica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALONSO, M. **Física: um curso universitário, v. 1: mecânica**. 2 ed. São Paulo: Blucher. 2014. 507 p. ISBN: 978-85-212-0831-0. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. **Física v. 2**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 339 p. E-book. ISBN 978-85-216-1946-8. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

SERWAY, R.A.; JEWETT JR, J.W. **Física para Cientistas e Engenheiros - Volume 1 - Mecânica**. Tradução e revisão técnica: Visconte, S.A.; Grandini, C.R. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 504p. *E-book*. ISBN 9788522127078. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUER, W.; WESTFALL, G.D.; DIAS, H. **Física para Universitários**. Porto Alegre: AMGH, 2012. E-book. 477p. ISBN 9788580550955. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. **Física. v.1**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 375p. E-book. ISBN 978-85-216-1945-1. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

MARQUES, F.C. **Física Mecânica**. Barueri-SP: Manole, 2016. 316p. E-book. ISBN 9788520454398. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

TELLES, D.A.; MONGELLI NETO, J. **Física com aplicação tecnológica: mecânica, v 1**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2011. 317p. *E-book*. ISBN: 9788521215769. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

YOUNG, H. D. **Física I: Mecânica**. 14 ed. São Paulo: Pearson. 2016. 430p. ISBN: 978-85-430-0568-3. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.



### ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Biologia Celular		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CHPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Importância e subdivisões da Ecologia. Fatores ecológicos. Conceito de ótimo ecológico e fisiológico. Importância da luz na floresta. O ciclo de nutrientes na floresta. Tipos de ecossistemas. O nicho ecológico. biodiversidade das espécies.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 752p. ISBN: 978-85-363-0884-5. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

ODUM, E.P. **Fundamentos de ecologia**. 5 ed. São Paulo: Cenagage Learning, 2020. 611 p. ISBN: 9788522126125. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

RELYEA, R.; RICKLEFS, R. **A economia da natureza**. tradução e revisão técnica: Bueno, C.; Olifiers, N. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 587 p. ISBN 978-85-277-3761-6. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AYRES, J.M. **Os corredores ecológicos das florestas tropicais do Brasil**. Belém, PA: Sociedade Civil Mamirauá. 2005, 255p. ISBN: 8585924128. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. 694 p. ISBN: 978-85-8271-468-3. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

COUTINHO, L.M. **Biomass brasileiros**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2016. *E-book*. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

GUREVITCH, J. **Ecologia vegetal**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 574p. ISBN: 978-85-363-1918-6. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

TOWNSEND, C.R. **Fundamentos em ecologia**. 3 ed. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 576 p. ISBN: 978-85-363-2064-9. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA – 45h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> Cálculo Diferencial e Integral I		
<b>Créditos:</b> 03	CRTeórico: 3	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Trigonometria no triângulo retângulo. Estudos geométricos dos vetores no plano e no espaço. Estudo da reta e do plano. Estudo da circunferência e seções cônicas. Espaços vetoriais euclidianos. Matrizes reais e sistema de equações lineares. Transformações lineares no espaço  $R^n$ .

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORRÊA, P.S.Q. **Álgebra linear e geometria analítica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 349p. E-book. ISBN: 8571931283. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

FERNANDES, L.F.D. **Álgebra linear**. 3. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. 197p. E-book. ISBN: 9788522706440. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

PINOTTI, C.A.S. **Geometria analítica**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. 163p. E-book. ISBN: 9786557451632. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, H. **Álgebra Linear com Aplicações**. 10 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 768p. ISBN: 978-85-407-0169-4. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

MACIEL, T. **Vetores e geometria analítica: do seu jeito**. São Paulo: Blucher, 2022. 127p. ISBN 9786555064018. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

SANTOS, F.J.; FERREIRA, S.F. **Geometria analítica**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 210p. E-book. ISBN 9788577805037. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

STRANG, G. **Álgebra Linear e Suas Aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2018. 444p. ISBN: 978-85-221-0744-5. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

ZAHN, M. **Álgebra linear**. São Paulo: Blucher, 2021. 291p. E-book. ISBN 9786555062595. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

### ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Biologia Celular		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Estudo das plantas vasculares que produzem sementes: célula vegetal, embriologia, histologia vegetal, morfologia e anatomia dos órgãos vegetais superiores.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPEZZATO, B.G.; GUERREIRO, M.S.C. **Anatomia vegetal**. 3 ed. Viçosa-MG: UFV, 2012. 404p. ISBN: 978-85-7269-440-7. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

CUTLER, D. F. **Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada**. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304 p. ISBN: 9788536324968. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SOUZA, L.A. **Morfologia e anatomia vegetal**. Ponta Grossa: UEPG, 2016. 258p. ISBN: 9788586941238. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CEOLA, G.; STEIN, R.T. **Botânica sistemática**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. 302p. E-book. ISBN 9788595028906. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

CUTLER, D.F.; BOTHÁ, T.; STEVENSON, D.W. **Anatomia vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304p. E-book. ISBN 9788536325125. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

FINKLER, R.; PIRES, A.S. **Anatomia e morfologia vegetal**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. 216p. ISBN 9788595028647. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

OLIVEIRA, F. **Práticas de morfologia vegetal**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2016. 173p. E-book. ISBN: 9788538807124. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

STEIN, R.T.; FINKLER, R.; NOGUEIRA, M.B.; HAVERROTH, E.J. **Morfologia vegetal**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. 244p. E-book. ISBN 9788595028432. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

### QUÍMICA DO CARBONO – 45h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> Química geral e analítica		
<b>Créditos:</b> 03	CRTeórico: 3	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução e importância do estudo da química orgânica, sinopse das funções orgânicas, hidrocarbonetos, hidrocarbonetos aromáticos, alcoóis, éteres e fenóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e seus derivados funcionais, polímeros sintéticos e naturais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAHAN, B.M. **Química: um curso universitário**. 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 582 p. ISBN: 978-85-212-0036-9. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

EMSLEY, J. **Moléculas em Exposição: o fantástico mundo das substâncias e dos materiais que fazem parte do nosso dia-a-dia**. São Paulo: Blucher. 2001. 208p. ISBN: 85-212-0294-8. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

MANO, E.B. **Práticas de Química Orgânica**. São Paulo: Edgard Blücher 3. ed. 1987. 245p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, L.C.A. **Introdução à química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2010. *E-book*. 338p. ISBN: 9788576058779. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

BRUICE, P.Y. **Fundamentos de química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014. *E-book*. 626p. ISBN: 9788543006543. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

CAREY, F.A. **Química orgânica. V.1**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. *E-book*. 770p. ISBN 9788580550535. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

GRAY, T. **Os elementos: uma exploração visual dos átomos conhecidos no universo**. São Paulo: Editora Blucher, 2011. *E-book*. 241p. ISBN 9788521215899. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B.; SNYDER, S.A. **Química Orgânica Vol.1**. 13. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2024. *E-book*. 618p. ISBN 9788521638889. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

### CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II – 45h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> Cálculo Diferencial e Integral I		
<b>Créditos:</b> 03	CRTeórico: 3	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Integral definida. Teorema fundamental do cálculo. Aplicações de integral definida: área de uma região plana e volume de um sólido de revolução. Técnicas de integração.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H., BIVENS, I., DAVIS, S. **Cálculo. v. 2.** 10ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2014. 663p. ISBN: 978-85-8260-245-4. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BOYCE, W.E., DIPRIMA, R.C.; MEADE, D.B. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno.** 12 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2024. *E-book*. 325p. ISBN 9788521638841. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

GONÇALVES, M.B., FLEMMING, D.M. **Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície.** 2ª edição. São Paulo: Pearson, 2007. *E-book*. 448p. ISBN: 9788576051169. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOULOS, P. **Introdução ao cálculo: cálculo integral, séries. v.2.** 2 ed. São Paulo: Editora Blucher, 1983. *E-book*. 340p. ISBN 9788521217541. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

GUIDORIZZI, H.L. **Um Curso de Cálculo - Vol. 2.** 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. *E-book*. 433p. ISBN 9788521635826. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

RODRIGUES, G.L. **Cálculo diferencial e integral II.** 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. *E-book*. 98 p. ISBN: 9788559725759. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

STEWART, J.; CLEGG, D.; WATSON, S. **Cálculo v.2.** 6. ed. Porto Alegre: Cengage Learning Brasil, 2022. *E-book*. 1148 p. ISBN 9786555584103. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

THOMAS, G. B. *et al.* **Cálculo.** 11. ed. São Paulo: Pearson, 2009. *E-book*. 664 p. ISBN: 9788588639362. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

**3º PERÍODO****GENÉTICA – 60h**

<b>Código:</b>		<b>CHTotal: 60h</b>	<b>Pré-requisito: Biologia Celular</b>		
<b>Créditos: 04</b>	CRTeórico: 4	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução sobre histórico e importância da Genética. Genética básica: Leis de Mendel; bases da herança cromossômica; Gametogênese; Interação gênica; Ligação e Mapeamento; Herança extracromossômica; Princípios de genética evolutiva e de populações. Genética Molecular; Estrutura e organização do material genético; Mecanismo de manutenção e expressão da informação genética; Mutação e reparo de DNA; Mutações cromossômicas estruturais e numéricas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GRIFFITHS, A.J.F. et al. **Introdução à Genética**. 11ª Ed. Editora, Rio de Janeiro: Guanabara, 2019. 760p. ISBN: 9788527729727. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M.J. **Fundamentos de Genética**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2020. 600p. ISBN: 9788527730860. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. **Genética na Agropecuária**. 4ª ed. Lavras-MG: UFLA, 2008. 461p. ISBN: 978-85-876-9251-1. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CRUZ, C.D. **Princípios de genética quantitativa**. Viçosa: UFV, 2005. 394p. ISBN: 9788572692076. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BURNS, G.W., BOTTINO, P.J. **Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 381p. ISBN: 9788527701846. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. **Experimentação genética e melhoramento de Plantas**. 2ª Ed. Lavras: Ufla, 2005. 322p. ISBN: 8587692240. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SANDERS, M. F.; BOWMAN, J. L. **Análise genética: uma abordagem integrada**. São Paulo: Pearson, 2014. Disponível na biblioteca virtual Pearson.  
(<https://plataforma.bvirtual.com.br>.)

BUENO, L.C.S., MENDES, A.N.G., CARVALHO, S.P. **Melhoramento genético de plantas: Princípios e procedimentos**. Lavras: Ufla, 2001. 282p. ISBN: 9788587692054. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.



### ENTOMOLOGIA GERAL - 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal: 60h</b>	<b>Pré-requisito: -</b>		
<b>Créditos: 04</b>	CRTeórico: 2	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: 1	CHEstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução e importância do estudo da Entomologia Geral em Engenharia Florestal. Principais métodos de coleta, montagem e conservação dos insetos. Aspectos gerais da morfologia, apêndices e funções. Tegumento e desenvolvimento de insetos. Fisiologia geral interna. Comportamento dos insetos. sistemática de insetos: ordens gerais e principais famílias de importância econômica. Reprodução de insetos. Insetos vetores e acarologia. Insetos sociais. Predação, parasitismo e defesa. Interação inseto planta. Atividade extensionista: Insetos e sustentabilidade: educando para a conservação e a compreensão da biodiversidade - Projeto de Extensão Curricular I.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FILHO, A. SAMPAIO, W. **Os insetos e a ciência na escola**. 1ª Ed. Porto alegre: EDUCS, 2015. 146p. ISBN: 9788570617705. Disponível na biblioteca virtual Pearson.  
(<https://plataforma.bvirtual.com.br>.)

BORROR, D. J. e De LONG, D. M. **Estudo dos Insetos**. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 816p. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca  
(<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522124978/pageid/2>).

GALLO, D. *et al.* **Entomologia Agrícola**. Piracicaba; FEALQ, 2002, 918p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. **Insetos: Fundamentos da entomologia**. 5ª Ed. São Paulo: Roca, 2019. 441p. ISBN: 9788527730952. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

COSTA, E.C.; D'AVILA, M.; CANTARELLI, E.B. **Entomologia Florestal**. 3ª Ed. Santa Maria: UFSM, 2014. 256p. ISBN:9788573912043. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

CANTARELLI, E.B.; COSTA, E.C. **Entomologia Florestal Aplicada**. 1ª Ed. Santa Maria: UFSM, Santa Maria, 2014. 256p. ISBN: 9788573912142. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

ALVES, S.B. **Controle microbiano de insetos**. 2ª Ed. Piracicaba: FEALQ, 1998. 1163p. ISBN: 8571330417. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BUZZI, Z.J. **Coletânea de Termos Técnicos de Entomologia**. 2ª Ed. Curitiba: UFPR, 2015. 230p. ISBN: 9788584800070. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.



### MICROBIOLOGIA GERAL – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Bioquímica		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução e importância do estudo da Microbiologia Geral em Engenharia Florestal. Estudos das características gerais e classificação dos microrganismos (Bactérias, fungos, vírus e nematoides de importância florestal). Nutrição e cultivo de microrganismos. Metabolismo microbiano. Genética microbiana. Crescimento e regulação do metabolismo. Controle de microrganismos. Ecologia de microrganismo. Microbiologia ambiental e suas aplicações. Instruções sobre uso de equipamentos, cuidados e prevenção de acidentes no laboratório de microbiologia.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MADIGAN, M.T *et al.* **Microbiologia de Brock**. 14ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 1006 p. ISBN: 9788582712979. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

TORTORA, G.J; FUNKE, B.R; CASE, C.L. **Microbiologia**. 12ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 940 p. ISBN: 9788582713532. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

TRABULSI, L.R. **Microbiologia**. 6ª ed. São Paulo: Atheneu, 2015. 888p. ISBN: 9788538806776. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### COMPLEMENTAR

VERMELHO, A.B *et al.* **Práticas de microbiologia**. 2ª ed. Rio de Janeiro: a Guanabara Koogan, 2019. 193p. ISBN: 9788527735100. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

ROCHA, M.C.V. **Microbiologia ambiental**. Curitiba: Intersaberes, 2020. 255p. ISBN: 9788522702329. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BARBOSA, H.R. **microbiologia básica: bacteriologia**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2018. 328p. ISBN: 9788538808671. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

MOREIRA, F.M.S; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. 2ª ed. Lavras: Ufla, 2006. 729 p. ISBN: 858769233. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

PELCZAR JUNIOR, M.J. **Microbiologia: conceitos e aplicações V.2**. 2ª ed. São paulo: Editora Pearson makron books, 1977. 517 p. ISBN: 9788534604543. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### FISIOLOGIA VEGETAL – 60h

<b>Código:</b>		<b>CH Total:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Bioquímica		
<b>Créditos:</b> 04	CR Teórico: 3	CR Prático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CR Estágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução à Fisiologia Vegetal. Água no metabolismo. Deficiência e excesso hídrico nas culturas. Translocação de solutos. Fotossíntese. Respiração. Crescimento e Desenvolvimento. Hormônios e fitorreguladores. Fisiologia do movimento. Fotomorfogênese. Floração. Fisiologia do estresse. Metabolismo secundário e defesa vegetal.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REICHARDT, K.; TIMM, L.C. **Solo, planta e atmosfera: Conceitos, processos e aplicações**. 2ª Ed. Barueri- MG: Manole, 2012. 524p. ISBN: 9788520433393. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

KERBAUY, G.B. **Fisiologia vegetal**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2019, 430p. ISBN: 9788527735339. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

TAIZ, L; ZEIGER, E. **Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal**. 6ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858p. INBS: 9788582713662. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENINCASA, M.M.P. **Fisiologia vegetal**. Jaboticabal: Funep, 2004. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

GALANTE, F.; ARAÚJO, M.V.F. **Princípios da Bioquímica**. 1ª Ed. São Paulo: Rideel, 2019. 516p. Disponível na biblioteca virtual Pearson. (<https://plataforma.bvirtual.com.br/>.)

MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. **Fisiologia Vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 3ª Ed. Viçosa- MG: UFV, 2009. 486p. ISBN: 9788572693592. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

LACHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 2000. 531p. ISBN: 8586553038. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SILVA, R.C. **Produção Vegetal Processos, Técnicas e Formas de Cultivo**. Rio de Janeiro: Érica, 2014. ISBN 9788536531113. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca (<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536531113/>).

### SISTEMÁTICA VEGETAL – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Anatomia e Morfologia Vegetal		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Conceitos e métodos taxonômicos. Código internacional de nomenclatura botânica. Sistemas de classificação. Categorias taxonômicas. Noções de evolução. Relações filogenéticas. Diferenças entre Gimnospermas e Angiospermas. Diferenças entre Monocotiledôneas e Dicotiledôneas. Técnicas de coleta botânica e identificação. Identificação das principais plantas da flora da Região Tocantina do Maranhão. Chave de Classificação botânica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 829p. ISBN: 9788527712293. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II**. 2ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2019. 768 p. ISBN: 9786580864014. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

PEIXOTO, A.L. *et al.* **Sistemática de angiospermas do Brasil**. 2ª ed. Viçosa- MG: Imprensa Universitária/UFV, 2002. 309p. ISBN: 9788572691277. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CEOLA, G.; STEIN, R.T. **Botânica sistemática**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. ISBN 9788595028906. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca (<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595028906/>).

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; et al. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2008. ISBN 9788536319087. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 4ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006. 640 p. ISBN: 8586714276. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. de A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 544 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BRESINSKY, A.; KÖRNER, C.; KADEREIT, J.W.; et al. **Tratado de botânica de Strasburger**. 36. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011. ISBN 9788536327204. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca

### BIOESTATÍSTICA – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Cálculo Diferencial e Integral		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Estatística descritiva: Tipos de variável; população e amostra; estratégias de amostragem; organização de dados em gráficos e tabelas; interpretação de gráficos; medidas de tendência central, medidas de dispersão. Introdução à teoria de probabilidades. Distribuição binominal. Distribuição normal. Inferência Estatística: intervalo de confiança, testes de hipótese. Noções sobre correlação e regressão. Transformação de dados. A informática na Estatística.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FONSECA, J.S.; GILBERTO, A.M. **Curso de Estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 320 p. ISBN: 978-85-224-1471-0. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

Oliveira, J.U.C. **Estatística: uma nova abordagem**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 530 p. ISBN: 978-85-7393-874-6. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

TOLEDO, G.L.; OVALLE, I.I. **Estatística básica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 459 p. ISBN: 978-85-224-1791-9. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA NETO, P.L.O. **Estatística**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2002. E-book. ISBN: 9788521215226. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

HAIR, J.R. et al. **Análise multivariada dos dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 687 p. ISBN: 97-85-7780-402-3. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

MORETTIN, L.G. **Estatística básica: probabilidade e inferência**. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN: 9788576053705. E-book. Disponível Na Biblioteca Virtual Pearson.

STORCK, L. et al. **Experimentação vegetal**. 3. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2018. 200 p. ISBN: 978-85-7391-142-8. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

VIEIRA, S. **Estatística Básica**. 2. ed. São Paulo: Cengage, 2018. 254 p. ISBN: 978-85-221-2807-5. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### GÊNESE, MORFOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DO SOLO – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal: 60h</b>	<b>Pré-requisito: -</b>		
<b>Créditos: 04</b>	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE:-	CHEstágio:-

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CRestágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Fatores e processos de formação dos solos. Conceitos básicos de rochas e minerais. Intemperismo químico, físico e biológico. Composição e propriedades químicas, físicas e biológicas do solo. Morfologia do solo. Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos. Principais ordens de solo do Brasil e considerações sobre o uso e manejo florestal.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRADY, N.C; WEIL, R.R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 686 p. ISBN: 978-85-65837-74-3. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de textos, 2011. 456 p. ISBN: 978-85-7975-02-8. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SANTOS, H.G. et al. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3. ed. Brasília: Embrapa, 2013. 353 p. ISBN: 9788570351982. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERTOLLO, M.; ALBERTIN, R.M.; BACHA, A.L R.; et al. **Pedologia**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. ISBN 9786556901909. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca (<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901909/>).

GAMA, J. R. N. Ferreira. **Solos: manejo e interpretação**. 2 ed. Belém: Embrapa, 2011. 191 p. ISBN: 978-85-86036-75-0. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

KER, J. C. **Pedologia: fundamentos**. 1. Ed. Viçosa, MG: SBCS, 2012. 343 p. ISBN: 978-85-86504-09-9. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. *E-book*. ISBN: 9788579750083. Disponível Na Biblioteca Virtual Pearson.

SANTOS, R. D. et al. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 5 ed. ver. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005. 92p. ISBN: 978-85-8650-403-7. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

#### 4º PERÍODO

### SOCIOLOGIA RURAL E AGRICULTURA FAMILIAR – 45h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> -		
<b>Créditos:</b> 03	CRTeórico: 1	CRPrático: -	CRPCC:-	ACE: 2	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** História, cultura e relações étnico-raciais das populações rurais, tradicionais e camponesas. Compreensão crítica da formação histórica e das transformações ocorridas no mundo rural brasileiro. A questão agrária, meio ambiente e turismo rural. Movimentos e organizações sociais no campo. A agricultura familiar no âmbito nacional, estadual e municipal. Atividade extensionista: Saberes e Práticas para o Campo: Extensão Curricular em Sociologia Rural e Fertilidade do Solo- Projeto de Extensão Curricular II.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARBAGE, A. P. **Fundamentos da Economia Rural**. Viçosa: 2ª ed. Argos Editora da Unochopecó, 2012. 307p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BORSATTO, R. S. **O Papel da Extensão Rural no Fortalecimento da Agricultura Familiar e da Agroecologia**: Textos Introdutório. São Carlos - SP: 1ª ed. EDUFSCar, 2017. 55p. ISBN: 9788576004592. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BRYM, R. J. et.al. **Sociologia: sua bússola para um novo mundo**. São Paulo: 1ª ed. Cengage Learning, 2018. 584 p. ISBN: 978-85-221-0467-3. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNSTEIN, H. **Dinâmicas de classe da mudança agrária**. 1ª ed. São Paulo: UNESP, 2011, 176p. ISBN: 9788539301928.

CAPORAL, F. R.; CAOSTABEBER, J. A. **Agroecologia e extensão rural: Contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília, DF: 2ª ed. EMBRAPA, 2004. 166p.

FERRETTI, S.F.; RAMALHO, J.R. **Amazônia: desenvolvimento meio ambiente e diversidade sociocultural**. São Luís, MA: Edufma ed. Univ. Federal do Maranhão, 2009. 224 p. ISBN: 9788578620516. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SCHNEIDER, S.; SILVA, M. K.; MARQUES, P. E. M. **Políticas públicas e participação social no Brasil rural**. Porto Alegre: 2ª ed. UFRGS, 2009, 256p. ISBN: 9788538600459.

STROPASOLAS, V. L. **O mundo rural no horizonte dos jovens**. Florianópolis: 1ª ed. UFSC, 2006, 346 p. ISBN: 8532803598.



### TOPOGRAFIA E GEORREFERENCIAMENTO – 60h

<b>Código:</b>		<b>CRTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Expressão gráfica		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Conceito e definições. Princípios básicos de topografia. Instrumentos topográficos: GPS e Estação Total. Escala, Formato e Legislação. Topometria e Topologia. Métodos de Levantamentos Topográficos Planimétricos e Planialtimétricos. Sistema de Informações Geográficas. Curva de nível e desnível. Topografia computadorizada.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMASTRI, J.A.; GRIPP JÚNIOR, J. **Topografia aplicada:** medição, divisão e demarcação. 1 ed. Viçosa, MG: UFV, 1998. 203p. ISBN: 85-7269-036-0. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

CASTELHANO, F.J. **Geoprocessamento e Topografia Aplicados.** Curitiba: Contentus, 2021. 56p. ISBN: 9786559351800. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

TULER, M. **Fundamentos de topografia.** Porto Alegre: Bookman, 2014. 308 p; il. ISBN: 9788582601198. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSAD, E.D.; SANO, E.E. **Sistema de Informações Geográficas. Aplicações na Agricultura.** 2 ed. Brasília: EMBRAPA, 1998. 434 p. ISBN: 857383045X.

COMASTRI, J.A. **Topografia – Planimetria.** 1 ed. Viçosa, MG: UFV, 1977. 336p. ISBN: 85-7269-002-6.

GARCIA, M.C.P. **A Aplicação do Sistema de Informações Geográficas em Estudos Ambientais.** 1 ed. Curitiba, PR: Editora Intersaberes, 2014. 136 p. ISBN: 9788582129913. Disponível Na Biblioteca Virtual Pearson.

SILVEIRA, S.J. **AutoCAD 2020.** Rio de Janeiro: Brasport, 2020. 312 p. *E-book*. ISBN: 9788574529592. Disponível na Biblioteca Virtual Pearson.

CASTELHANO, F.J. **Geoprocessamento e topografia aplicados.** 1. ed. São Paulo: Contentus, 2021. 56 p. E-book. ISBN: 9786559351800. Disponível Na Biblioteca Virtual Pearson.



### ENTOMOLOGIA FLORESTAL – 60 h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Entomologia Geral		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução à entomologia econômica: definição, importância, generalidades sobre pragas florestais, insetos benéficos; Manejo Integrado de Pragas florestais: terminologia e conceitos básicos sobre manejo integrado de pragas, definição, componentes, importância, vantagens, implementação de programas de MIP. Métodos de controle de pragas florestais: Método Legislativo; Método Mecânico; Método Silvicultural; Método de Resistência de Plantas; Método Físico; Método por comportamento; Método Biológico; Método Químico. Pragas florestais e manejo: Manejo integrado de pragas em viveiros florestais. Manejo integrado de cupins-de-raiz em culturas florestais. Insetos desfolhadores. Insetos sugadores. Broqueadores de troncos vivos. Broqueadores de frutos e de sementes. Broqueadores de produtos da madeira. Manejo integrado de pragas em empresas florestais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, E.C. et al. **Entomologia Florestal**. Santa Maria: UFSM, 2014. 256 p. ISBN: 9788573912043. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

CANTARELLI, E.B. **Entomologia florestal aplicada**. 1. ed. Santa Maria: UFMS, 2014. 256 p. ISBN: 9788573912142. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p. ISBN: 85-7133-011-5. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANJOS N. **Entomologia Florestal Brasileira**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa CCA/DBA, 2003. 53p.

GULLAN, P.J. & P.S. CRANSTON. **Insetos: fundamentos da entomologia**. 5 ed. São Paulo: Roca, 2017. 440p. ISBN: 9788527730952. Disponível na Biblioteca central - João do Vale.

ROMEIRO, Reginaldo Da Silva. **Controle biológico de enfermidades de plantas: fundamentos**. Viçosa, MG: UFV, 2007. 269 p. ISBN: 8572692711. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

LARA, F.M. **Princípios de resistência de plantas a insetos**. 2 ed. São Paulo: Ícone, 1991. 336p. ISBN: 85-274-0169-X.

ZAMBOLIN, L. **Controle biológico: exemplos práticos**. Viçosa: UFV, 2009. 310 p. ISBN: 9788560027262. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### **PATOLOGIA FLORESTAL – 60h**

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Microbiologia Geral		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução a patologia florestal. Conceitos e doenças de importância histórica e econômica. Etiologia de doenças de plantas: Fungos, bactérias, vírus e nematoides. Doenças abióticas. Sintomatologia de doenças de plantas. Classificação de doenças de plantas. Diagnóstico de doenças de plantas. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Mecanismos de ataque dos patógenos e defesa das plantas. Epidemiologia. Princípios gerais de manejo de doenças de plantas. Métodos de manejo de doenças florestais. Manejo integrado de doenças em viveiros de espécies florestais. Manejo integrado de doenças das principais espécies florestais cultivadas e de pós-colheita da madeira.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J. A. M. **Manual de fitopatologia:** princípios e conceitos. 5. ed. Ouro Fino: Agronômica Ceres, 2018. 573 p. ISBN: 978-85-318-0056-6. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

KITAMI, H. et al. **Manual de fitopatologia:** doenças das plantas cultivadas. 4. ed. São Paulo, SP: Agronômica Ceres, 2005. 663 p. ISBN: 8531800439. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

FERREIRA, F.A. **Patologia florestal:** principais doenças florestais no Brasil. Viçosa, MG: Sociedade de Investigações Florestais, 1989. 570 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em fitopatologia.** 2. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2016. 516 p. ISBN: 978-85-7269-559-6. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

ALFENAS, A.C.; ZAUZA E. A. V.; MAFIA, R.G.; ASSIS, T.F. **Clonagem e doenças do eucalipto.** 2 ed. Viçosa, MG: UFV, 2009. 500 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. **Fungos:** uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2. ed. Caxias do Sul: Educs, 2010. 638 p. ISBN: 9788570615626. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

ROMEIRO, R. S. **Bactérias fitopatogênicas.** 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2005. 417p. ISBN: 857269210X. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JUNIOR, W.C.; RODRIGUES, F.A. **O essencial da Fitopatologia:** Controle de doenças de plantas. (2014). Viçosa: Suprema Gráfica e Editora, 576p.

### MELHORAMENTO E BIOTECNOLOGIA FLORESTAL – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Genética		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução ao melhoramento florestal. Conservação e utilização de recursos genéticos florestais. Genética de populações. Domesticação de espécies florestais. Seleção e multiplicação de clones. Endogamia e hibridação. Testes clonais. Organização e estratégias de plantios clonais. Ganho genético por seleção. Biotecnologia florestal.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALFENAS, A.C., ZAUZA, E.A.V., MAFIA, R.G., ASSIS, T.F. **Clonagem e doenças do Eucalipto**. 2. Ed. – Viçosa: UFV. 2009. 500p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BUENO, L. C. S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. **Melhoramento de plantas: princípios e procedimentos**. Lavras: Editora UFLA, 2001. 282 p. ISBN: 9788587692054. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

FONSECA, S.M.; RESENDE, M.D.V.; ALFENAS, A.C.; GUIMARÃES, L.M.S.; ASSIS, T.F.; GRATTAPAGLIA, D. **Manual prática de melhoramento genético do eucalipto**. Viçosa, UFV. 2010. 200 p. ISBN: 978-85-7269-383-7. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V.; FRITSCHÉ-NETO, R. **Melhoramento de plantas**. 7. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2017. 543 p. ISBN: 798-85-7269-567-1. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

FONSECA, S. M.; RESENDE, M. D. V.; ALFENAS, A. C.; GUIMARÃES, L. M. S.; ASSIS, BORÉM, A. (Ed.). **Biotechnology florestal**. Viçosa, MG: Suprema Gráfica e Editora, 2007. 387p.

PIRES, I.E.; RESENDE, M.D.V.; SILVA, R.L.; RESENDE JÚNIOR, M.F. **Genética florestal**. Viçosa, Arka. 2011. 318p.

RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 322 p. ISBN: 85-87692-24-0. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R.L. **Silvicultura clonal – Princípios e Técnicas**. 2. Ed. - Viçosa: UFV. 2009. 272p.

### ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL – 60h

<b>Código:</b>		<b>CRTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Bioestatística		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução e princípios básicos de experimentação. Delineamentos experimentais utilizados nas ciências Florestais. Experimentos inteiramente ao acaso. Delineamento em blocos ao acaso. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Análise de variância. Testes de comparações múltiplas. Testes não paramétricos para uma amostra, duas amostras e K amostras independentes. Análise da regressão aplicada aos experimentos florestais. Aplicações de softwares de estatística.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLFARINE, H.; BUSSAB, W.O. **Elementos de Amostragem**. 1. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2019. 293 p. ISBN: 9788521214991. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

CALEGARE, A. J. A. **Introdução ao delineamento de experimentos**. 2. ed. São Paulo, SP: Editora Blucher, 2009. 145p. ISBN: 9788521215455. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

FERREIRA, P.V. **Estatística experimental aplicada à agronomia**. 3. ed. Maceió: Edufal (ed. Univ. Federal de Alagoas), 2000. 419 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOMES, F.P.; GARCIA, C.H. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais**: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba, SP: FEALQ, 2002. 309p. ISBN: 85-7133-014-X. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

WALPOLE, R. E. *et al.* **Probabilidade e estatística**: para engenharia e ciências. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2008. 494 p. ISBN: 9788576051992. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

LARSON, Roland Edwin; FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2015. 674 p. ISBN: 9788543004778. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

SOUZA, D.V.; OLIVEIRA, T.W.G.; PIVA, L.R.O.; SANTOS, J.X.; SANQUETTA, C.R.; DALLA CORTE, A.P. **Introdução ao R: Aplicações Florestais**. Editora UFPR, Edição 1º. 2018. 136p.

MELLO, M.P.; PETERNELLI, L.A. **Conhecendo o R - Uma Visão mais que Estatística**. Editora UFV, Edição 1º. 2013. 222p.

### ECOLOGIA FLORESTAL – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Ecologia e Recursos Naturais		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução e importância do estudo da ecologia florestal. A estrutura e classificação dos principais ecossistemas florestais do Brasil e do Maranhão. Ciclos biogeoquímicos e fatores edáficos florestais. Água no solo florestal. Ecologia de populações e de comunidades. Fitossociologia, estrutura horizontal e vertical de formações florestais, índices de riqueza, diversidade e similaridade. A sucessão ecológica. Classificação do estágio de regeneração de florestas secundárias; Polinização e dispersão de sementes. Efeitos das ações antrópicas sobre os ecossistemas naturais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUREVITCH, J. et al. **Ecologia Vegetal**. 2 ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 574 p. ISBN: 978-85-363-1918-6. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

PRIMACK, R.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001. 328 p. ISBN: 85-902002-1-3. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

PUIG, H. **A floresta tropical úmida**. São Paulo: Editora Unesp., 2008. 496 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINS, S. V. **Ecologia de florestas tropicais do Brasil**. 2 ed. rev. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2012. 371p.

SCHUMACHER et al. **Floresta Estacional Subtropical**: caracterização e ecologia nas Escarpas da Serra Geral. Santa Maria: Pallotti, 2011. 320 p.

MARTINS, F.R. **Estrutura de uma floresta mesófila**. 2. Campinas: Ed. UNICAMP, 1993. 558p.

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

SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J.C.; FELFILI, J.M. **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 439p.

### FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Gênese, Morfologia e Classificação do solo		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórica: 2	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: 1	CREstágio: -

CR Teórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CR Prático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Elementos essenciais e suas funções na planta. Movimento dos nutrientes até o sistema radicular. Absorção, transporte e redistribuição de nutrientes em árvores. Matéria orgânica e ciclagem biológica de nutrientes da serrapilheira em povoamentos florestais. Propriedades físico-químicas do solo. Reação do solo, correção da acidez e sua relação com a produtividade de essências florestais. Avaliação da fertilidade do solo em sítios florestais e recomendação de fertilizantes. Adubação em viveiros de mudas florestais. Atividade extensionista: Saberes e Práticas para o Campo: Extensão Curricular em Sociologia Rural e Fertilidade do Solo- Projeto de Extensão Curricular II.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MEURER, E. J. **Fundamentos de química do solo**. 5. ed. Porto Alegre: Editora Evangraf Ltda, 2012. 275 p. ISBN: 9788577272259. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

GAMA, J. R. N. Ferreira. **Fertilidade do solo: características e interpretações técnicas**. São Luís: Editora UEMA, 2015. 188 p. ISBN: 9788582270301. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BRADY, Nyle C; WEIL, Ray R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 686 p. ISBN: 9788565837743. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CLAESSEN, M. E. C.; BARRETO, W. O. **Manual de métodos de análise de solo**. 2. ed. – Rio de Janeiro, RJ: EMBRAPA-CNPS, 1997. 212 p. ISBN: 9788585864033. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

GAMA, J. R. N. Ferreira. **Solos: manejo e interpretação**. 2 ed. Belém: Embrapa, 2011. 191 p. ISBN: 9788586036750. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2021. 310 p. ISBN: 9786586235326. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

NOVAIS, R. F. et al. **Fertilidade do solo**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017 p. ISBN: 9788586504082. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Centro de Ciências Agrárias. Departamento de Ciências do Solo **Recomendações de adubação e calagem para o estado do Ceará**. Fortaleza, CE: UFC/CCA, 1993. 247 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.



## 5º PERÍODO

### GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> Topografia e Georreferenciamento		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução ao geoprocessamento. Sistemas de informações geográficas: introdução, conceitos básicos, entidade geográfica, estrutura raster, estrutura vetorial; Legenda; Análise espacial; Aplicação de Ferramentas SIG (livre) na Engenharia Florestal; Sensoriamento remoto: conceitos básicos em sensoriamento remoto, luz, radiação, cor; câmeras digitais, câmeras não convencionais, satélite de observação da terra. Processamento digital de imagens e fotointerpretação; Sensoriamento remoto e suas aplicações na Engenharia Florestal.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DUARTE, P. A. **Fundamentos de Cartografia**. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2002. 208 p. ISBN: 85-328-0219-2 Disponível na Biblioteca Central João do Vale.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento Remoto e metodologias de aplicação**. 4. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 422 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

LORENZZETTI, J. A. **Princípios físicos de sensoriamento remoto**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2015. ISBN: 9788521208365. *E-book*. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DE PAULA, V. F. **Posicionamento Geodésico pelo GPS**; Curso de Aperfeiçoamento em Georreferenciamento de Imóveis Rurais. Pontifícia Universidade Católica do Goiás – PUC/GO, 2016.

FERREIRA, N. C. **Apostila de Sistema de Informações Geográficas**. Centro Federal de Educação Tecnológica do Estado de Goiás. Goiânia – GO, 2006.

FIGUEIRÊDO, D. C. **Apostila de Curso Básico de GPS**. São Paulo - SP, 2005.

LIBAULT, A. **Geocartografia**. São Paulo, Ed. Nacional, Ed. Da Universidade de São Paulo, 1975. Ilust. (Biblioteca Universitário. Série 6ª Geografia e História, v.1).

VEIGA, L. A. K.; ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. **Fundamentos de topografia, engenharia cartográfica e de agrimensura**. Universidade Federal do Paraná, 2012.



### HIDROLOGIA E MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Topografia e Georreferenciamento		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Bacia Hidrográfica. Morfologia de bacias hidrográficas. Ciclo hidrológico. Monitoramento Hidrológico. Séries Hidrológicas. Modelos de processos hidrológicos. Princípios de Hidrologia Estatística. Hidrologia e manejo de bacias nos ecossistemas florestais. Conservação de solo e água em bacias hidrográficas. Produção de nascentes. Matas ciliares. Precipitação. Infiltração. Escoamento superficial. Impactos hidrológicos decorrentes de alterações no uso do solo. Conflitos de uso do solo e da água avaliação de risco de deterioração. Qualidade da água em Bacias. Medidas de recuperação dos ecossistemas florestais na bacia e microbacia hidrográfica. política e gestão de recursos hídricos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARCEZ, L.N.; ALVAREZ, G.A. **Hidrologia**. 2ª ed. 13ª reimpressão. São Paulo: Blucher. 2019. 305p. ISBN: 9788521216667. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

GRIBBIN, J. E. **Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. 4ª ed. São Paulo: Cengage. 2019. 526p. ISBN:9788522116348. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

TUCCI, C.E.M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4. ed. Porto Alegre: Editora ABRH, 2020. 943 p. ISBN:9788570259240. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MELLO, C.R.; SILVA, A. M. da. **Hidrologia**: princípios e aplicações em sistemas agrícolas. 1ª ed. Lavras: Ed. UFLA. 2013. 455p. ISBN: 9788581280296.

MIZUKAWA, Alinne. **Comitê de bacias hidrográficas**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. 91 p. *E-book*. ISBN: 9786557451199. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

POLETO, C. **Bacias hidrográficas e recursos hídricos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 2019. 264p. ISBN: 9788571933484. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

STEVAUX, J. C.; LATRUBESSE, E. M.; MENDONÇA, F. A. (org.). **Geomorfologia fluvial**. São Paulo: Oficina de Textos, 2017. 320 p. ISBN: 9788579752759. *E-book*. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

TAVEIRA, B. D. de A. **Hidrogeografia e gestão de bacias**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2018. 220p. ISBN: 9788559727623. *E-book*. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

### DENDROLOGIA - 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Sistemática Vegetal		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Definição, evolução e importância. Conceito, origem, classificação e nomenclatura da árvore. Características dendrológicas. Métodos de identificação de árvores na floresta tropical. Gimnospermas ornamentais e, ou, produtoras de madeiras. Angiospermas de interesse florestal. Fenologia e formações florestais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v. 1. 8. ed. Nova Odessa, SP: Jardim Botânico Plantarum, 2020. 384 p. ISBN: 978-65-87655-00-0. Disponível na Biblioteca Central João do Vale.

MARCHIORI, J. N. C. **Elementos de Dendrologia**. 3. ed, Santa Maria: Editora UFSM, 2013. 216 p. ISBN: 978-85-7391-200-5. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

PINHEIRO, A. L. **Fundamentos em taxonomia aplicados no desenvolvimento da dendrologia tropical**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2014. 278 p. ISBN: 978-85-7269-507-7. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAVALCANTI, T.B. & RAMOS, A.E. **Flora do Distrito Federal**. Brasília, EMBRAPA. v.2. 183p. 2002.

CARAUTA, J. P. P.; DIAZ, B. E. **Figueiras no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ: Editora UFRJ, 2002, 212p.

DURIGAN, G. *et al.* **Plantas do cerrado paulista - imagens de uma paisagem ameaçada**. São Paulo, Páginas e Letras. 475p. 2004.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v. 2. 5. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2016. 384 p. ISBN: 978-85-86714-51-1. Disponível na Biblioteca Central João do Vale.

SILVA JÚNIOR, M. C. **100 Árvores do cerrado**: guia de campo. Brasília. Editora Rede de Sementes do Cerrado. 2005. 278p.

### PREVENÇÃO E CONTROLE DE INCÊNDIOS FLORESTAIS – 45h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> -		
<b>Créditos:</b> 03	CRTeórico: 2	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: 1	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução aos incêndios florestais. O fogo como elemento destruidor de recursos naturais. Incêndios florestais: conceito, características, causas, efeitos, métodos de combate e planos de prevenção e proteção. Interpretação de dados meteorológicos para determinação de riscos de incêndios. Equipamentos utilizados no combate a incêndios. Uso do fogo como técnica silvicultural. Sistemas de monitoramento de focos incêndios florestais. Atividade extensionista: Prevenção e controle de incêndios florestais em comunidades rurais- Projeto de Extensão Curricular III.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LORENZON, A. S.; BRIANEZI, D.; VALDETARO, E. B.; MARTINS, M. C. **Incêndio Florestal: princípios, manejo e impacto**. 1. ed., Viçosa: UFV, 2018. 342 p. ISBN: 978-85-7269-605-0. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SOARES, R. V.; BATISTA, A. C.; TETTO, A. F. **Incêndios florestais: controle, efeitos e uso do fogo**. 2. ed. Curitiba: UFPR, 2017. 251 p. ISBN: 978-85-904353-6-5. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SOARES, R. V.; BATISTA, A. C.; TETTO, A. F. **Manual de prevenção e combate a incêndios florestais**. 2. ed. Curitiba: UFPR, 2017. 70 p. ISBN: 978-85-904353-7-2. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

SOARES, R. V. **Incêndios florestais no Brasil: o estado da arte**. Curitiba, PR: Gráfica Capital, 2009. 246p.

SOARES, R. V.; BATISTA, A. C.; NUNES, J. R. S. **Incêndios Florestais no Brasil**. 1ª ed., Viçosa: UFV, 2009. 246p.

SOARES, R.V. **Queimadas controladas: prós e contras**. In: FÓRUM NACIONAL SOBRE INCÊNDIOS FLORESTAIS, 1, 1995, Piracicaba, Anais. Piracicaba, SP. IPEF, 1995. p. 6-10.

SETZER, A. W.; FERREIRA, N. J. (org.). **Queimadas e incêndios florestais: mediante monitoramento orbital**. São Paulo: Oficina de Textos, 2021. 296 p. ISBN: 9786586235463 *E-book*. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

### ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO I (ACE I) – 45h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> -		
<b>Créditos:</b> 03	CRTeórico: -	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: 3	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Execução da atividade extensionista: Prevenção e controle de incêndios florestais em comunidades rurais, conforme Projeto de Extensão Curricular III.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, A. das G. et al. Causas e período de ocorrência dos incêndios florestais nas unidades de conservação federais brasileiras de 2006 a 2012. **Ciência Florestal**, 2023, doi: 10.5902/1980509869028

RIBEIRO, D. B.; PEREIRA, A. M. M. Resolvendo o problema dos incêndios florestais no Pantanal. **Perspectivas em Ecologia e Conservação**, 2023, doi: 10.1016/j.pecon.2023.10.004

ANDRADE, A. S. R. de et al. Implementation of Fire Policies in Brazil: An Assessment of Fire Dynamics in Brazilian Savanna. **Sustainability**, 2021, doi: 10.3390/SU132011532

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, H. R.; BATISTA, A. C.; TETTO, A. F.; BIONDI, D. Zoneamento de risco de incêndio florestal para a região metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil. **Dyna-Colômbia**, 2021, doi: 10.15446/dyna.v91n232.111050

ARDILA, M. A. P. **Identificação de Áreas Prioritárias Para Proteção Contra Incêndios Florestais no Parque Estadual do Cocó, Fortaleza, Brasil**. 2024, doi: 10.62059/latarxiv.preprints.140

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Programa queimadas do INPE**, Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em: <https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/aq1km/> Acesso em: 8 de novembro de 2024.

RYU, J. S.; KIM, S. Y.; KWON, C. G. Current Status of Forest Fire Prevention Education and Learning Guidance Plan: Focusing on Elementary and Middle School Education. **Crisisonomy**, 2023, doi: 10.14251/crisisonomy.2023.19.3.69

CAVALCANTE, K. L. **A importância da prevenção, controle e combate aos incêndios florestais na preservação do meio ambiente** / The importance of prevention, control and control of forest fires in preservation of the environment. 2019. doi: 10.34117/BJDV5N12-304.

### METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA - 45h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> Física		
<b>Créditos:</b> 03	CRTeórico: 2	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Elementos e fatores meteorológicos (radiação solar, temperatura do ar e do solo, pressão atmosférica e ventos, umidade do ar, condensação e precipitação). Evaporação e evapotranspiração. Balanço energético em sistemas florestais. Psicrometria. Balanço hídrico e suas aplicações na silvicultura. Zoneamento agroclimático. Climatologia geral. Fenômenos climáticos adversos à silvicultura. Clima, crescimento, desenvolvimento e produção florestal.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I.M. **Climatologia:** noções básicas e Climas do Brasil. 1. ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2007. 210 p. ISBN: 9788586238543. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

OSMARI, V.A. **Meteorologia aplicada.** 1. ed. São Paulo, SP: Editora Pearson, 2019. 241p. ISBN: 9786550110208. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

VIANELLO, R. L. **Meteorologia básica e aplicações.** 2. ed. Viçosa-MG: UFV. 2012. 460 p. ISBN: 9788572694322. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARRY, R. **Atmosfera, tempo e clima.** 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 512 p. ISBN: 978-85-65837-10-1. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

FERREIRA, A. G. **Meteorologia Prática.** 1. ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2006. 21p. ISBN: 9788579750991. *E-book*. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). Banco de Dados meteorológicos. Disponível em: <https://bdmep.inmet.gov.br/>.

YNOUE, R. Y. *et al.* **Meteorologia:** noções básicas. 1. ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2019. 184 p. ISBN: 9788579752636. *E-book*. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

SOARES, R.V. **Meteorologia e Climatologia Florestal.** Curitiba: Os Autores, 2015. 215 p. ISBN: 9788590435358. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### MADEIRA – 60h

<b>Código:</b>		<b>CRTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Sistemática Vegetal		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Estrutura macroscópica do tronco/planos de corte. Estrutura da parede celular da madeira. Anatomia comparada de madeira angiosperma e gimnosperma. Identificação microscópica nas madeiras. Conhecimento das estruturas anatômicas das madeiras aplicadas à tecnologia. Técnicas aplicadas ao estudo anatômico das madeiras. Relação entre a estrutura anatômica e as propriedades da madeira. Utilização de tecnologias de inteligência artificial na anatomia da madeira.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO PARÁ. **Guia prático para auxiliar na identificação anatômica macroscópica de 57 espécies de madeiras amazônicas.** Belém, PA. EGB Comércio e Serviços Ltda, 2007. 72p.

BURGUER, L.M.; RICHTER, H.G. **Anatomia da madeira.** São Paulo: Nobel, 1991.

MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. **Anatomia da madeira e suas implicações.** 1ª ed. Nobel. 1991.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PAULA, J.E.; ALVES, J.L.H. **922 Madeiras Nativas do Brasil.** 2ª ed. Cinco Continentes, 2011. 470p.

RIZZINI, C.T. **Árvores e Madeiras Úteis do Brasil: Manual de Dendrologia Brasileira.** 1ª ed. Edigar Blucher. 1978. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. **Anatomia vegetal.** 3. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2012. 404 p. ISBN: 978-85-7269-440-7. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

CUTTER, D. F. **Anatomia Vegetal:** uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304 p. ISBN: 9788536324968. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BEATRIZ CAIRES FELICE. **Botânica: Morfologia Interna Das Plantas.** 1ª ed. Editora Nobel. 2010.



### FÍSICA DO SOLO – 45h

Código:		CHTotal: 45h	Pré-requisito: Gênese, Morfologia e Classificação do Solo		
Créditos: 03	CRTeórico:1	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: 1	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** O solo como sistema físico. Natureza do solo e fundamentos do seu comportamento físico: área superficial específica e partículas eletricamente carregadas. Textura do solo. Estrutura do solo. Espaço poroso do solo. Consistência do solo. Relações massa volume. Compactação do solo. Natureza e comportamento físico da água. Água no solo. Potencial da água no solo. Movimento da água no solo. Aeração do solo e crescimento de plantas. Temperatura do solo. Indicadores da Qualidade Física do Solo. Solo Florestal em Foco: Técnicas de Análise Física para o Manejo Sustentável de Ecossistemas. Atividade extensionista: Solo Florestal em Foco: Técnicas de Análise Física para o Manejo Sustentável de Ecossistemas-Projeto de Extensão Curricular IV

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 686 p. ISBN: 978-85-65837-74-3. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

LIER, Q. J. V. **Física do Solo** – Viçosa, MG: SBCS, 2010. 298p.

SANTOS, H.G. **Sistema Brasileiro de classificação de solos**. 3 ed. Brasília, DF. Embrapa, 2013. 353p. ISBN: 9788570351982. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSIS JR., R. N. **Solo e Água: algumas relações de dependência**. Centro Acadêmico Dias da Rocha, Fortaleza, 1997. 52p.

KIEHL, Edmar José. **Manual de edafologia: relações solo-planta**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1979. 262p.

MALAVOLTA, E. **Manual de química agrícola adubos e adubação**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981. 596 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

REICHARDT, K.; TIMM, L.C. **Solo, Planta e Atmosfera: Conceitos, Processos e Aplicações**. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2012. 500 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SCHNEIDER, P.; KLANT, E.; GIASSON, E. **Morfologia do Solo: Subsídios para caracterização e interpretação de solos a campo**. UFRS. Guaíba: Agrolivros, 2007. 72 p.



**6º PERÍODO****TECNOLOGIA DA MADEIRA – 60h**

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:60h</b>	<b>Pré-requisito: Anatomia da Madeira</b>		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA: Propriedades químicas da madeira** – conhecimentos básicos sobre os constituintes estruturais e não estruturais da madeira e sua localização na parede celular. Reações e variações dentro e entre árvores; Normas e metodologias de qualificação e quantificação. **Propriedades físicas da madeira** – densidade da madeira e sua mensuração/determinação/estimativa; relação água-madeira e o comportamento das diferentes formas em que a água se encontra no interior da madeira; umidade da madeira, umidade de equilíbrio higroscópica e ponto de saturação das fibras; Retratibilidade (contração e inchamento) e instabilidade dimensional da madeira; Normas. **Propriedades mecânicas da madeira** – A importância do conhecimento da mecânica da madeira; elasticidade, plasticidade, limite de proporcionalidade, lei de Hooke, MOR e MOE; a resistência mecânica da madeira (tração, compressão, flexão estática, cisalhamento, impacto, dureza e outras; Classes de resistência da madeira; Normas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

NENNEWITZ, I.; NUTSCH, W.; PESCHEL, P.; SEIFERT, G. **Manual de tecnologia da madeira**. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2012. 357 p. ISBN 978-85-212-0595-1. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

WASTOWSKI, A. D. **Química da madeira**. 1 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2018. 584 p. *E-book*. ISBN 978-85-7193-407-8. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

CAMPOS, A. K. R de. **Fundamentos da química da madeira**. 1 ed. Curitiba: Intersaberes, 2023. 200 p. *E-book*. ISBN 978-85-227-0491-0. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT/NBR 7190:2022. **Projeto de Estruturas de Madeira**. Rio de Janeiro, ABNT, 2022.

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM D143-22. **Standard Test Methods for Small Clear Specimens of Timber**. ASTM, Philadelphia, 2022.

FOREST PRODUCTS LABORATORY. 2021. **Wood handbook**—Wood as an engineering material. General Technical Report FPL-GTR-282. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory. 543 p.

JOÃO CARLOS MORESCHI. **Propriedades da madeira** - Curitiba – PR; Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, departamento de Engenharia e Tecnologia Floresta, 2005. 208p.

YUSUF, İŞ., IVAN, HARRIS. (2022). **Wood Chemistry**. Springer handbooks, doi: 10.1007/978-3-030-81315-4\_5.

### HIDRÁULICA APLICADA – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Topografia e Georreferenciamento e Física		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Fundamentos de hidráulica agrícola; Princípios básicos de hidrostática e hidrodinâmica; Captação de água para irrigação; dinâmica dos fluidos; Equação da Continuidade; Equação de Bernoulli; Aplicações no escoamento dos fluidos; Escoamento em condutos forçados; Escoamento em condutos livres; Hidrometria; Pequenas barragens de terra; Tipos de bombas; Seleção de bombas; Máquinas hidráulicas. Atividades extensionistas sobre instalações elevatórias e Ariete hidráulico.

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

AZEVEDO NETTO, J. M. de; FERNÁNDEZ, M. F. Y. **Manual de hidráulica**. 9 ed. São Paulo: Blucher. 2015. 632 p. ISBN: 978-85-212-0500-5. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BAPTISTA, M. B. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 4 ed. Belo Horizonte: UFMG. 2016. 477 p. ISBN: 978-85-423-0189-2. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. **Fundamentos da Mecânica dos Fluidos**. 1 ed. São Paulo: Blucher. 2004. 585 p. *E-book*. ISBN: 978-85-212-0343-8. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BERNARDO, S. **Manual de Irrigação**. 9 ed. Viçosa- MG: UFV. 2006. 545 p. ISBN: 85-7269-610-4. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

DENÍCULI, W. **Bombas hidráulicas**. 3 ed. Viçosa-MG: UFV. 2005. 152 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

GRIBBIN, J. E. **Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. 4 ed. São Paulo: Cengage. 2019. 526 p. ISBN: 978-85-221-1634-8. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C.; AKAN, A. O. **Engenharia Hidráulica**. 4 ed. São Paulo: Pearson. 2012. 338p. *E-book*. ISBN: 978-858143-088-1. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

MASSAD, F. **Obras de terra: Curso básico de geotecnia**. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos. 2010. 216 p. ISBN: 978-85-86238-97-0. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS – 45h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> Anatomia e Morfologia Vegetal		
<b>Créditos:</b> 03	CRTeórica: 2	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: 1	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Morfologia de sementes. Composição química das sementes. Categorias de sementes de espécies florestais. Amostragem, pureza física e varietal. Maturação e dispersão de sementes. Colheita, armazenamento e beneficiamento. Ecofisiologia da germinação. Dormência em sementes. Vigor de sementes. Análise e avaliação da qualidade de sementes de espécies florestais. Aspectos gerais da produção e desempenho das sementes de espécies florestais. Atividade extensionista: Produção de sementes de espécies florestais nativas em comunidades rurais- Projeto de Extensão Curricular V.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Legislação brasileira sobre sementes**. Brasília: Mapa. 2004. 121 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

CARVALHO, N. M. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 5 ed. Jaboticabal: Funep. 2012. 590 p. ISBN: 978-85-7805-090-0. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Blucher. 1974. 293 p. ISBN: 978-85-212-0102-1. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRYANT, J. A. **Fisiologia da semente**. São Paulo: Epu, 1989. 86 p. ISBN: 8512923105. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

GREGG, B. R. **Guia de inspeção de campos para produção de sementes**. 2 ed. Brasília: AGIPLAN, 1975. 100 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

LIBERAL, O. H. T. **Manual do laboratório de análise de sementes**. Niterói: Pesagro Rio, 1980. 95 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

OLIVEIRA, C. R de.; OLIVEIRA, C. O e.; MÜLLER, F. C.; VICENTE, L de. C.; MOURA, A dos. S.; PIRES, A. S.; TRINDADE, T. F. H. **Produção e tecnologia de sementes**. 1 ed. Porto Alegre: SAGAH, 2021. 223 p. *E-book*. ISBN: 978-65-5690-167-1. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

PIÑA-RODRIGUES, F.C.M., FIGLIOSA, M. B., SILVA, A. da (org.). **Sementes florestais tropicais: da ecologia a produção**. Londrina: ABRATES, 2015, 477p.

### MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO FLORESTAL – 60h

Código:		CHTotal:60h	Pré-requisito: Física		
Créditos: 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução a máquinas e mecanização florestal. Motores de combustão interna. Sistema de alimentação a ar. Sistema de alimentação de combustível. Sistema de arrefecimento. Sistema de válvulas, lubrificação e elétrico. Tratores agrícolas e máquinas autopropelidas. Sistema de rodados. Sistema de acoplamento e transferência de energia. Combustíveis e lubrificantes. Grandezas e testes de tratores agrícolas. Manutenção de tratores agrícolas. Planejamento da mecanização florestal. Segurança nas operações florestais. Máquinas e implementos para preparo do solo. Máquinas e implementos para semeadura, plantio e transplante. Máquinas e implementos para calagem e adubação. Máquinas e implementos para aplicação de defensivos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MIALHE, L. G. **Máquinas agrícolas: ensaios e certificação**. Piracicaba, SP: Fealq, 1996. 722 p. ISBN: 8571330018. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

MACHADO, C. C. **Colheita florestal**. 3 ed. Viçosa, MG: UFV, 2014. 543 p. ISBN: 978-85-7269-491-9. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SOBENKO, L. R.; BRUNINI, R. G.; LANGNER, J. A.; GOIS, E. H. B de.; KRAFT, E.; BARBOSA, M de. S.; COSCOLIN, R. B dos. S. **Máquinas e mecanização agrícola**. 1 ed. Porto Alegre: SAGAH, 2021. 222 p. *E-book*. ISBN: 978-65-5690-296-8. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GASTÃO, M. S. **Máquinas para a colheita e transporte**. 1ª ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 289p.

MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R do.; COLAÇO, A. F. **Agricultura de Precisão**. 1ª ed. São Paulo: Oficinas de Textos, 2015. 228 p. *E-book*. ISBN: 978-85-7975-213-1. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

MÜLLER, F. C.; MORAES, C dos. S.; VICENTE, L de. C.; DIAS, C. S.; MOSCÔSO, J. S. C.; TESTONI, S. A.; CHACON, S de. F. TRINDADE, T. F. H. **Uso, manejo e conservação do solo**. 1ª ed. Porto Alegre: SAGAH, 2021. 223 p. *E-book*. ISBN: 978-65-5690-271-5. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

SILVA, R. C. **Mecanização Florestal- Da fundamentação dos elementos do solo a operação de máquinas e equipamentos**. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2015. 137 p. *E-book*. ISBN: 978-85-365-2165-7. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

SILVA, R. C. **Planejamento e projeto agropecuário: Mapeamento e estratégias agrícolas**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2015. 136 p. *E-book*. ISBN: 978-85-365-3247-9. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

### POLÍTICA E LEGISLAÇÃO FLORESTAL – 45h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> -		
<b>Créditos:</b> 3	CRTeórico: 3	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Política Florestal Brasileira para os setores: floresta nativa, formação de povoamentos florestais, produção de produtos não madeireiros, produção de móveis com madeira de povoamentos florestais, conservação da biodiversidade, tratados internacionais. Legislação florestal e ambiental.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, R.R.; JACOVINE, L.A.G. **Certificação Florestal na Indústria:** Aplicação Prática da Certificação de Cadeia de Custódia. Barueri: Manole, 2015. E-book. p.A. ISBN 9788520448854 Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.  
(<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520448854/>).

FERREIRA, M. A. C. **Manejo Florestal na Amazônia Brasileira. Os Indicadores da Sustentabilidade.** 2 ed. Curitiba: Appris, 2017. 101 p. ISBN: 978-85-473-0408-9. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

NOBRE, A. D. *et al.* **O código florestal e a ciência: contribuições para o diálogo.** São Paulo: SBPC, 2011. 122 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANDÃO, J. C. L. **Novo Código Florestal Brasileiro: anotações à Lei 12.651/12.** 1 ed. Curitiba: Juruá, 2012. 314 p. ISBN: 978-85-362-4036-7. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BRASIL. CASA CIVIL. **Lei nº 11.284/2006.** Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; e dá outras providências. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11284.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11284.htm).

HADDAD, P. R. **Meio ambiente, planejamento e desenvolvimento sustentável.** 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2015. 296 p. *E-book*. ISBN 978-85-02-63679-8. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

IBAMA. 2002. **Lei de Crimes Ambientais – A Lei da Vida.** IBAMA - Brasília-DF. Imprensa do IBAMA. Disponível em:  
<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/abceicrimesambientaisdigital.pdf>.

RICKLEFS, R. E.; RELYEA, R. **A economia da natureza.** 7 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 606p. ISBN: 978-85-277-2876-8. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO II (ACE II) – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> ACE I		
<b>Créditos:</b> 4	CRTeórico: -	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: 4	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Execução da atividade extensionista: Produção de sementes de espécies florestais nativas em comunidades rurais, conforme Projeto de Extensão Curricular V.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, R.C.F.; NASCIMENTO, C.E.S.; CUNHA, J.T.F.; SA, I.B.; SILVA, L.M.M.; CORREIA, R.C. **Produção de mudas nativas para o reflorestamento de matas ciliares:** cartilha. 2016.

NOGUEIRA, A.C.; MEDEIROS, A.C.S. Coleta de Sementes Florestais Nativas. Embrapa Florestas. **Circular Técnica**, v. 144, 2007.

PEREIRA, M.S. **Manual técnico:** conhecendo e produzindo sementes e mudas da caatinga. Fortaleza: Associação Caatinga, 2011.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HOFFMANN, P.; VELAZCO, S.; CHAUÁ, S. **Guia: Como coletar sementes de espécies de árvores ameaçadas.** 2017. Disponível em: < <https://www.bgci.org/wp/wp-content/uploads/2023/02/Brief-5-Portuguese.pdf> >

MENDONÇA, A.V.R. et al. Produção e armazenamento de sementes de *Poincianella pyramidalis* (Tul.) LP Queiroz, em resposta a diferentes ambientes de coleta. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 9, n. 3, p. 413-419, 2014.

OLIVEIRA, M.T.P. **Metodologia para a exploração de sementes em florestas sob manejo na Amazônia.** 2018.

SOUZA, R.O. et al. Diagnóstico da coleta de sementes e produção de mudas para o reflorestamento nas margens da lagoa de Parnaguá-PI. **Revista Tocantinense de Geografia**, v. 12, n. 27, p. 127-140, 2023.

VIEIRA, A.H.; MARTINS, E.P.; PEQUENO, P.L.L.; LOCATELLI, M.; SOUZA, M.G. **Técnicas de produção de sementes florestais.** Embrapa CPAF Rondônia, 2001.



### ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO FLORESTAL – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> -		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 4	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** O setor florestal. Princípios elementares em economia. A função de produção. Estudo dos custos na empresa florestal. Mercado de produtos e serviços florestais. Capital e juros na empresa florestal. Avaliação de povoamentos florestais. Investimento na empresa florestal. Rendimento na empresa florestal. Introdução à teoria da administração. Fundamentos da administração. Administração e gestão florestal. Gestão pública e gestão privada das florestas. Marketing no setor florestal. Gestão de pessoas. Gestão socioambiental.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROSSETTI, J. B. **Introdução à economia**. 21 ed. São Paulo: Atlas, 2019. 992 p. ISBN: 978-85-97-00286-7. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V da. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 318p. ISBN: 978-85-352-3765-8. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

REZENDE, J. L. P.; OLIVEIRA, A. D. **Análise econômica e social de projetos florestais**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2013. 383p. ISBN: 978-85-7269-467-4. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, M. I. R. **Manual de planejamento estratégico**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2003. 160p.

BARBOSA, R. P. **Código florestal - Prático e didático**. São Paulo: Expressa, 2023. 36 p. *E-book*. ISBN: 978-65-5811-010-1. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

CRUZ, T. **Manual de planejamento estratégico**. São Paulo: Atlas, 2017. 221 p. *E-book*. ISBN 978-85-97-01301-6. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

MANKIW, N. G. **Macroeconomia**. 10 ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2024. 365 p. *E-book*. ISBN 978-85-97-02758-7. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R. **Economia florestal**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2005. 176p.



### DENDROMETRIA – 60h

<b>Código:</b>		<b>CRTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Estatística Experimental		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução. Medição de diâmetro, área basal e altura. Estudo da forma do tronco das árvores. Cubagem rigorosa de troncos. Volumes reduzidos do tronco. Observação da biomassa de diferentes partes das árvores. Métodos de Bitterlich. Noções de crescimento e produção florestal.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração Florestal: perguntas e respostas**. 5 ed. Viçosa: UFV, 2017. 639 p. ISBN 978-85-7269-279-4. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SCOLFORO, J.R.S. **Mensuração Florestal: Medição de árvores e povoamentos florestais**. Lavras: ESAL / FAEPE, 1993. 146p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SCOLFORO, J. R. S.; FIGUEIREDO FILHO, A. **Biometria florestal: medição e volumetria de árvores**. Lavras: UFLA / FAEPE, 1998. 310 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FINGER, C.A.G. **Fundamentos de Biometria Florestal**. Santa Maria: CEPEF/FATEC, 1992. 269p.

MACHADO, S. A.; FILHO, A. F. **Dendrometria**. Curitiba: A. Figueiredo Filho, 2003. 309 p.

PRÍNCIPE JÚNIOR, A. DOS R. **Dendrometria**. 1ª ed. Sílabas & Desafios. 2017.

SOARES, C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. **Dendrometria e Inventário Florestal**. 1 ed. Viçosa: Editora UFV, 2006. 276 p.

SCHUMACHER, M.V. **Dendrometria e Inventário**. 2ª ed. UFV. 2006.

## 7º PERÍODO

### COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Máquinas e Mecanização Florestal		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Conceitos e terminologias relacionadas à colheita e exploração florestal. Corte florestal. Extração florestal. Colheita semimecanizada. Sistemas de colheita. Planejamento da colheita. Carregamento e descarregamento florestal. Manutenção mecânica. Custos de colheita. Exploração de impacto reduzido. Qualidade e excelência operacional. Transporte florestal. Logística florestal. Distribuição e acomodação de cargas. Estradas florestais. Ergonomia e segurança do trabalho. Indústria 4.0.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DUL, J., WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2012. 160p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

IIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. 2 ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2019. 608p. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

MACHADO, C.C. **Colheita florestal**. 3 ed. Viçosa, MG. Ed. UFV, 2014. 543p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, C.C. **Planejamento e controle de custos na exploração florestal**. Viçosa: Editora UFV, 1994.

MACHADO, C.C.; LOPES, E.S.; BIRRO, M.H. **Elementos básicos do transporte florestal rodoviário**. Viçosa: Editora UFV, 2000. 167p.

MELLO, J.M.; SOUZA, A.P. **Análise técnica e de custos de métodos de colheita e transporte florestal**. Lavras: UFLA, 1997. 50p. (Boletim Técnico 22).

RODRIGUES, C.K. **Colheita e transporte florestal**. Curitiba: [s.n.], 2018. 68 p. ISBN: 978-85-924196-2-2. Disponível em:  
[https://www.researchgate.net/publication/327751163\\_COLHEITA\\_E\\_TRANSPORTE\\_FLORESTAL](https://www.researchgate.net/publication/327751163_COLHEITA_E_TRANSPORTE_FLORESTAL)

TRINDADE, C. *et al.* **Ferramentas da qualidade**: aplicação na atividade florestal. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2007. 158p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### ESTRUTURA DA MADEIRA E CONSTRUÇÕES RURAIS – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Tecnologia da Madeira		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Estudo dos materiais de construção, elementos estruturais e partes complementares de uma edificação; resistência da madeira. Estruturas de madeira. Noções de Projetos; Técnicas de Construção; Construção de edificações rurais; Construções de madeira (pontes, torres, cercados, casas de vegetação e galpões aplicados à Engenharia Florestal). Orçamento; Cronograma físico e financeiro.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIAS, J.M.S. **Estrutura de Madeira**. Salvador: 2B, 2018. 206 p; il. ISBN: 9788554815387. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

KUBBA, San A. A. **Desenho técnico para construção**. Porto Alegre Porto Alegre: Bookman, 2014. 292p. ISBN: 9788582601563. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

PINHEIRO, A. C. F. B.; CRIVELARO, M. **Materiais de construção**. 3. ed. São Paulo:Saraiva, 2020. 184p. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMBRATER. **Manual técnico das construções rurais**. Brasília: Embrater, 1ª ed., 1985. 86p. Não consta em nenhuma Biblioteca Virtual.

FABICHAK, I. **Pequenas construções rurais**. 5ª ed. Nobel, 2000.

LOGSDON, N. B. – **Elementos de Estruturas de Madeira, Sob a Ótica da NBR 7190/1997**.Faculdade de Engenharia Florestal Bacharelado (FENF) - Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Cuiabá, MT. 1999.

MOLITERNO, A. **Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira**. 4 ed. São Paulo: E. Blucher, 2010. 284p. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de Madeira**, 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2003. E-book. p.i. ISBN 978-85-216-2810-1. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca (<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2810-1/>).

### TECNOLOGIA DE PAPEL E CELULOSE – 45h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> Tecnologia da Madeira		
<b>Créditos:</b> 03	CRTeórico: 2	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução e importância do estudo da tecnologia de papel e celulose no setor florestal. Histórico e cenário atual do setor de papel e celulose. Matérias-primas fibrosas. Características físicas, químicas e anatômicas da madeira para produção de polpa celulósica e papel. Etapas do processo de produção. Processos de polpação. Processos de branqueamento da polpa celulósica. Processos de fabricação do papel. Propriedades físicas, mecânicas e visuais do papel.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SENAI. **Celulose** - Área Celulose e Papel. Editora: SENAI-SP. 1ªEd. 2013. 352p.

ROBUSTI, C.; Viana, E.F.; Ferreira, F. **Papel** - Coleção Celulose e Papel. Editora: SENAI-SP. 1ªEd. 2014. 436p.

CELULOSE E PAPEL. **Tecnologia de fabricação da pasta celulósica**. IPT, 2a edição, Vol. I, 559p. - IPT/SENAI, 1988.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BY HERBERT SIXTA. 1ed., Vol. I, Weinheim, Alemanha, WILEY-VCH Verlag GmbH &Co. KGaA, 1369p. 2006. ISBN: 3-527-30999-3.

CAMPOS, A. K. R de. **Fundamentos da química da madeira**. 1 ed. Curitiba: Intersaberes, 2023. 200 p. *E-book*. ISBN 978-85-227-0491-0. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

COLODETTE, J.L.; GOMES, F.J.B. **Branqueamento de Polpa Celulósica**: da produção da polpa marrom ao produto acabado. Editora UFV, Edição 1º. 2015. 816p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA. HANDBOOK OF PULP. EDITED

D'ALMEIDA, M.L.O. **Tecnologia de fabricação do papel**. 2ed., Vol. II, São Paulo, SP, SENAI/IPT, p. 560-964, 1988.

WASTOWSKI, A.D. **Química da Madeira**. Editora Interciência, Edição 1º. 2018. 566p. KLOCK, U.; ANDRADE, A. S.; HERNANDEZ, J. A. Manual didático Polpa e Papel. Curitiba, PR, UFPR, 2013, 118p. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

### INVENTÁRIO FLORESTAL – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Dendrometria		
<b>Créditos:</b> 4	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Planejamento de inventários florestais. Métodos de amostragem. Amostragem casual simples. Amostragem sistemática. Amostragem estratificada. Amostragem por conglomerados. Inventário com amostragem repetitiva. Estatísticas usuais em inventário florestal. Erros usuais em inventário florestal. Relatório de inventário florestal.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BATISTA, J. L. F.; COUTO, H. T. Z.; SILVA FILHO, D. F. **Quantificação de recursos florestais – árvores, arvoredos e florestas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. 384p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração Florestal: perguntas e respostas**. 5 ed., Viçosa: Editora UFV, 2006. 639p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SCOLFORO, J.R. **Inventário florestal**. Lavras, MG: ESAL / FAEPE, 1993. 228 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRENA, D. A. **Inventário florestal**. Curitiba: [s.e.]. 1997. 315p.

MELLO, J.M. **Inventário florestal**. Lavras: UFLA, 2006. 561p.

MORAIS FILHO, A. D.; BRAVO, C. V.; ROQUE, R. A. M.; ANDRADE, W. F. **Utilização de métodos estatísticos em inventário florestal**. Piracicaba: Esalq/USP, 2003. 27p.

SANQUETTA, C. R.; CORTE, A. P. D.; RODRIGUES, A. L.; WATZLAWICK, L. F. **Inventários florestais: planejamento e execução**. 3 ed. Curitiba: Multi-Graphic Gráfica e Editora, 2014. 406p.

SOARES, C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. **Dendrometria e Inventário Florestal**. 1 ed., Viçosa: Editora UFV, 2006. 276p.

### ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO III (ACE III) – 45h

Código:		CHTotal: 45h	Pré-requisito: ACE II		
Créditos: 3	CRTeórico: -	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: 3	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Execução da atividade extensionista: Gestão hídrica sustentável em ambientes florestais: tecnologias e saberes para o uso eficiente da água em comunidades rurais, conforme Projeto de Extensão Curricular VI.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HAHN, L., SCHMIDT, M., LORZ, C., ROTHE, A., RAMMIG, A., AND ZANG, C.:

**Optimizing Irrigation Strategies for Mitigating Drought Stress in Reforestation Areas: Lessons from a Drought Stress Experiment**, EGU General Assembly 2024, Vienna, Austria, 14–19 Apr 2024,

MARQUELLI, W. A.; OLIVEIRA, Á. S.; COELHO, E. F.; NOGUEIRA, L. C.; SOUSA, V. F. **Manejo da água de irrigação**. In: PEREIRA, A. R. et al. (ed.). *Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. cap. 5, p. 89-106. Disponível

em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/915574/1/IRRIGACAOeFERTIRRIGACAOcap5.pdf>. Acesso em: Abril, 2025.

RODRIGUES, R. A. S. **Irrigação e drenagem**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional, 2018. Disponível em: [https://cm-cls-content.s3.amazonaws.com/201801/INTERATIVAS\\_2\\_0/IRRIGACAO\\_E\\_DRENAGEM/U1/LIVRO\\_UNICO.pdf](https://cm-cls-content.s3.amazonaws.com/201801/INTERATIVAS_2_0/IRRIGACAO_E_DRENAGEM/U1/LIVRO_UNICO.pdf). Acesso em: 10 abr. 2025.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO NETO, J. M. & ALVAREZ, G. A. **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Edgard Blücher. 632 p. 2015. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BRANDÃO, V. S. **Infiltração da água no solo**. Viçosa: UFV. 3ª ed. 2006. 120p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

DUARTE, L.G.; THEODORO, S.H. **O papel da extensão rural no fortalecimento da agricultura familiar e da agroecologia: texto introdutório**. 1 ed. Edufscar. 2017.

OLINGER, G. **Métodos de Extensão Rural**. Florianópolis: EPAGRI, 2001.

SILVEIRA, R. N. C. M. **Drenagem e controle da salinidade na irrigação** - Fortaleza: INOVAGRI/IFCE, 2016. Disponível em: [https://capacitacao.ana.gov.br/images/curso\\_drenagem\\_e\\_controle\\_de\\_salinidade\\_na\\_irrigacao/Drenagem\\_4h.pdf](https://capacitacao.ana.gov.br/images/curso_drenagem_e_controle_de_salinidade_na_irrigacao/Drenagem_4h.pdf) Acesso em: Abril, 2025.

### IRRIGAÇÃO E DRENAGEM – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Hidráulica		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: 1	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** A água na agricultura. Qualidade da água para irrigação. aspectos físico-hídricos e hidrodinâmicos do solo. Água e a planta. água no solo. sistema solo-água planta-atmosfera. Sistemas de irrigação: superfície, aspersão, gotejamento. Projetos de Sistemas de Irrigação; Manejo da Irrigação. Drenagem florestal. Atividade extensionista: Gestão hídrica sustentável em ambientes florestais: tecnologias e saberes para o uso eficiente da água em comunidades rurais - Projeto de Extensão Curricular VI.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETO, J. M. & ALVAREZ, G. A. **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Edgard Blücher. 632 p. 2015. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BRANDÃO, V. S. **Infiltração da água no solo**. Viçosa: UFV. 3ª ed. 2006. 120p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. **Irrigação - Princípios e Métodos**. Viçosa: Editora UFV, 3a. Edição, 2009, 355p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNARDO, S. *et. al.* **Manual de irrigação e Drenagem**. Viçosa: UFV. 9ª. ed., 2019. 611p.

DENÍCULI, W. **Bombas hidráulicas**. 3 ed. Viçosa: UFV/Imprensa Universitária, 2005. 152p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

PEREIRA, A. R. **Agrometeorologia: Fundamentos e Aplicações Práticas**. Agropecuária. 2002. 478p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

KLAUS, R.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera: Conceitos, processos e aplicações**. 2 ed. Barueri – SP. Ed. Manole, 2012. 500p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

MELO, J. L. P; SILVA, L. D. B. **Apostila de Irrigação – IT/DE/UFRRJ, 2009**. 190p. Disponível em [http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Irriga%E3o\\_LICA.pdf](http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Irriga%E3o_LICA.pdf).



### EXTENSÃO RURAL – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Sociologia Rural e Agricultura Familiar		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 2	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: 2	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Fundamentos da Extensão Rural. A extensão rural e os desafios recentes. A lógica da ação coletiva. Capital social. Associativismo e cooperativismo. Comunidade, liderança e movimentos sociais. Geração, adaptação e difusão de ciência e tecnologia para Comunidades Rurais. Desenvolvimento de comunidades rurais. Mudança social. Modernização e Dualismo tecnológico na agricultura. Métodos de comunicação com a população rural. O campo extensionista como educação e prática social. Métodos e formas de trabalho de extensão rural. Políticas públicas de desenvolvimento rural. Extensão Rural e empreendimento florestais. Verticalização da produção florestal. Fomento Florestal. Atividade extensionista: Gestão hídrica sustentável em ambientes florestais: tecnologias e saberes para o uso eficiente da água em comunidades rurais -Projeto de Extensão Curricular VI.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, M. I. R. **Projetos sociais: Avaliação e prática**. 5 ed. Atlas. 2014.

BORSATTO, R.S. **Construindo o desenvolvimento local sustentável: Metodologias de planejamento**. 1 ed. Garamond. 2002.

DUARTE, L.G.; THEODORO, S.H. **O papel da extensão rural no fortalecimento da agricultura familiar e da agroecologia: texto introdutório**. 1 ed. Edufscar. 2017.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALTIERI, M. **Agroecologia: Bases científicas para a agricultura sustentável**. 3 ed. Livraria Editora Agropecuária. 2012.

FAVARETO, A. **Paradigmas do Desenvolvimento Rural em Questão**. São Paulo: Iglu. 2007. 220 p.

OLINGER, G. **Métodos de Extensão Rural**. Florianópolis: EPAGRI, 2001.

SOUSA JÚNIOR, A.D. **Agroecologia e extensão rural: Contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. 1 ed. Garamond. 2009.

ZUQUIM, M. L. **Os caminhos do Rural: uma Questão Agrária e Ambiental**. São Paulo: Senac. 2007. 224 p.

**8º PERÍODO****INDUSTRIALIZAÇÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS I – 60 h**

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:60h</b>	<b>Pré-requisito: Tecnologia da Madeira</b>		
<b>Créditos: 04</b>	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução ao setor de produtos florestais madeireiros. Preparo e classificação de toras de madeira. Classificação dos sistemas de desdobro de toras. Métodos e equipamentos para beneficiamentos da madeira serrada. Coeficiente de rendimento volumétrico em madeira serrada. Aspectos legais da produção de madeira serrada. Planejamento para instalação de serraria. Alternativas de aproveitamento dos resíduos da indústria florestal. Produção de painéis e laminados à base de madeira. Principais tipos de painéis de madeira reconstituída. Fatores que afetam a produção de painéis. Adesivos e adesão. Qualidade de painéis. Nanotecnologia em produtos florestais: uma abordagem ampla.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARAÚJO, J., COSTA, N., LIMA, R., CALDERON, C., CALDERON, R. **Rendimento e eficiência operacional do desdobro da madeira de Faveira** (Parkia multijuga Benth.- Fabaceae). Enciclopédia Biosfera, v. 10, n. 19, 2014. Disponível em: <https://conhecer.org.br/enciclop/2014b/AGRARIAS/Rendimento%20e%20eficiencia.pdf>.

CALLISTER JÚNIOR, W. D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 9 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 912 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

IBÁ – **Indústria Brasileira de Árvores**. Relatório anual 2024: ano base 2023. São Paulo: IBÁ, 2024. Disponível em: <https://iba.org/relatorio2024.pdf>.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DELEPINASSE, B. M.; BONSE, R. **Diagnóstico da comercialização de produtos florestais**. Brasília: MMA, 2002. 205p.

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

INO, A.; SHIMBO, L. (Org.) **Projetar e construir com madeira**. São Paulo, SP: Editora Blucher, 2023. 184 p.

ROSS, R. J. Wood handbook: **wood as an engineering material. General Technical Report**, FPL-GTR-282. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory, 543 p. 2021.

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

### MANEJO DE FLORESTAS PLANTADAS – 60 h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Inventário Florestal		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrática: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Elementos do Manejo Florestal. Classificação da Capacidade Produtiva. Função de Afilamento; Classificação dos Sítios Florestais. Modelagem do Crescimento e da Produção. Rotação Florestal. Uso de Pesquisa Operacional em Manejo de Florestas Equiâneas. Avaliação Florestal. Regulação da produção de Florestas Equiâneas. Legislação aplicada ao manejo de florestas plantadas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração florestal – perguntas e respostas**. 5ed. UFV. 2017. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SCOLFORO, J. **Biometria Florestal: Modelos de crescimento e produção florestal**. Lavras: UFLA; FAEPE, 2006. 393p.

HAYKIN, S. **Redes neurais: princípios e prática**. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 900 p. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BURGER, D. **Ordenamento Florestal I: a Produção Florestal**. 2. Ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná. S.d.

LIMA E ZAKIA. **Florestas plantadas e a água**. 1 ed. RIMA. 2006.

SCHNEIDER, P. **Introdução ao Manejo Florestal**. Santa Maria: UFSM; FACOS, 2008. 566p.

SCOLFORO, J. R. S. **Manejo Florestal**. UFLA/FAEPE, 1998, 443p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SOARES, C. P. B.; NETO, F. P.; SOUZA, A. L. **Dendrometria e Inventário Florestal**. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2011, 272 p. Disponível em:  
<https://www.mensuracaoflorestal.com.br/capitulo-1-inventario-florestal>.

### RECUPERAÇÃO E MONITORAMENTO DE ÁREAS DEGRADADAS – 45 h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> Ecologia Florestal e Fertilidade do solo e nutrição mineral de plantas		
<b>Créditos:</b> 03	CRTeórico: 2	CRPrático:	CRPCC: -	ACE: 1	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução à degradação ambiental. Análise física, química e biológica das áreas degradadas (vegetação, solo e recursos hídricos). Princípios da restauração ecológica. Métodos e técnicas para recuperação, reabilitação e restauração ecossistêmica de áreas degradadas. Indicadores de monitoramento de áreas recuperadas. Legislação e Políticas Públicas. Atividade Extensionista Restauração e recuperação de áreas degradadas na Região Tocantina do Maranhão - Projeto de Extensão Curricular VII.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SÁNCHEZ, L.E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020. 496 p. ISBN 978-65-86235-03-6. Disponível na Biblioteca Central João Vale.

SCHIANETZ, Bojan. **Passivos Ambientais: levantamento histórico; avaliação da periculosidade; ações de recuperação**. Curitiba, PR: SENAI, 1999. 205 p. ISBN 8572680039. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

MARTINS, S.V. **Recuperação de matas ciliares**. 2. ed. Viçosa, MG: CPT, 2007. 255 p. ISBN 978-85-7601-223-8. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALOTA, Elcio Liborio. **Manejo e qualidade biológica do solo**. Londrina, PR: Midiograf, 2018. 280 p. ISBN: 9788583961147. Disponível na Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Recuperação do Cerrado**. Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola - SIA, 1964. 154 p. Disponível na Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BRADY, Nyle C; WEIL, Ray R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 686 p. ISBN: 9788565837743. Disponível na Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BRANCALION, P. H. S.; RODRIGUES, R. R.; GANDOLFI, S. **Restauração florestal**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. *E-book*. Disponível na Biblioteca Virtual Person.

GUERRA, A.J.T.; JORGE, M.C.O. (org.). **Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2013. *E-book*. Disponível na Biblioteca Virtual Pearson.

#### ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO IV (ACE IV) - 60h

Código:		CHTotal: 60h	Pré-requisito: ACE III		
Créditos: 04	CRTeórico: -	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: 4	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Execução da atividade extensionista: Restauração de áreas degradadas em assentamento da reforma agrária na Região Tocantina do Maranhão, conforme Projeto de Extensão Curricular VII.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANGELO, H.; SILVA, J. C. da; ALMEIDA, A. N. de; POMPERMAYER, R. de S. Análise estratégica do manejo florestal na Amazônia brasileira. **Floresta**, v. 44, n. 3, 2014.

CECCON, E. Desafios da restauração ecológica no mundo e no Brasil. Simpósio de Restauração Ecológica: desafio do processo frente à crise ambiental, VI. **Anais...**, 2019.

GATTI, L.V et al. Amazônia como fonte de carbono ligada ao desmatamento e às mudanças climáticas. **Nature**, v. 595, 2021. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03629-6>

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA): **Adesão do Brasil ao desafio de bonn e à iniciativa 20x20**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/noticias/adesao-do-brasil-ao-desafio-de-bonn-e-a-iniciativa20x20>. Acesso em: 09/01/2022.

MENZ, M. H; DIXON, K.W; HOBBS, R.J. Ecology Hurdles and opportunities for landscapescale restoration. **Science**. v. 339, 2013. doi: 10.1126/science.1228334. PMID: 23372001. ODS. Objetivos de desenvolvimento sustentável. **Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em Acesso em: 04 out. 2024.

RECH, C. C. C et al. Avaliação da restauração florestal de uma app degradada em SantaCatarina. **Floresta Ambiente**. v.22, n.2, 2015.

SOLAR, R. R. DE C. et al. Biodiversity consequences of land-use change and forest disturbance in the Amazon: A multi-scale assessment using ant communities. **Biological Conservation**, v. 197, 2016.

### PRODUÇÃO DE MUDAS E VIVEIROS FLORESTAIS – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Irrigação e Drenagem		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 2	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: 1	CREstágio:-

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Aspectos gerais da propagação de espécies florestais. Propagação sexuada. Propagação assexuada. Métodos e técnicas para a produção de mudas de espécies florestais. Tipos de viveiros. Tipos de recipientes. Tipos e preparação de substratos. Parâmetros de avaliação da qualidade de mudas. Legislação sobre o comércio de mudas florestais. Projeto para Implantação de viveiro florestal. Combate e controle de pragas e doenças. Adubação e fertirrigação em viveiros clonais. Atividade extensionista: Restauração de áreas degradadas em assentamento da reforma agrária na Região Tocantina do Maranhão-Projeto de Extensão Curricular VII.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Legislação brasileira sobre sementes e mudas**. Brasília, DF: 2004, 122p. Disponível em:

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/sementes-e-mudas/legislacao>.

CARVALHO, N.M., NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**.

Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

GARCIA, L. C.; SOUSA, S. G. A.; LIMA, R. B. M. **Coleta e manejo de sementes da Amazônia**. 2 ed. ampl. - Brasília, DF: Embrapa. 2015, 39p. Disponível em:

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1041631/1/Id-32614.pdf>.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. **Produção de Sementes e Mudanças de Espécies Florestais**. 1ª ed., Lavras: UFLA, 2008. 174p.

GOMES, J.M.; PAIVA, H.N. **Viveiros Florestais: propagação sexuada**. Viçosa: UFV, 2011. 116p.

PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Produção de mudas. Coleção, jardinagem e paisagismo**. Viçosa: UFV, 2001. 128p.

WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Planejamento e instalação de viveiros**. Viçosa: 2ª ed. Aprenda Fácil, 2001. 120p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. **Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas**. Viçosa: 2ª ed. Aprenda Fácil. 2002. 148p.



9º PERÍODO

**SILVICULTURA DE PLANTAÇÕES – 60h**

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Fertilidade do solo e nutrição mineral de plantas e Produção de mudas e viveiros florestais		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução à silvicultura de plantações. Implantação de povoamentos florestais. Escolha da área e espécie. Preparo da área e solo. Espaçamento; transporte, armazenamento e distribuição de mudas, plantio e replantio. Tratos culturais. Condução de povoamentos florestais: desrama desbastes. Talhadia, alto fuste e sistemas especiais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

EMBRAPA. **Zoneamento ecológico para plantios florestais no Estado do Paraná.**

Colombo: EMBRAPA, 1986. 89 p. Disponível em: <

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/293499/1/doc17.pdf>>.

SCHUMACHER, M.V. **Silvicultura do eucalipto no Brasil.** Santa Maria: UFMS. 2015. 307 p. ISBN: 978-85-7391-223-4. Disponível na Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

STURION, J.A. **Métodos de produção e técnicas de manejo que influenciam o padrão de qualidade de mudas de essências florestais.** Curitiba: EMBRAPAURPFCS, 1981. 18 p.

(EMBRAPA-URPFCS, Documentos, 3). Disponível em: <

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/291024/1/Doc03.pdf>>.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARAÚJO, I.S.; OLIVEIRA, I.M.; ALVES, K.S. **Silvicultura** - Conceitos, Regeneração da Mata Ciliar, Produção de Mudas Florestais e Unidades de Conservação Ambiental. Rio de Janeiro: Érica, 2015. E-book. p. Capa. ISBN 9788536521756. Disponível na Biblioteca Virtual Minha Biblioteca.

FLOR, H.M. **Silvicultura extensiva nos empreendimentos rurais.** 1. ed. São Paulo: Ícone, 2014. *E-book*. Disponível na Biblioteca Virtual Pearson.

LORENZI, HARRI. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, vol I. 8ª Ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2020. 384p. ISBN 978-65-87655-00-0. Disponível na Biblioteca Central João do Vale.

OLIVEIRA, Â.C.; PEREIRA, J.S.; CORREIA, A. (2000). **A Silvicultura do Pinheiro Bravo.** Centro Pinus. Porto. INTERNET: (sites) IPEF, IBAMA, CNPF, SIF, INPA. 119p. ISBN 972-98308-2-7. Disponível em: <

[https://www.centropinus.org/files/upload/edicoes\\_tecnicas/7ca9c5bad087cc24e889debc852ec75fdf1c2143.pdf](https://www.centropinus.org/files/upload/edicoes_tecnicas/7ca9c5bad087cc24e889debc852ec75fdf1c2143.pdf)>.





RESENDE, R.T.; OLIVEIRA, A.B.; LEITE, H.G. (org.). **Eucalipto**: do plantio à colheita. 1. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2022. *E-book*. Disponível em: [tps://plataforma.bvirtual.com.br](https://plataforma.bvirtual.com.br). Acesso em: 09 abr. 2025.

### FLORESTAS NATIVAS – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Inventário Florestal		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Fitossociologia e Análise estrutural aplicada ao manejo florestal; Principais Sistemas Silviculturais aplicáveis às florestas tropicais; Sistemas Monocíclicos e Policíclicos; Tratamentos Silviculturais; Sistema Silvicultural adequado às florestas tropicais; Fundamentos técnicos científicos do manejo de florestas nativas; Modalidades de manejo florestal admitidas na legislação; Produção sustentada e usos múltiplos. Plano de manejo florestal, Concessão Florestal; Legislação aplicada ao manejo de florestas nativas; Plano de manejo comunitário

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, M.A.C. **Manejo Florestal na Amazônia brasileira:** os indicadores da sustentabilidade. 1. ed. Curitiba: Appris, 2017. 101 p; il. ISBN: 9788547304089. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

HIGMAN, S. **Manual de manejo florestal sustentável.** 2. ed. Viçosa: UFV, 2015. 398 p; il. ISBN: 9788572695015. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SOUZA, A. L.; SOARES, C. P. B. **Florestas nativas: estrutura, dinâmica e manejo.** 1ª edição. Viçosa: UFV, 2013, 332p. ISBN 978-85-7269-463-6. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Gestão de florestas públicas para a produção sustentável. lei n.º 11.284, de 2 de março de 2006. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato20042006/2006/Lei/L11284.htm#:~:text=Art.%201%C2%BA%20Esta%20Lei%20disp%C3%B5e%20sobre%20a%20gest%C3%A3o,o%20Funcao%20Nacional%20de%20Desenvolvimento%20Florestal%20-%20FNDF](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20042006/2006/Lei/L11284.htm#:~:text=Art.%201%C2%BA%20Esta%20Lei%20disp%C3%B5e%20sobre%20a%20gest%C3%A3o,o%20Funcao%20Nacional%20de%20Desenvolvimento%20Florestal%20-%20FNDF).

BRASIL. Instrução Normativa n.º 5, de 11 de dezembro de 2006. Dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal Sustentável-PMFSs nas florestas primitivas e suas formas de sucessão na Amazônia Legal, e dá outras providências. Disponível em:

[https://snif.florestal.gov.br/images/pdf/legislacao/normativas/in\\_mma\\_05\\_2006.pdf](https://snif.florestal.gov.br/images/pdf/legislacao/normativas/in_mma_05_2006.pdf).

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração Florestal: perguntas e respostas.** 5ª Ed. Viçosa: Editora UFV, 2017. 639 p.; il. ISBN 978-85-7269-579-4. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

FIGUEIREDO, E.O.; BRAZ, E.M.; D'OLIVEIRA, M.V.N. **Manejo de Precisão em Florestas Tropicais:** Modelo Digital de Exploração Florestal. 2ª edição. EMBRAPA, 2007, 183P. ISBN 978-85-99190-04-3. Disponível em:

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/501879/1/16782.pdf>.



SCOLFORO, J. R. S. **Manejo Florestal**. UFLA/FAEPE, 1998, 443p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

**INDUSTRIALIZAÇÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS II – 60h**

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Industrialização de Produtos Florestais I		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Produtos energéticos da madeira: Principais biomassas lignocelulósicas utilizadas para geração de energia no Brasil. Qualidade da madeira para bioenergia (propriedades físicas, químicas e energéticas). Aproveitamento energético dos resíduos florestais. Normas para determinação dos principais índices qualitativos (propriedades químicas, físicas e energéticas). Principais rotas mecânicas (compactação) e termoquímicas (carbonização, combustão e gaseificação) de conversão de madeira em biocombustíveis. Novas tendências de produção de energia. Secagem da madeira: introdução à secagem da madeira; princípios de secagem da madeira; propriedades da madeira que influenciam no processo de secagem; métodos de secagem; programas de secagem; defeitos possíveis de se manifestarem durante a secagem. Madeira tratada: deterioração e preservação da madeira; agentes preservantes e métodos de tratamento; fatores que interferem na deterioração e preservação da madeira.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CETEC – Centro Tecnológico de Minas Gerais. **Carvão vegetal:** destilação, propriedades e controle de qualidade. Belo Horizonte: CETEC, 1982. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/verDocumento.php?iCodigo=73246&codUsuario=0>.

CETEC – Centro Tecnológico de Minas Gerais. **Uso da madeira para fins energéticos.** Belo Horizonte: CETEC, 1980. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/verDocumento.php?iCodigo=73108&codUsuario=0>.

CASTRO, V. G.; GUIMARÃES, P. P. (Org.). **Deterioração e preservação da madeira.** 1ed. Mossoró: Ed UFERSA, 2018. 213p. ISBN 978-85-5757-089-4. Disponível em: <https://livraria.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/165/2019/02/deterioracao-e-preservacao-da-madeira002.pdf>.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GÓMEZ, E. O. **Biomassa para energia.** Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008. 738p. ISBN 978-85-268-0783-9 Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1z4-I6TrsRTV3byzqLx9CUVBhqMgrlzOh/view>.

EPE – Empresa de Pesquisa Energética. **Balanco energético nacional 2023:** ano base 2022. Rio de Janeiro: EPE, 2023. 275p. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-748/topico-687/BEN2023.pdf>.

ROSS, R. J. **Wood handbook:** wood as an engineering material. General Technical Report, FPL-GTR-282. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory, 543 p. 2021. Disponível em: [https://www.fpl.fs.usda.gov/documnts/fplgtr/fplgtr282/fpl\\_gtr282.pdf](https://www.fpl.fs.usda.gov/documnts/fplgtr/fplgtr282/fpl_gtr282.pdf).

SIMPSON, W. T. (ed.). **Dry Kiln Operators Manual**. Agric. Handbook AH-188. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory, 1991. Disponível em: <https://www.fpl.fs.usda.gov/documnts/usda/ah188/ah188.htm>.

TONINI, H.; OLIVEIRA, L. S.; **Tratamento da madeira na propriedade rural, procedimentos para a sua aplicação, licenciamento e gestão financeira**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2024. Comunicado técnico. 13 p. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1167487/1/COT-110.pdf>>.

### PERÍCIA AMBIENTAL- 45h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> Política e legislação florestal		
<b>Créditos:</b> 03	CRTeórico: 2	CRPrático:1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução a Avaliação e Perícia agroflorestal. O papel do Perito. Impactos ambientais por atividades agrícolas e florestais. Avaliação de bens rurais. Avaliação da cobertura florística natural. Elaboração de laudo pericial. Códigos, Leis, Decretos e Portarias que envolvem direta ou indiretamente o uso de recursos naturais. Técnicas de geoprocessamento e cartografia digital aplicados aos trabalhos de perícias e avaliações florestais. Responsabilidade social e ambiental.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRANDÃO, J. C.L. **Novo código florestal brasileiro**, 1ªed, Curitiba, 2012. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

CUNHA, S. B. **Avaliação e perícia ambiental**. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. 284 p. ISBN: 978-85-286-0698-0. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

RIBASKI, N. G. **Perícia e avaliação ambiental: um olhar pela legislação**. Editora Reflexão Acadêmica, Edição 1º. 2021. 42p. disponível em:  
<https://reflexaoacademica.com.br/assets/ebooks/L1MJnm30194PxS2FZXVs3hb4856Hy6av.pdf>

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALTAZAR, J.C. **Imóveis Rurais Avaliações e Perícias**. Editora UFV, Edição 1º. 2015. 135p.

FARIAS, A.; *et al.* **Perícia Ambiental Criminal**. Editora Millennium, Edição 1º. 2014. 500p.

FARIAS, C. A. **Avaliação de impacto ambiental: emprego em laudo pericial ambiental**. São Carlos: CEDA-UFSCar, 2024. 183p. Disponível em: [https://www.ceda.ufscar.br/pt-br/assets/arquivos/avaliacao-de-impacto-ambiental\\_emprego-em-laudo-pericial-ambiental.pdf](https://www.ceda.ufscar.br/pt-br/assets/arquivos/avaliacao-de-impacto-ambiental_emprego-em-laudo-pericial-ambiental.pdf)

SCHMID, M.L. **Auditoria e perícia ambiental**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em biblioteca virtual Pearson.

SILVA, S.B. Perícia Ambiental: Definições, Danos e Crimes Ambientais. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 13, n. 1, 2012. Disponível em:  
<https://doi.org/10.17921/2447-8733.2012v13n1p%25p>.

### SISTEMAS AGROFLORESTAIS – 45h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 45h	<b>Pré-requisito:</b> Silvicultura de plantações		
<b>Créditos:</b> 03	CRTeórico: 2	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: 1	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Sistemas Agroflorestais: conceito e classificação; Noções básicas sobre espécies de uso múltiplo; Principais Sistemas Agroflorestais nos trópicos; Interface e interações nos Sistemas Agroflorestais. Manipulação micrometeorológica em Sistemas Agroflorestais. Diagnóstico e desenho de Sistemas Agroflorestais. Avaliação econômica de Sistemas Agroflorestais. Atividade extensionista: Capacitação para Implementação de Sistemas Agroflorestais (SAFs): Uma Estratégia Sustentável para a Diversificação e Recuperação de Áreas Degradadas- Projeto de Extensão Curricular VIII.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACEDO, R.L.G. **Eucalipto em sistemas agroflorestais**. 2º ed. Lavras: UFLA. 2018. ISBN: 9788581270845. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SOUZA, S.G.A. et al. **Sistemas agroflorestais para a agricultura familiar da Amazônia coleção abc da agricultura familiar**. 2 ed. EMBRAPA. 2016. Disponível em < [ABC-Sistemas-agroflorestais-ed02-2016.pdf](#)>

DUBOIS, J. C. L.; VIANA, V. M.; ANDERSON, A. B. **Manual Agroflorestal para a Amazônia**. Rio de Janeiro, REBRA, 1996. 288p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRO, A.M.G. **Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas**. 1 ed. EMBRAPA. 2003.

CARVALHO, M. M.; ALVIM, M. J.; CARNEIRO, J. C. **Sistemas agroflorestais pecuários: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais**. Juiz de Fora: EMBRAPA Gado de Leite, Brasília: FAO, 2001. 413 p.

GÖTZ, S. et al.(ed). **Agroforestry and biodiversity conservation in tropical landscapes**. Washington, DC, 2004. 523 p. BUDD, W.W.; DUCHART, I.; HARDESTY, L.H.; STEINER, F. **Planning for agroforestry**. Amsterdam, Elsevier, 1990. 338 p.

GHOLZ, H.L. **Agro Forestry: realities, possibilities and potentials**. Dordrecht, Martinus Nijhoff in Cooperation with ICRAF, 1987. 227p.

RIBEIRO, J.F. ET AL. **Sistemas agroflorestais**. 1 ed. RIMA. 2012.



### TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (TCC I) – 30h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 30h	<b>Pré-requisito:</b> Metodologia Científica		
<b>Créditos:</b> 2	CRTeórico: 2	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Elaboração de projeto de trabalho de conclusão de curso: Delimitação do tema e área de estudo; Problemática, questionamentos e objetivos da pesquisa; Coleta e tratamento dos dados; Normas técnicas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24ª Ed. Editora: Cortez. 2017. ISBN 978-85-249-2520-7. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6ª Ed. São Paulo: Atlas. 2021. ISBN 978-85-97-01261-3. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

MEDEIROS, J. B. **Redação Científica – A prática do Fichamento, Resumos, Resenhas**. 13ª Ed. Editora Atlas. 2021. ISBN 978-85-97-01937-7. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMADEU, M. S. U. D. S. et al. **Manual de normalização de documentos científicos:** de acordo com as normas da ABNT. 2015. ISBN 978-85-8480-002-5. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

DE PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa:** abordagem teórico-prática. Papirus Editora, 2019. ISBN 978-85-4490-315-5. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

LAKATOS, E. M.; DE ANDRADE MARCONI, M. **Técnicas de pesquisa**. 9ª Ed. Editora: Atlas. 2021. ISBN 978-85-97-02660-3. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

LAKATOS, E. M.; DE ANDRADE MARCONI, M. **Metodologia científica**. 8ª Ed. Editora: Atlas. 2022. ISBN 978-65-5977-065-6. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso**. Atualização da edição João Bosco Medeiros. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2024. 247p. ISBN 978-85-97-02654-2. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

## 10º PERÍODO

### TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II (TCC II) – 30h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 30h	<b>Pré-requisito:</b> Trabalho de Conclusão de Curso I		
<b>Créditos:</b> 02	CRTeórico: 2	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Elaboração de TCC. Desenvolvimento, por meio da relação direta entre o orientador e orientando, de uma monografia com bases nas linhas de pesquisa do curso, na área de interesse do formando.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, M.S. **Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese: uma abordagem simples, prática e objetiva**. 3. ed. Barueri-São Paulo: Atlas, 2024. 76p. ISBN 978-65-5977-638-2. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso**. Atualização da edição João Bosco Medeiros. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2024. 247p. ISBN 978-85-97-02654-2. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

UEMASUL. Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 002/2022 – CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL CCA/UEMASUL**. Estabelece as normas para elaboração e apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Engenharia Florestal do CCA/UEMASUL. Imperatriz, 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMADEU, M. S. U. D. S. et al. **Manual de normalização de documentos científicos: de acordo com as normas da ABNT**. 2015. ISBN 978-85-8480-002-5. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

DE PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. Papirus Editora, 2019. ISBN 978-85-4490-315-5. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

LAKATOS, E. M.; DE ANDRADE MARCONI, M. **Técnicas de pesquisa**. 9ª Ed. Editora: Atlas. 2021. ISBN 978-85-97-02660-3. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

MEDEIROS, J. B. **Redação Científica – A prática do Fichamento, Resumos, Resenhas**. 13ª Ed. Editora Atlas. 2021. ISBN 978-85-97-01937-7. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24ª Ed. Editora: Cortez. 2017. ISBN 978-85-249-2520-7. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

**ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – 180h**

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 180h	<b>Pré-requisito:</b> -		
<b>Créditos:</b> 4	CRTeórico: -	CRPrático: -	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: 4

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Concepções, objetivos e orientação dos procedimentos profissionais de um engenheiro florestal no externo acadêmico, bem como setores públicos ou privados e organizações não governamentais (ONGs). Formação e atuação profissional como atenção em manejo de floresta, deliberações, comunicação, liderança, administração e gerenciamento. Atividades de observação, participação e regência. Elaboração de relatório. Apresentação de relatório.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Livres.

**ATIVIDADES COMPLEMENTARES – 75h**

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 75h	<b>Pré-requisito:</b> -		
<b>Créditos:</b> -	CHTeórica:-	CHP:-	CHPCC: -	ACE:-	CHEstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Desenvolvimento de atividades complementares pelos estudantes do Curso de Engenharia com carga horária de 75h conforme instrução normativa aprovada em colegiado.

## DISCIPLINAS DO NÚCLEO LIVRE OBRIGATÓRIO

### ANÁLISES MULTIVARIADAS - 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal: 60h</b>	<b>Pré-requisito: -</b>		
<b>Créditos: 04</b>	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Conceitos Gerais. Análise Fatorial. Análise de Correlação Canônica. Análise de Agrupamento. Análise de Função Discriminante. Introdução à análise multivariada de dados. Álgebra matricial. Distribuição normal multivariada. Análise dos componentes principais. Análise de regressão multivariada. *Software* em análise multivariada.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORBELLONE, A.; ERBESPACHER, H., **Lógica de programação** - a construção de algoritmos e estruturas de dados, 3ª ed, pearson, 2005. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

HAIR, A. *et al.* **Análise Multivariada de dados**. Porto Alegre: Artmed. 2009. Disponível na Biblioteca Central João do Vale.

JUNIOR, D; NAKAMITI, G; ENGELBRECHT, A; BIANCHI, F. **Algoritmos e programação de computadores**, 2ª ed, GEN LTC, 2019. Disponível na Biblioteca Central João do Vale.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASCENCIO, A.F. G; CAMPOS, E.A.V. **Fundamentos de programação de computadores**, 3ªed, Pearson Universidades, 2012. Disponível na Biblioteca Central João do Vale.

FÁVERO, L.P. **Análise de Dados**: Técnicas Multivariadas Exploratórias com SPSS e STATA. Rio de Janeiro: GEN Atlas, 2015. E-book. p.I. ISBN 9788595155589. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

MACHADO, C.C.; CAMPOS, F.K.R. **Análise multivariada**: introdução aos conceitos. 1. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 abr. 2025. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

PACHECO, B. De A; SOUZA-CONCILIO, I.De A; FILHO, J. P. **Projeto assistido por computador**, InterSaberes, 2017. Disponível na biblioteca central João do Vale

PEREIRA, J.C.R. **Análise de dados qualitativos**: Estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais. São Paulo: Edusp-Fapesp. 2001.

### APTIDÃO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO- 60h

Código:		CHTotal: 60h	Pré-requisito: -		
Créditos: 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução à aptidão, manejo e conservação do solo. Erosão: definição, tipos e formas, fatores intervenientes nos processos erosivos. Tolerância e perda de solo. Práticas de conservação do solo e da água: edáficas, vegetativas e mecânicas. Predição de perda de solo e da água. Planejamento conservacionista. Sistema de avaliação da aptidão Agrícola das terras. Mapeamento da Aptidão Agrícola. Limitações, aptidões e sistemas de manejo das principais classes de solos do SiBCS.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 8. ed. São Paulo, SP: Ícone, 2012. 355 p. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

BALOTA, E. L. **Manejo e Qualidade Biológica do solo**, Agrolivros, 2018. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

FERREIRA, C.B. **Prática de Manejo e Conservação do Solo**. Ed. Sema, 2010. Disponível em: [https://www.semas.pa.gov.br/wp-content/uploads/2018/05/Cartilha\\_Solo.pdf](https://www.semas.pa.gov.br/wp-content/uploads/2018/05/Cartilha_Solo.pdf). Acesso em: 10 de fev 2025.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AB SABER, A. N. – **Problemática de Desertificação e da Savanização no Brasil**.

Intertropical: São Paulo, USP. INST. Geografia, 1997. 19p. Disponível em:

[https://biblio.fflch.usp.br/AbSaber\\_AN\\_1351576\\_ProblematicaDaDesertificacaoEDaSavanizacao.pdf](https://biblio.fflch.usp.br/AbSaber_AN_1351576_ProblematicaDaDesertificacaoEDaSavanizacao.pdf). Acesso em: 10 fev. 2025.

SCHNEIDER, P.; KLAMT, E.; GIASSEN, E., **Morfologia do solo: subsídios para caracterização e interpretação de solo a campo**. 1ªed, agrolivros, 2007.

CAMPBELL, S. **Manual de compostagem para hortas e jardins**: como aproveitar bem o lixo orgânico doméstico. Sao Paulo: Nobel, [1999]. 149p.

LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos. 2. ed. São Paulo, SP: PEREIRA, A. R. **Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão**. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte, MG: Fapi, 2008. 239 p.

DIAS, N, DA SILVA; BRIGIDO, A, R.; SOUZA, A, C, M., **Manejo e Conservação dos Solos e da Água**, 1ª ed, Livraria da física, 2013.

### ARBORIZAÇÃO E PAISAGISMO – 60 h

Código:		CHTotal:60h	Pré-requisito:-		
Créditos: 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução ao estudo do paisagismo; Estilo de jardins; importância econômica; fatores que influenciam na elaboração de jardins; Classes de vegetação; Elementos de paisagismo; Classificação e uso de plantas ornamentais; Planejamento de parques e jardins; Projeto de paisagismo urbano; rural; rodoviário; industrial e protecionista; Estabelecimento e manejo de jardins; Arborização urbana; Produção e Pós colheita de flores tropicais; Cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais; Sistema de comercialização e legislação aplicada à jardinocultura. Elaboração de projetos de arborização e paisagismo.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, W. **Implantação da arborização urbana**: especificações técnicas. Viçosa-MG: UFV. 2013. 53p. ISBN: 9788572694643. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

LORENZI, H. **Plantas para jardim no Brasil**: herbáceas, arbustivas e trepadeiras. 2ªed. Nova Odessa -SP: Instituto Plantarum. 2015. 1120p. ISBN: 9788586714474. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

MAZZA, M.C.C.S. **Paisagismo para ambientes residenciais, comerciais e culturais**. 1ªed. Curitiba: Contentus. 2020. 77p. ISBN: 9786559350506. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARDIM, R. **Paisagismo sustentável para o Brasil**: integrando natureza e humanidade no século XXI. 1ª ed. Editora Olhares. 2022. 320p. ISBN: 9786588280355.

GATTO, A. **Implantação de jardins e áreas verdes**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002. 173 p. (Coleção Jardinagem e Paisagismo, v. 2). Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

GONÇALVES, W. **Árvores para o ambiente urbano**. V.3. 2ª ed. Viçosa -MG: Aprenda fácil. 2017. 271p. ISBN: 9788583660866. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

LIRA FILHO, J.A. **Paisagismo**: princípios básicos. Viçosa, MG: Aprenda Fácil. 2001. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

LORENZI, H.; SOUSA, H.M. de. **Plantas ornamentais do Brasil**: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3ª ed. Nova Odessa -SP: Instituto Plantarum, 2002. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.



### CERTIFICAÇÃO FLORESTAL- 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal: 60h</b>	<b>Pré-requisito: -</b>		
<b>Créditos: 04</b>	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução à certificação florestal. Sistemas de certificação florestal no mundo e no Brasil. A certificação do manejo florestal pelo sistema FSC – Forest Stewardship Council. A certificação de cadeia custódia pelo sistema FSC. A certificação do manejo florestal e da cadeia de custódia pelo sistema ABNT – CERFLOR, PEFC. Instituições envolvidas. Estudos de caso em florestas naturais e plantadas. Certificação da indústria florestal.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALENCAR, G. V. **Novo código florestal brasileiro**, 2ªed, Viçosa: UFV, 2016. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

FERREIRA, M, A, C. **Manejo Florestal na Amazônia Brasileira**. Os Indicadores da Sustentabilidade, 1ª ed, Appris editora, 2017. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

HIGMAN, S *et al.* **Manual do Manejo Florestal Sustentável**. 1ª ed, UFV, 2015. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IMAFLORA. Disponível em <http://www.imaflora.org.br>. Acesso em: 10 de Fev. 2025.

JÚNIOR, A. D. S. **Produtos florestais nativos comercializados no estado do RN**: Análise do Documento de Origem Florestal - DOF: período 2011-2016. Disponível em: [https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/25198/1/DocumentoOrigemFlorestal\\_SousaJunior\\_2018.pdf](https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/25198/1/DocumentoOrigemFlorestal_SousaJunior_2018.pdf) acesso em: 10 de Fev. 2025.

REZENDE, M.T.R. **Certificação Florestal**: estudo da equivalência dos sistemas. Universidade Federal Fluminense. Centro Tecnológico. Mestrado profissional em Sistema de Gestão. 2006. 175p. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/30431/Dissert%20Maria%20Teresa%20Rodrigues%20Rezende.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 de fev 2025.

REZENDE, M.T.R.; MONTEIRO, L. C. HENRIQUES, A.S. **Desafios da Sustentabilidade: Cerflor – 10 anos trabalhando em favor das florestas brasileiras**. São Paulo: Essential Idea Editora, 2012.

ZANETTI, E. **Certificação e Manejo de Florestas Nativas Brasileiras**, 1ª ed, Juruá, 2007.



### COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal: 60h</b>	<b>Pré-requisito: -</b>		
<b>Créditos: 4</b>	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução e importância do estudo da comercialização de produtos florestais. Mercado de produtos florestais madeireiros, não madeireiros e subprodutos florestais. Tendências da produção, Consumo e preço. Funções da comercialização. Métodos de comercialização. Custos e margens de comercialização. Política e legislação na comercialização de produtos florestais. Conceitos de *marketing*. Função, planejamento de *marketing* e exemplos aplicados à área florestal. Pesquisa de mercado. Certificação florestal.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDREOLI, C.V.; JR., A.P. **Sustentabilidade no agronegócio**. Barueri: Manole, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9786555762723. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

MENDES, J.T.G. **Economia agrícola: princípios básicos e aplicações**. 2. ed. Curitiba: ZNT. 1998. 458 p. ISBN: 85-85132-40-X. Disponível na biblioteca central João do Vale

MADRUGADA, R.P. **Administração de marketing no mundo contemporâneo**. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV. 2011. 156 p. ISBN: 978-85-225-0874-7. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANTAS, S.J.A. **Produtos florestais nativos comercializados no estado do RN**: Análise do Documento de Origem Florestal - DOF: período 2011-2016. Editora: Novas Edições Acadêmicas. 1ª Ed. 2019. 68p.

KON, A.; BORELLI, E. **Economia Brasileira em Debate**: Subsídios ao Desenvolvimento. Editora Blucher. 1ª Ed. 2018. 440p. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

MICELI, A.; SALVADOR, D. **Planejamento de Marketing Digital**. Editora: Brasport. 2ª Ed. 2017. 288p. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

MOCHON, F. **Princípios de economia**. Editora: Pearson Universidades. 1ª Ed. 2006. 352p. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

SANTOS, L.M.H. **Produtos florestais não madeireiros**. Editora: Embrapa. 1ª Ed. 2017. 133p.

### DIREITO AMBIENTAL - 60h

Código:		CHTotal: 60h	Pré-requisito: -		
Créditos: 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Meio Ambiente na Constituição federal e princípios de Direito Ambiental. Política Nacional do Meio Ambiente. Sistema Nacional de Meio Ambiente. Competências administrativas na proteção ao meio ambiente. Licenciamento ambiental e Estudos Ambientais. Legislação estadual relativa às florestas e ao meio ambiente. Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, P.B. **Direito Ambiental**. 21ª ed. São Paulo: Atlas, 2020. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BRANDÃO, J.C.L. **Novo código florestal brasileiro**: anotações à Lei 12.651/12. 1. ed. Curitiba: Juruá. 2012. 314 p. ISBN: 978-85-362-4036-7. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

FIORILLO, C.A.P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 24. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2024. E-book. p.I. ISBN 9788553623495. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FENSTERSEIFER, T.; SARLET, I.W.; MACHADO, P.A.L. **Constituição e legislação ambiental comentada**, 1ª edição. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2015. E-book. p. 760. ISBN 9788502626492. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

GIACOMELLI, C.L.F.; ELTZ, M.K.F. **Direito e legislação ambiental**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788595022942. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

PHILIPPI JR., A.P.; FREITAS, V.P.; SPÍNOLA, A.L.S. **Direito Ambiental e Sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2016. E-book. p.A. ISBN 9788520439241. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520439241/>. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

SIRVINSKAS, L.P. **Manual de Direito Ambiental** - 20ª Edição 2022. 20. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2022. E-book. p.4. ISBN 9786553620438. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

SARLET, I.W.; FENSTERSEIFER, T. **Curso de Direito Ambiental** - 5ª Edição 2025. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2025. E-book. p.Capa. ISBN 9788530995478. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

### ELABORAÇÃO DE PROJETOS FLORESTAIS- 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal: 60h</b>	<b>Pré-requisito: -</b>		
<b>Créditos: 04</b>	CRTeórico: 3	CRPrático:1	CRPCC: -	ACE: -	CHEstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução aos estudos de projetos florestais. Estudos de mercados e comercialização. Tamanho e localização do projeto. Aspectos dos projetos florestais. Montagem do projeto e análise econômico-financeira. Análise de riscos e incertezas. Financiamento de projetos florestais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRUZ, T. **Manual de Planejamento Estratégico**. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. E-book. p.i. ISBN 9788597013023. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

REZENDE, J. L. P. **Análise Econômica e Social de Projetos Florestais**, UFV, 2013. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

RODRIGUES, Eli. **21 erros clássicos da gestão de projetos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. *E-book*. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, M. I. R. **Manual de planejamento estratégico**, 3ª ed, Atla, 2010.

CONTADOR, C.R., **Projetos sociais: avaliação e prática**, 4ª ed, Atlas, 1997

FONSECA, J.S.; GILBERTO, A.M. **Curso de Estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 320 p. ISBN: 978-85-224-1471-0. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SHEFFRIN, S. M. **Introdução a Economia. Princípios e Ferramentas**, 1ª ed, Pearson, 2004. Disponível na biblioteca virtual Pearson.

TOLEDO, G.L.; OVALLE, I.I. **Estatística básica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 459 p. ISBN: 978-85-224-1791-9. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### ESTUDOS DE IMPACTOS AMBIENTAIS- 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal: 60h</b>	<b>Pré-requisito: -</b>		
<b>Créditos: 04</b>	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Conceitos e classificação das ações mitigadoras e potencializadoras de impactos ambientais. O delineamento das ações de mitigação e potencialização de impactos ambientais. Relações com o monitoramento e gestão ambiental. Estudo de impacto ambiental. Relatório de impacto ambiental. Relatório ambiental simplificado. Licenças ambientais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AB'SABER, A.N. **Previsão de impactos:** o estudo de impacto ambiental no Leste, Oeste e Sul. 2. ed. São Paulo: Edusp. 2002. 565 p. ISBN: 85-314-0260-3. Disponível na biblioteca central João do Vale.

BARBOSA, Rildo P. **Avaliação de Risco e Impacto Ambiental.** Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788536521510. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

SÁNCHEZ, L.E. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de textos. 2008. 495 p. ISBN: 978-85-86238-79-6. Disponível na biblioteca central João do Vale.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBA, JOSÉ M F. **Recuperação de áreas mineradas**, 3ª ed, EMBRAPA, 2018.

BARBOSA, R.P.; VIANA, V.J. **Recursos Naturais e Biodiversidade:** Preservação e Conservação dos Ecossistemas. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. ISBN 9788536530697. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

GALVÃO, A P M, **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais**, Colombo: EMBRAPA Florestas, 2000.

GONÇALVES, L.M.; FARIAS, C.A. **Guia de Estudos em Impactos Ambientais:** métodos, planejamento, estudos e aplicações. Coleção UAB–UFSCar. 2011. Disponível em: <  
[http://livresaber.sead.ufscar.br:8080/jspui/bitstream/123456789/2676/1/EA\\_Luciana%26Catia\\_ImpactosAmbientais.pdf](http://livresaber.sead.ufscar.br:8080/jspui/bitstream/123456789/2676/1/EA_Luciana%26Catia_ImpactosAmbientais.pdf)>

MARTINS, S. V, **Recuperação de Matas Ciliares:** no contexto do novo código florestal. 3 ed. Minas Gerais: Aprenda fácil. 2014. 219 p. ISBN: 978-85-8366-008-8. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS- LIBRAS- 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal: 60h</b>	<b>Pré-requisito: -</b>		
<b>Créditos: 04</b>	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução: aspectos clínicos, educacionais e socioantropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: noções básicas de fonologia, de morfologia e de sintaxe. Estudos do léxico da Libras. Noções de variação. Praticar Libras.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTINS, V.R.O. (org.); SANTOS, L.F.; LACERDA, C.B.F. **Libras:** aspectos fundamentais. 1. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2019. *E-book*. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

MORAIS, C.E.L.; PLINSKI, R.R.K.; MARTINS, G.P.T.C.; et al. **Libras**. 2. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2019. *E-book*. p.11. ISBN 9788595027305. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

QUADROS, R.M.; MACHADO, R.N.; Silva, J.B. **Introdução ao estudo da Libras**. São Paulo: Editora Contexto, 2025. *E-book*. p.capa. ISBN 9786555416367. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPOVILLA, F.C. **Dicionário da língua de sinais do Brasil:** a libras em suas mãos V. 1. 1 ed. São Paulo: Edusp. 2017. 1020 p. ISBN: 978-85-314-1540-1. Disponível na biblioteca central João do Vale.

CAPOVILLA, F.C. **Dicionário da língua de sinais do Brasil:** a libras em suas mãos V. 2. 1 ed. São Paulo: Edusp. 2017. 2039 p. ISBN: 978-85-314-1541-8 / 978-85-314-1645-3. Disponível na biblioteca central João do Vale.

CAPOVILLA, F.C. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira:** o mundo do surdo em libras V. 1. 1 ed. São Paulo: Edusp. 2016. 680 p. ISBN: 978-85-314-0826-7. Disponível na biblioteca central João do Vale.

CAPOVILLA, F.C. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira:** o mundo do surdo em libras V. 2. 1 ed. São Paulo: Edusp. 2019. 680 p. ISBN: 978-85-314-0849-6. Disponível na biblioteca central João do Vale.

GESSER, A. **Libras? que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola. 2009. 87 p. ISBN: 978-85-7934-001-7. Disponível na biblioteca central João do Vale.

### MANEJO DE ÁREAS SILVESTRES – 60 h

<b>Código:</b>		<b>CRTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> Inventário Florestal		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Importância das áreas naturais e objetivos gerais das áreas protegidas. Conceitos fundamentais. Histórico e evolução dos objetivos das áreas naturais protegidas. Caracterização das Unidades de Conservação de Áreas Silvestres. Princípios constitucionais relativos à proteção de áreas naturais protegidas. Estudo das categorias federais de áreas protegidas. Princípios de planejamento em áreas silvestres. Construções em áreas silvestres. Uso múltiplo. Plano de Manejo de Unidades de Uso Indireto. Planos de Manejo de Florestas Nacionais, de Áreas de Proteção Ambiental de Reservas da Biosfera. Legislação aplicada ao manejo de áreas silvestres.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENSUSAN, N. 2006. **Conservação da Biodiversidade em Áreas Protegidas**. FGV Editora, 176 p., ISBN: 852250549-7. Disponível na Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

MMA. SNUC - **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza & PNAP – Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2011, 76p. Disponível em:  
<https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Repositorio/511/Documentos/SNUC.pdf>

MEDEIROS, R. ARAÚJO, F.F.S (Orgs). **Dez anos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro**. Brasília, MMA, 2011, 205p. Disponível em:  
[https://treinamentoava.icmbio.gov.br/pluginfile.php/4592/mod\\_data/content/13324/2011%20-%20Dez%20anos%20do%20sistema%20nacional%20de%20Unidades%20de%20Conserva%C3%A7%C3%A3o%20da%20Natureza.pdf](https://treinamentoava.icmbio.gov.br/pluginfile.php/4592/mod_data/content/13324/2011%20-%20Dez%20anos%20do%20sistema%20nacional%20de%20Unidades%20de%20Conserva%C3%A7%C3%A3o%20da%20Natureza.pdf).

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, M. A. R. 2007. **Unidades de Conservação no Brasil: da República à Gestão de Classe Mundial**. SEGRAC Editora.

DOUROJEANNI, M. J. & Pádua, M. T. J. 2013. **Arcas à Deriva: Unidades de Conservação do Brasil**. Technical Books Editora. Disponível em:  
<https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/interespaco/article/view/5299/3229>

PIRES, A.S.; STEIN, R.T.; OLIVEIRA, F.C.M.; et al. **Gerenciamento de unidades de conservação**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.9. ISBN 9788595023406. Disponível na Biblioteca Virtual Minha Biblioteca  
(<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595023406/>).

TERBORGH, J. et al. 2002. **Tornando os Parques Eficientes: Estratégias para a Conservação da Natureza nos Trópicos**. Editora UFPR.

SILVA, L.L. **Ecologia: manejo de áreas silvestres**. Brasília, DF: FATEC 1996, 301p.



### MANEJO DE FAUNA- 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> -		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórica: 3	CRPrática: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Conceitos fundamentais. Atributos das populações de animais silvestres. As comunidades nos ecossistemas naturais. Avaliação e análise de habitats. Proteção dos animais silvestres em florestas. Manejo de habitats. Análise de hábitos alimentares. Interação flora-fauna. Função da fauna silvestre na dinâmica da floresta. Domesticação de animais silvestres. Categorias de manejo de áreas silvestres. Planejamento estratégico e elaboração de projetos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Livro vermelho da Fauna Brasileira ameaçada de extinção**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2008. 2 volumes, 1420p. Disponível em:  
<[http://bibliotecaflorestal.ufv.br/bitstream/handle/123456789/5153/Parte-1\\_Livro-Vermelho-Fauna-Brasileira-Amea%ca7ada-Extin%ca7%c3%a3o-vol-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://bibliotecaflorestal.ufv.br/bitstream/handle/123456789/5153/Parte-1_Livro-Vermelho-Fauna-Brasileira-Amea%ca7ada-Extin%ca7%c3%a3o-vol-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>

CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. **Tratado de Animais Selvagens-Medicina Veterinária** - 2 Vol. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2014. E-book. p.683. ISBN 978-85-277-2649-8. Disponível na biblioteca virtual Minha Biblioteca.

CULLEN JR., L; RUDRAN, R. VALADARES-PÁDUA, C. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. 2 ed. Curitiba: UFPR, 2006. 652p. ISBN: 978-85-7335-174-3. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PRIMACK, R.B. **Biologia da Conservação**. Londrina: Rodrigues, 2001. 328p. ISBN: 85-902002-1-3. Disponível na biblioteca central João do Vale.

BECKER, M.; DALPONTE, J.C. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros: um guia de campo**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2013. 166 p.

DEL-CLARO, K.; TOREZAN-SILINGARDI, H.M. **Ecologia das interações plantas-animais: uma abordagem ecológico-evolutiva**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. 336p.

PITMAN, M. R. P. L.; OLIVEIRA, P.G.; PAULA, R. C.; INDRUSIAK, C. **Manual de identificação, prevenção e controle de predação por carnívoros**. Brasília: Edições IBAMA, 2002. 83 p.

REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; ROSSANEIS, B.K.; FREGONEZI, M.N. **Técnicas de estudos aplicadas aos mamíferos silvestres brasileiros**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010. 275 pp.



### MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO- 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal: 60h</b>	<b>Pré-requisito: -</b>		
<b>Créditos: 04</b>	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Aspectos conceituais do manejo florestal comunitário. Legislação. Projetos em áreas de comunidades e privadas. O papel das comunidades dependentes da floresta na administração dos recursos florestais e na participação nos benefícios oriundos do uso de tais recursos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, P.; VERÍSSIMO, T.; ARAÚJO, C. S.; DE SOUZA, H.; PALMIERI, L. M. **Guia para o manejo florestal comunitário**. Imazon. 2007. Disponível em: <https://imazon.org.br/PDFimazon/Portugues/livros/guia-para-o-manejo-florestal-comunitario.pdf>.

AMARAL, P.; AMARAL NETO, M. A. **Manejo Florestal comunitário na Amazônia Brasileira: situação atual, desafios e perspectivas**. Brasília: Instituto Internacional de Educação do Brasil - IIEB, 2000. Disponível em: <<https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/284/o/manejo-florestal-comunitario-na-amazonia.pdf>>

AMARAL, P.; AMARAL NETO, M. **Manejo florestal comunitário: processos e aprendizagens na Amazônia brasileira e na América Latina**. Belém/PA: IEB e IMAZON, 2005. 86 p. Disponível em: [https://antigo.mma.gov.br/estruturas/pnf/\\_arquivos/mfc\\_imazon.pdf](https://antigo.mma.gov.br/estruturas/pnf/_arquivos/mfc_imazon.pdf).

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, C. A.T. **Manejo Florestal Comunitário na Amazônia Brasileira: uma abordagem sobre manejo adaptativo e governança local dos recursos florestais em Reserva Extrativista**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Belém, 2018. 204 f.:il. Disponível em: <https://www.ppgdstu.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/teses/C%C3%89SAR%20AUGUSTO%20TEN%C3%93RIO%20DE%20LIMA.pdf>.

MEDINA, G.; POKORNY, B. Avaliação financeira do manejo florestal comunitário. **Novos Cadernos NAEA**, v. 14, n. 2, p. 25-36, 2011. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Gabriel-Medina-9/publication/331917602\\_Avaliacao\\_Financeira\\_do\\_Manejo\\_Florestal\\_Comunitario/links/5ee85115299bf1faac59a7e5/Avaliacao-Financeira-do-Manejo-Florestal-Comunitario.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Gabriel-Medina-9/publication/331917602_Avaliacao_Financeira_do_Manejo_Florestal_Comunitario/links/5ee85115299bf1faac59a7e5/Avaliacao-Financeira-do-Manejo-Florestal-Comunitario.pdf)

MEDINA, G.S. Governança local para o manejo florestal na Amazônia. **Revista brasileira de ciências sociais**, v. 27, n. 78, 2012, p. 79. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/3fXPYXPYgfBP7SJsqpWyQgx/?format=pdf&lang=ptMIRA>

NDA, K.F. et al. Manejo Florestal Sustentável em Áreas Protegidas de uso comunitário na Amazônia. **Sociedade & Natureza**, v. 32, p. 799-814, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/SN-v32-2020-51621>

SABOGAL, CÉSAR et al. **Manejo forestal comunitario en América Latina**: experiencias, lecciones aprendidas y retos para el futuro. Indonésia: Centro para la investigación Forestal (CIFOR), 2008. Disponível em: [https://www.cifor-icraf.org/publications/pdf\\_files/Books/BSabogal0801S2.pdf](https://www.cifor-icraf.org/publications/pdf_files/Books/BSabogal0801S2.pdf).

### SILVICULTURA DE PRECISÃO- 60h

<b>Código:</b>		<b>CRTotal:</b> 60h	<b>Pré-requisito:</b> -		
<b>Créditos:</b> 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Geoestatística aplicado a Silvicultura. Zoneamento e análise ambiental, Sistemas de apoio à decisão para atividades silviculturais, técnicas de simulação em situações e problemas ambientais, modelagem hidrológicas, silvicultura de precisão, mapeamento digital, uso de imagens digitais em inventário florestal, índices de vegetação.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BLASCHKE, T.; KUX, H. **Sensoriamento Remoto e SIG Avançados:** novos Sistemas Sensores e métodos inovadores. 2ª. Ed. São Paulo: INPE. 2007. 285p. Disponível em biblioteca virtual Pearson.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais.** São Paulo: E.Blücher, 1999. 236p. Disponível em biblioteca virtual Pearson.

LIU, W. T. H. **Aplicações de sensoriamento remoto. 2ª.** Oficinas e Textos – Campo Grande. 2ª. 2015. 789p. Disponível em biblioteca virtual Pearson.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FORMAGGIO, A.R.; SANCHES, L.D. **Sensoriamento remoto em agricultura.** Editora oficina de textos – Rio de Janeiro. 1ª ed. 2017. 288p. Disponível em biblioteca virtual Pearson.

MOREIRA, M.A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação.** 2, 3, 4 ed. Viçosa: UFV, 2005. 320p. Disponível na biblioteca central João do Vale.

SILVA, J.X.; ZAIDAN, R.T. **Geoprocessamento e Análise Ambiental:** Aplicações. Rio de Janeiro: Ed. BERTRAND. 2004, 363p.

FIGUEIREDO, E. O.; BRAZ, E. M.; OLIVEIRA, M. V. N. d'. **Manejo de precisão em florestas tropicais:** modelo digital de exploração florestal. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2007. 183 p.

VETTORAZZI, C.A.; FERRAZ, S.F.B. **Silvicultura de precisão:** uma nova perspectiva para o gerenciamento de atividades florestais. In: BORÉM, A.; GIUDICE, M.P.; QUEIRÓZ, D.M. de; *et al.* (Ed.). Agricultura de Precisão. Viçosa: 2000. p.65-75.

### PRODUTOS FLORESTAIS SUSTENTÁVEIS – 60h

Código:		CHTotal: 60h	Pré-requisito: -		
Créditos: 04	CRTeórica: 3	CRP: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Tecnologias sustentáveis. Análise do ciclo de vida do produto. Produtos sustentáveis e os 4 R's (Repensar, reduzir, reutilizar e reciclar). Exploração dos recursos florestais na Amazônia legal. Gestão sustentável de florestas. Principais produtos não madeireiros oferecidos pelos recursos florestais. Potencial e uso das espécies oleaginosas; aromáticas, medicinais e produtoras de fibra da Amazônia legal. Análise de casos relacionados aos principais produtos não madeireiros oferecidos pelos recursos florestais. Instalação e medição de parcelas permanentes para estudos com produtos florestais não madeireiros.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SANTOS, L.M.H *et al.* **Produtos Florestais Não Madeireiros**. 1ª ed, EMBRAPA, 2017.

Disponível em:

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1079041/1/cpafro-lv-pfnm-17919.pdf>.

SOUSA JÚNIOR, A.D. **Produtos florestais nativos comercializados no estado do Rio Grande do Norte: Análise do Documento de Origem Florestal - DOF**: período 2011-2016.

Disponível em :

[https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/25198/1/DocumentoOrigemFlorestal\\_SousaJunior\\_2018.pdf](https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/25198/1/DocumentoOrigemFlorestal_SousaJunior_2018.pdf).

ROTTA, G. W.; MICOL, L.; SANTOS, N. B. **Manejo florestal sustentável no portal da Amazonia: um benefício econômico, social e ambiental**. Cartilha, Alta Floresta-MT : ICV, 2006. Disponível em:

<https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/m9d00079.pdf>.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TRIPODI, A. **Madeiras para marcenaria, carpintaria e artesanato**. São Paulo: CTT, 2006. 88p.

ABIMCI - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE. **Compensado de pinus** - catálogo técnico. 2002. Disponível em:

<https://www.mpx-multiplex.nl/wp-content/uploads/2014/05/Tech-Sheet-Abimci.pdf>.

ABIMCI - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE. **Painéis de madeira fabricados no Brasil e suas particularidades**.

2009. . Disponível em:

<https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/284/o/01PAIN%C3%89ISDEMADFABRICADOSNOBR.pdf>.

SERAFINI, L.A. **Extrações e aplicações de óleos essenciais de plantas aromáticas e medicinais**. Caxias do Sul: EDUCS, 2002. 54p.

### RECEITUÁRIO FLORESTAL- 60h

Código:		CRTotal: 60h	Pré-requisito: -		
Créditos: 04	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Agrotóxico: conceito, histórico e consumo. Classificação: toxicidade, natureza química e modo de ação. Formulação, registro e rótulo. Impacto ambiental dos agrotóxicos: solo - água - ar - plantas – insetos (seletividade e resistência). Resíduos em alimentos e noções de cromatografia. Tecnologia de aplicação: equipamentos utilizados, cuidados na aplicação, segurança individual (uso de EPI's) e coletiva. Embalagens: tipos, triplice lavagem e destinação segura. Toxicologia. Receituário agrônomo, semiotécnica e ética profissional. Defesa sanitária e Legislação Federal de Agrotóxicos e Afins: uso adequado, transporte e armazenagem.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDREI, E. **Compêndio de Defensivos Agrícolas**. Guia Prático de Produtos Fitossanitários para uso agrícola. São Paulo: Adrei. 10ª Ed. 2017. 1833p. ISBN: 978-85-7476-410-8. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

LIMA, A.F.; MENEZES, H.L.A. **Receituário Agrônomo: aspectos gerais e exercícios**. 2022. 243p. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/379600420\\_RECEITUARIO\\_AGRONOMICO\\_Aspectos\\_Gerais\\_e\\_Exercicios\\_edicao\\_de\\_2022](https://www.researchgate.net/publication/379600420_RECEITUARIO_AGRONOMICO_Aspectos_Gerais_e_Exercicios_edicao_de_2022).

NAKANO, O.S.N. *et al.* **Manual de Inseticidas**: dicionário. São Paulo: Agronômica Ceres. 1977. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO, L.A.S. **Manual de Quantificação de Doenças de Plantas**. São Paulo. 1997. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

AZEVEDO, P.R.G. **Manual Técnico do Consultor Agroquímico**. São Paulo: Ícone. 1995.

LORENZI, H. **Manual de Identificação e Controle de plantas daninhas**: plantio direto e convencional. 6 ed. São Paulo: Instituto Plantarum. 2006. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

MACHADO NETO, J.G. **Segurança no trabalho com agrotóxicos em cultura de eucalipto**. Jaboticabal: Funep. 2001. 105 p. ISBN: 8587632345. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

RUEGG, E.F, *et al.* **Impacto dos Agrotóxicos**: sobre o ambiente, a saúde e a sociedade. São Paulo, ÍCONE EDITORA, 1986.

### RELAÇÕES DASOMÉTRICAS – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal: 60h</b>	<b>Pré-requisito: -</b>		
<b>Créditos: 04</b>	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Importância das relações dasométricas; Principais relações dasométricas; Análise de Correlação; Análise de regressão: conceito, objetivo, tipos de regressão, aplicação nas ciências florestais; Regressão linear simples e múltipla, linearização de modelos não lineares; Ajuste e precisão de modelos de relações dasométricas; diagnóstico dos modelos de relações dasométricas: análise dos resíduos, verificação da presença de “outliers”. Comparação e seleção de modelos de relações dasométricas. Uso de software para ajuste de modelos de relações dasométricas. Uso de Redes Neurais Artificiais na modelagem de variáveis dendrométricas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, J.C.C.; LEITE, H.G. **Mensuração Florestal: perguntas e respostas**. 5.ed. atualizada e ampliada. Viçosa: Editora UFV. 2017. 636 p. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

SANQUETTA, C. R.; WATZLAWICK, L. F.; DALLA CÔRTE, A. P.; FERNANDES, L. A. V. **Inventários florestais: planejamento e execução**. Curitiba: Multi-Graphic Gráfica e Editora. 2006. 271p.

SCOLFORO, J.R.S. **Biometria florestal**: parte I: modelos de regressão linear e não linear; parte II: modelos para relação hipsométrica, volume, afilamento e peso de matéria seca. Lavras: UFLA/FAEPE, 2005. 352 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOARES, C. P. B. et al; SOUZA, A. L. de. **Dendrometria e inventário florestal**. Viçosa-MG: UFV, 2007. 276 p.

JORGE, L. A. B.; JUNIOR, H. J. E. **Dendrometria e inventario florestal com aplicações em R**. Editora Cubo, 1ª ed. Botucatu - SP. 2023. 179p. Disponível em: <https://doi.editoracubo.com.br/10.4322/978-65-00-61090-1.pdf>.

FINGER, C.A.G. **Fundamentos de Biometria Florestal**. Santa Maria: CEPEF/FATEC, 1992. 269p. Disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/71613494/Livro-Biometria-Florestal-Finger>

SOUZA, D.V.; OLIVEIRA, T.W.G.; PIVA, L.R.O.; SANTOS, J.X.; SANQUETTA, C.R.; DALLA CORTE, A.P. **Introdução ao R: Aplicações Florestais**. Editora UFPR, Edição 1º. 2018. 136p. disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Ana-Corte/publication/342052263\\_Introducao\\_ao\\_Aplicacoes\\_Florestais/links/5edfddc2299bf1d20bdea80c/Introducao-ao-Aplicacoes-Florestais.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ana-Corte/publication/342052263_Introducao_ao_Aplicacoes_Florestais/links/5edfddc2299bf1d20bdea80c/Introducao-ao-Aplicacoes-Florestais.pdf).

MELLO, M.P.; PETERNELLI, L.A. **Conhecendo o R - Uma Visão mais que Estatística**. Editora UFV, Edição 1º. 2013. 222p.



### USO DE DRONES NA ENGENHARIA FLORESTAL – 60h

<b>Código:</b>		<b>CHTotal: 60h</b>	<b>Pré-requisito: -</b>		
<b>Créditos: 04</b>	CRTeórico: 3	CRPrático: 1	CRPCC: -	ACE: -	CREstágio: -

CRTeórico: Crédito Teórico (1 crédito = 15h); CRPrático: Crédito Prático (1 crédito = 15h); CRPCC: Crédito de prática como Componente Curricular; ACE: Atividade Curricular de extensão (1 crédito = 15h); CREstágio: Crédito de estágio curricular (1 crédito = 45h).

**EMENTA:** Introdução ao uso de drones: histórico e aplicações; Legislação para uso de drones do Brasil: ANATEL, ANAC, DECEA, regras para o uso de drones no Brasil, conceitos básicos da legislação; Classificação dos drones; aplicações na Engenharia Florestal Bacharelado e em estudos ambientais; Levantamento aerofotogramétrico: plano de vôo, configurações dos parâmetros da câmera, segurança do vôo; Obtenção e processamento das imagens: ortofotos, ortomosaico, nuvens de pontos, mapeamento e principais produtos obtidos. Práticas de pilotagem de drones.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOREM, L.; QUEIROZ, D.M.; VALENTE, D.S.M.; PINTO, F.A.C. **Agricultura digital**. Oficina de textos – Rio de Janeiro. 2ª ed. 2022. 224p. Disponível em biblioteca virtual Pearson.

FORMAGGIO, A.R.; SANCHES, L.D. **Sensoriamento remoto em agricultura**. Editora oficina de textos – Rio de Janeiro. 1ª ed. 2017. 288p. Disponível em biblioteca virtual Pearson.

PONZONI, F.J.; SHIMABUKURO, Y.E.; KUPLIK, T, M. **Sensoreamento Remoto da Vegetação**. Oficina de textos – Rio de Janeiro. 2ª ed. 2012. 176p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, W. B. H. **Novas tecnologias: operações e legislação no uso de drones**. Curitiba. Contentus, 2020. 67p. Disponível em biblioteca virtual Pearson.

EMBRAPA (2019) **Cientistas usam drones para fazer inventário de florestas e estimar volume de madeira**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/46891736/cientistas-usam-drones-para-fazer-inventario-de-florestas-e-estimar-volume-de-madeira>.

LIU, W.T.H. **Aplicações de sensoriamento remoto**. 2 ed. Oficinas e Textos – Campo Grande. 2ª. 2015. 789p. Disponível em biblioteca virtual Pearson.

TORRES, A. **Drones: Técnicas e Pilotagem: Para Iniciantes e Iniciados** – editora Alexandre Torres. 3ª ed. 2020. 108p.

SIF - Sistemas de investigação Florestal - **Oportunidades de aplicação do uso de drone na Gestão da Qualidade Florestal**. 2024. Disponível em: <https://sif.org.br/2020/08/oportunidades-de-uso-de-drone-na-gestao-da-qualidade-florestal/>.



### 5.3.3 Conteúdos Curriculares

O curso de Engenharia Florestal da UEMASUL proporciona uma formação sólida e multidimensional, articulando de forma transversal e interdisciplinar três eixos fundamentais: Educação Ambiental, Direitos Humanos e Relações Étnico-Raciais, em alinhamento com as diretrizes nacionais e os marcos legais da área.

No eixo Educação Ambiental: a abordagem ambiental permeia disciplinas como *Ecologia e Recursos Naturais*, *Entomologia Geral*, *Gênese, Morfologia e Classificação do Solo e Microbiologia Geral*, nas quais os estudantes exploram a dinâmica dos ecossistemas, a biodiversidade e estratégias de manejo sustentável. Essa perspectiva é reforçada em disciplinas como: *Política e Legislação Florestal* (conservação da biodiversidade e normas ambientais); *Perícia Ambiental* (impactos antrópicos e responsabilidade socioambiental); *Manejo de Áreas Silvestres* (gestão de unidades de conservação); *Produtos Florestais Sustentáveis* (tecnologias e gestão florestal de baixo impacto). Essa estrutura curricular não apenas capacita tecnicamente, mas também fomenta uma consciência crítica sobre a conservação dos biomas brasileiros, preparando os alunos para atuar com responsabilidade socioambiental.

No eixo Direitos Humanos e Relações Étnico-Raciais: a dimensão social e cultural é trabalhada em disciplinas como *Metodologia Científica e Introdução à Engenharia Florestal*, que incluem discussões sobre ética profissional e sustentabilidade. Além disso, projetos extensionistas — como a ação "*Insetos e sustentabilidade: educando para a conservação e a compreensão da biodiversidade*" (vinculada à disciplina de *Entomologia*) — promovem o respeito à diversidade, a equidade e o reconhecimento das contribuições dos povos tradicionais.

Além destas, outras disciplinas também reforçam essa abordagem: *Sociologia Rural e Agricultura Familiar* (dinâmicas comunitárias e rurais); *Manejo de Florestas Nativas* (planos de manejo comunitário); *Sistemas Agroflorestais e Extensão Rural* (interação com comunidades tradicionais e saberes ancestrais).

Como forma de fomentar esses conteúdos, o curso ainda usa como estratégia metodológica: *Estudos de caso regionais*; *Atividades interdisciplinares*; *Projetos de extensão com comunidades tradicionais da Região Tocantina*. Um exemplo é o estudo da flora local associado ao conhecimento tradicional, valorizando práticas de manejo sustentável, uso de plantas medicinais e outras contribuições desses grupos.

A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) está inserida como disciplina no rol do núcleo eletivo restritivo do Curso de Engenharia Florestal da UEMASUL, com carga horária de 60 horas. Fica facultado ao graduando em Engenharia Florestal cursar LIBRAS em qualquer um

dos cursos ofertados pela instituição como disciplina eletiva universal. Tal preceito está em consonância com a Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002, regulamentada pelo Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que orienta a inclusão da Língua Brasileira de Sinais nos currículos educacionais, garantindo a promoção da acessibilidade comunicacional e a formação de profissionais mais inclusivos e preparados para interagir com a comunidade surda.

Com isso, o currículo do curso fortalece a formação de Engenheiros Florestais tecnicamente competentes e socialmente engajados, capazes de conciliar a gestão de recursos naturais com a justiça socioambiental; o respeito à diversidade étnico-cultural e; a promoção de políticas inclusivas. Dessa forma, o Curso de Engenharia Florestal da UEMASUL consolida-se como um modelo de ensino que não apenas atende às exigências legais (Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008), mas também forma profissionais comprometidos com um desenvolvimento sustentável integral e equitativo.

#### 5.3.4 Integração Curricular

A duração de um curso de bacharelado na modalidade presencial é medida em anos, horas e créditos, dentro limite mínimo para integralização de 5 (cinco) anos, desde que a carga horária mínima esteja entre o limite de 3.600 e 4.000 horas, conforme Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007 do Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior.

No Curso de Engenharia Florestal Bacharelado da UEMASUL, recomenda-se que a carga horária semanal do discente não seja superior a 34 horas/aula e nem inferior a 12 horas/aula, conforme Regimento Geral de ensino de Graduação. O tempo previsto de duração do curso é de 05 anos (10 semestres) com o tempo máximo para integralização de 08 anos (16 semestres) e, A quantidade de horas-aula totais será de 3960 horas correspondendo a 251 créditos, incluídas as disciplinas optativas, as atividades complementares e o estágio supervisionado.

As disciplinas são distribuídas em 10 períodos letivos, sendo cada 15 horas/aula corresponde a um crédito de natureza prática, teórica, extensão e 45 h/a para o estágio supervisionado. A duração do Estágio Supervisionado Obrigatório será de 225 horas e de acordo com a Resolução n.º 02 CNE/CES de 18 de junho de 2007, que estabelece que não possa exceder 20% da carga horária do curso, bem como o Regimento Geral do Ensino de Graduação da UEMASUL.

As disciplinas eletivas restritivas serão escolhidas livremente pelo aluno, dentre o rol de disciplinas definidas pelo curso, levando em consideração determinada área de conhecimento de interesse do aluno, bem como em obediência a integralização curricular do aluno e a compatibilidade com a matriz. Para integralização do curso, o discente obrigatoriamente deverá cursar no mínimo três disciplinas optativas sendo, duas disciplinas do núcleo livre ofertadas pelo Curso de Engenharia Florestal e uma disciplina que tenha afinidade com o seu curso dentro de outra estrutura curricular dos cursos de graduação oferecidos pela UEMASUL.

As exigências didáticas devem-se basear no princípio de que o aluno é um estudante de tempo integral, e as atividades curriculares serão desenvolvidas nos turnos da manhã e da tarde, de forma a proporcionar tempo suficiente para o desenvolvimento de atividades complementares, como pesquisa, extensão, Inovação tecnológica, estágio, monitoria, etc.

O aluno não necessitará integralizar o núcleo comum para cursar disciplinas obrigatórias dos núcleos específicos e livres, pois a escolha é livre, dependendo seu próprio desempenho sem perder de vista as exigências dos requisitos indispensáveis e, choque de horários. Em situações especiais, caracterizada por motivo de força maior, devidamente comprovada pelo aluno, a Direção do Curso poderá deferir a matrícula nos seguintes casos:

- a) Em um mesmo período, com disciplinas de três períodos consecutivos;
- b) Quando fora do prazo;
- c) Sem a observância da carga horária exigida;

d) Matrícula em disciplina com conteúdo integrador, caracterizando assim, a flexibilidade horizontal permitindo e incentivando o aluno a compor sua trajetória acadêmica com componentes curriculares diversificados e interdisciplinares.

Somente será conferido o grau de Engenheiro Florestal ao aluno que concluir o limite mínimo de 3960 horas, 251 créditos, correspondente às disciplinas obrigatórias e optativas, o estágio supervisionado, o TCC e as atividades complementares e o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), estando em consonância com o Regimento Geral do Ensino de Graduação CONSUN/UEMASUL.

### 5.3.5 Interdisciplinaridade

O significado curricular de cada disciplina não pode resultar de uma apreciação isolada de seu conteúdo, mas do modo como se articulam as disciplinas em seu conjunto; tal articulação é sempre tributária de uma sistematização filosófica mais abrangente, cujos princípios

norteadores são necessários reconhecer (Machado, 1995). Dessa maneira, a interdisciplinaridade é relevante no curso de Engenharia Florestal Bacharelado.

Considerando a necessidade de se adotar estratégias que permitam a operacionalização da interdisciplinaridade e para que sejam desenvolvidas ações que promovam este fim, o NDE e o Colegiado do Curso organizam reuniões entre os professores de maneira a discutirem os desafios do profissional a ser formado pelo curso e os problemas inerentes à função profissional estimulando a problemática que leva à interdisciplinaridade;

A partir dessas ações são esperados os seguintes resultados:

- a) Produtos e processos de projetos interdisciplinares a serem divulgados em eventos no meio acadêmico e social que expressem a aprendizagem global e integrada dos alunos;
- b) Ensino problematizado que evidencie a construção, nos alunos, das competências necessárias à resolução dos problemas e às tomadas de decisão inerentes ao exercício profissional.

#### 5.3.6 Compatibilidade entre hora-aula e hora-relógio

O regime de integralização da carga horária dos cursos de graduação da UEMASUL observa as diretrizes estabelecidas na Resolução n.º 25/2017 – CONSUN/UEMASUL, a qual determina que a hora-aula das disciplinas que compõem as estruturas curriculares dos Projetos Pedagógicos dos Cursos será equivalente a 50 (cinquenta) minutos, distribuída em encontros presenciais. A título de exemplificação, uma disciplina com carga horária de 60 horas corresponde a 72 encontros de 50 minutos, o que assegura o cumprimento integral da carga horária prevista para a disciplina e, por conseguinte, para o curso.

#### 5.4 Metodologia de ensino utilizada no curso

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Florestal Bacharelado é dinâmico e passa por avaliações periódicas do seu Núcleo Docente Estruturante - NDE para garantir sua atualização frente às demandas do mercado, avanços tecnológicos e normativas educacionais. Sob essa perspectiva, o curso visa uma metodologia pautada em uma formação integral, alinhada às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), com foco na interdisciplinaridade, prática profissional e autonomia do discente.

Nesse contexto, os núcleos de formação do curso, compreendidos como áreas do conhecimento que estruturam a Engenharia Florestal, articulam-se de forma integrada, compondo uma rede de conteúdos que possibilitam a abordagem de um mesmo objeto de estudo em diferentes disciplinas. Tal proposta visa permitir ao discente a compreensão de um mesmo saber sob múltiplas perspectivas, ampliando sua capacidade de análise e reflexão crítica.

O curso entende que, para promover a formação de engenheiros florestais alicerçada em bases sólidas, com atuação local e foco na resolução de problemas, torna-se imprescindível adotar uma metodologia que coloque o aluno como sujeito autônomo e ativo no processo educativo. Essa concepção pedagógica está em consonância com os princípios da acessibilidade pedagógica e atitudinal, fundamentais para a promoção de uma educação inclusiva e equitativa. Nesse sentido, a acessibilidade é compreendida de forma ampla, considerando aspectos didáticos, tecnológicos e humanos, por meio das seguintes estratégias

- **Adaptação de recursos:** Utilização de materiais didáticos em múltiplos formatos (audiodescrição, legendas, textos adaptados) para inclusão de alunos com necessidades específicas.
- **Formação docente:** Capacitação continuada em práticas inclusivas e pedagogias diferenciadas.

A articulação entre teoria e prática é considerada essencial na formação do engenheiro florestal, a fim de consolidar o aprendizado e preparar o discente para os desafios do campo profissional. Nesse sentido, integrar atividades práticas às bases teóricas para favorecer o aprendizado significativo e autônomo, fortalece o engajamento ativo nas tarefas, promovendo a construção reflexiva do saber e correspondendo às demandas locais e ambientais pertinentes ao exercício profissional. A título de exemplo, o curso desenvolve as seguintes práticas:

- **Laboratórios:** A experimentação de práticas em laboratórios que permitem a relação teoria prática por meio de experimentos em solos, tecnologia da madeira, hidráulica, irrigação e manejo florestal.
- **Campo:** Visitas técnicas a empresas, áreas de reflorestamento e unidades de conservação, que relacionam a prática profissional como ferramenta metodológica que fortalece a aprendizagem do aluno.
- **Projetos interdisciplinares:** Elaboração de planos de manejo sustentável.

### **Ações Extensionistas:**

- **Mostra dos Benefícios das Florestas (MBF):** Divulgação de pesquisas e tecnologias para a sociedade.
- **Semana de Estudos Florestais (SEF):** Palestras com especialistas e workshops sobre temas emergentes.
- **Visitas supervisionadas aos laboratórios:** Uma oportunidade para alunos do ensino médio explorarem a prática da Engenharia Florestal por meio de visitas guiadas aos laboratórios do curso. Durante a atividade, os participantes têm contato direto com equipamentos, técnicas e pesquisas aplicadas, conhecendo de perto áreas como manejo florestal, tecnologia da madeira, ecologia, solos, hidráulica, hidrologia, irrigação e conservação ambiental. A experiência busca despertar o interesse científico e apresentar possibilidades de atuação profissional no setor, tudo sob a orientação de professores e estudantes universitários.
- **Os projetos de curricularização da extensão:** Projetos desenvolvidos ao longo do curso que irá permitir ao aluno, de forma dinâmica e social uma atuação efetiva nas necessidades locais.

O curso de Engenharia Florestal pautando sua metodologia em uma formação para o desenvolvimento do pensamento crítico e autonomia do discente adota algumas estratégias metodológicas ativas, dentre as quais podemos destacar:

- **Estratégias ativas:** Resolução de casos reais da engenharia florestal.
- **Seminários e debates:** Discussões sobre políticas ambientais e inovações do setor.
- **Gestão de projetos:** Os alunos organizam eventos (como o SEF), desenvolvendo habilidades em planejamento e liderança.

### **Inovação no Processo Ensino-Aprendizagem**

#### **Tecnologias emergentes:**

- **Drone para monitoramento ambiental** – essa ferramenta tem sido utilizada como material de estudo para desenvolvimento de trabalho de conclusão de curso, em projetos de pesquisa e extensão e inovação, em minicursos durante eventos promovidos pelo curso de Engenharia Florestal. Além disso, foi inserida na matriz curricular uma disciplina de Uso de drone na Engenharia Florestal no rol de disciplinas optativas, que poderá fomentar esta prática.
- Aplicações de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto nas disciplinas de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto, Topografia e Georreferenciamento,

Perícia Ambiental e Silvicultura de Precisão da matriz curricular, em projetos de pesquisa, em desenvolvimento de projetos de trabalho de conclusão de curso de graduação.

#### 5.4.1 Práticas pedagógicas Inovadoras

O curso de Engenharia Florestal Bacharelado da UEMASUL adota métodos ativos e estratégias pedagógicas inovadoras, articulando teoria e prática para promover aprendizagens significativas, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e o perfil do egresso. As práticas incluem:

##### **Laboratórios como Espaços de Aprendizagem Ativa**

- Visitas Supervisionadas e Oficinas Práticas: Alunos do ensino médio e calouros interagem com equipamentos modernos, conectando conceitos teóricos à prática profissional.
- Simulações e Experimentos: Utilização de softwares como o Qgis e o Google Earth Engine: para simular cenários de manejo e impactos ambientais.

##### **Interdisciplinaridade e Contextualização**

- Rotinas de Campo Imersivas: Expedições técnicas para análise de ecossistemas locais (Cerrado e Amazônia), com coleta de dados aplicada a projetos de pesquisa, inovação tecnológica e extensão.

##### **Recursos Didáticos Atualizados**

- Ferramentas Digitais: Herários digitais (Global Biodiversity Information Facility-GBIF; *speciesLink*), Google lens, Re flora, bancos de dados públicos e realidade aumentada para visualização de processos ecológicos.
- Acervo Dinâmico: Coleções didáticas (madeiras, sementes, solos) vinculadas a pesquisas em andamento, permitindo atualização constante do conteúdo.

#### 5.5 Estágio Curricular Obrigatório.

De acordo com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, entende-se que:



Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam freqüentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos (BRASIL, 2008).

No curso de Engenharia Florestal Bacharelado da UEMASUL, o estágio curricular obrigatório é componente integrante da estrutura curricular, conforme previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso. Trata-se de uma atividade prevista neste projeto pedagógico, cujo objetivo é contribuir para a formação acadêmica do estudante, ao promover o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao seu processo formativo, bem como a sua inserção no mercado de trabalho. Desta forma, o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório é tratado como momento de reflexão sobre o conhecimento adquirido e possibilidade de crescimento intelectual e profissional.

Considerando o caráter prático do curso, sua estrutura curricular prevê a realização de 225 horas de Estágio Curricular Supervisionado, sob orientação de um professor da instituição responsável pela disciplina. Este período atende ao que é exigido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso, o Regimento Geral do Ensino de Graduação, Seção XII - Do estágio curricular supervisionado, bem como da Instrução Normativa n.º 003/2025 – Curso de Engenharia Florestal Bacharelado CCA / UEMASUL.

A UEMASUL dispõe de parcerias para realização de estágios em diferentes locais e estados, no qual mantém atualizado um cadastro de empresas e instituições públicas e privadas para melhor direcionar o discente de Engenharia Florestal para suas áreas de maior interesse, dentre eles temos a Universidade Federal de Viçosa, Universidade Federal Rural da Amazônia, Universidade Federal do Tocantins, Universidade Estadual do Maranhão, Universidade Federal de Lavras, Universidade Estadual do Pará, Universidade Federal do Maranhão, Instituto Federal do Maranhão, a EMBRAPA, entre outros.

## **5.6 Atividades Complementares (AC)**

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia Florestal estabelecem que o Projeto Pedagógico do Curso deva contemplar em sua estrutura curricular, as Atividades Complementares (AC), que para este curso, totalizam 75 (setenta e cinco) horas de cumprimento obrigatório, podendo ser integralizadas atividades como monitorias, estágios

não obrigatório, programas institucionais de iniciação científica e extensão universitária, estudos complementares ou cursos realizados em áreas afins, dentre outras.

A orientação para organização e gestão das Atividades Complementares se dá através da Instrução Normativa n.º 002/2025 – Curso de Engenharia Florestal Bacharelado CCA / UEMASUL. O objetivo das atividades complementares é proporcionar ao discente do Curso de Engenharia Florestal o aprimoramento da formação básica e profissionalizante. A coordenação dessas atividades será exercida por um professor do curso, mediante indicação do Diretor do Curso.

### **5.7 Trabalho de Conclusão de Curso**

A Instrução Normativa Nº 004/2025 do Curso de Engenharia Florestal da UEMASUL regulamenta o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), um componente obrigatório para a integralização do Bacharelado em Engenharia Florestal. Este regulamento baseia-se no Regimento Geral do Ensino de Graduação (Resolução nº 185/2022 - CONSUN/UEMASUL) e no Manual de Elaboração do TCC do Curso de Engenharia Florestal, ambos fundamentados nas Normas da ABNT.

Para o desenvolvimento do TCC, a Instrução Normativa Nº 004/2025 aceita as seguintes modalidades: monografias, artigos científicos já publicados em revistas especializadas no período de ingresso no curso (Qualis A, B ou C), e artigos a serem submetidos para publicação em revistas especializadas (denominado TCC em formato de artigo).

Na Matriz Curricular, o TCC está dividido em duas disciplinas obrigatórias do Núcleo Essencial (NE): TCC I e TCC II. A disciplina de TCC I, cursada no 9º período, é pré-requisito para TCC II. Em TCC I, os discentes elaboram o projeto de pesquisa do TCC, definindo orientador, tema, área de estudo, justificativa, objetivos, métodos de coleta e tratamento de dados, e cronograma de execução. Ao final, o projeto de pesquisa é apresentado e avaliado por uma banca examinadora sugerida pelo coordenador da disciplina.

Após a aprovação em TCC I, o discente pode cursar TCC II no semestre seguinte, dando continuidade ao projeto de pesquisa e transformando-o em seu trabalho de conclusão de curso. A etapa final do TCC II ocorre mediante defesa pública, com 30 minutos de apresentação do aluno e até 10 minutos de arguição para cada professor membro da banca.

O TCC conta com orientação docente obrigatória, supervisionada pelo coordenador da disciplina TCC II. Cada professor orientador pode orientar até 5 alunos por semestre. É possível

que professores de outras instituições atuem como orientadores, desde que comprovem vínculo universitário por meio de declaração atualizada da instituição de origem.

Tanto o professor orientador quanto o discente podem solicitar alterações na orientação. O orientador pode pedir afastamento, desde que os motivos sejam fundamentados e comunicados por escrito ao coordenador da disciplina e ao discente. Da mesma forma, o discente pode solicitar a substituição do orientador com antecedência de 3 meses da entrega do TCC, justificando suas razões por escrito ao coordenador da disciplina. Em ambos os casos, o coordenador da disciplina deve informar o colegiado do curso sobre os motivos do afastamento ou substituição.

As responsabilidades são bem definidas: o Professor Coordenador da Disciplina de TCC deve cumprir e fazer cumprir o regulamento, divulgar suas disposições, sugerir orientadores quando necessário, agendar e divulgar as apresentações, e encaminhar as cópias dos TCCs aprovados e das atas de aprovação à Direção do Curso. O Professor Orientador do TCC, por sua vez, deve seguir as normas do TCC aprovadas pelo NDE e Colegiado do Curso, colaborar na escolha e definição do tema, acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos, orientar e avaliar o discente em todas as fases (elaboração do projeto, execução da pesquisa e apresentação), e garantir o cumprimento dos prazos de correção e entrega da versão final.

A avaliação do TCC difere conforme a modalidade:

**Para artigos já publicados ou aceitos em periódicos Qualis A, B ou C**, ocorre uma apresentação pública para a comunidade universitária, com uma banca composta pelo Professor Orientador, o Docente responsável pela disciplina de TCC II e o(a) Diretor(a) do curso (para registro em ata). O aluno recebe nota 10, condicionada à entrega do artigo formatado nas normas da revista, do termo de autorização para o repositório institucional da UEMASUL e da declaração de inexistência de plágio.

**Para TCCs nas modalidades monografia**, o aluno deve entregar uma cópia ao coordenador com 10 dias de antecedência da apresentação. A banca examinadora será composta por quatro membros: orientador (presidente), dois avaliadores e um suplente. Os avaliadores devem ser docentes, e em caso de membro externo, seu vínculo como professor universitário deve ser comprovado por declaração atualizada. A nota do TCC é condicionada à entrega do trabalho corrigido e formatado, termo de autorização para o repositório institucional e declaração de inexistência de plágio.

**Para TCC em formato de artigo a ser submetido em revista**, o aluno deve entregar uma cópia ao coordenador com 10 dias de antecedência da apresentação. A banca examinadora será composta por quatro membros: orientador (presidente), dois avaliadores e um suplente. Os

avaliadores devem ser docentes, e em caso de membro externo, seu vínculo como professor universitário deve ser comprovado por declaração atualizada.

Após as correções sugeridas pela banca, o aluno deve submeter o artigo a uma revista Qualis A, B ou C. O lançamento da nota final depende da entrega do artigo corrigido e formatado de acordo com as normas da revista, comprovante de submissão, carta de anuência do orientador, termo de autorização para o repositório e declaração de inexistência de plágio.

A avaliação do TCC considera a coerência do trabalho, a formatação ABNT, a relevância da proposta e a apresentação oral. A média mínima para aprovação é 7.0. Se o TCC for recusado pela banca, um novo prazo para alterações e nova apresentação são estabelecidos. Em caso de segunda recusa, o aluno é reprovado automaticamente.

Finalmente, a versão final do TCC aprovado, acompanhada da ficha catalográfica, do termo de autorização para o repositório e da declaração de inexistência de plágio, deve ser entregue em formato digital ao coordenador da disciplina. Este, por sua vez, encaminhará o documento à Direção do Curso, que o enviará à Biblioteca Central para depósito no Repositório da UEMASUL, garantindo sua acessibilidade e preservação.

## **5.8 Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem**

A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) facilitará, atualizará e qualificará o processo de ensino e aprendizagem, possibilitando que docentes e discentes usufruam dos benefícios destes recursos, assim os professores deverão adequar seus métodos de ensino e aprendizagem e deverão ser utilizados nas disciplinas como ferramenta de apoio ao trabalho interdisciplinar.

Para que tal objetivo seja alcançado, visando atender a essa tendência mundial de atualização e inserção do Curso de Engenharia Florestal no processo de informação e comunicação, os docentes são convidados a estimular os discentes do curso a solucionar problemas relacionados a temas específicos dentro das disciplinas. Desta forma, o curso utiliza programas computacionais voltados para área de Engenharia Florestal, tais como utilização de softwares como o AutoCad, o QGIS, softwares de estatística como o R que encontram-se instalados nos computadores do laboratório de informática do CCA/UEMASUL. Para além disto, o curso promove projetos de pesquisa voltados para a automação de sistemas, ou ainda o aprimoramento do uso de tecnologias pelos alunos, através de cursos de extensão em semanas acadêmicas na UEMASUL, ou em outras Instituições de Ensino Superior do país.

Para o gerenciamento e registro das atividades acadêmicas o curso utiliza o **Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA**: trata-se de uma plataforma essencial para o gerenciamento das disciplinas e para o registro de informações relevantes ao corpo discente e docente, abrangendo as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Por meio do SIGAA, os(as) docentes podem lançar notas, controlar a frequência dos(as) estudantes e disponibilizar materiais didáticos, como documentos, textos, links de vídeos ou filmes documentários relacionados aos conteúdos abordados nas disciplinas.

### 5.9 Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem

Num processo de educação construtiva, a avaliação é um elemento indispensável para a reorientação dos possíveis desvios ocorridos durante o processo e para gerar novos desafios a todos os segmentos da instituição envolvidos. Desta forma, será observada a aprendizagem dos alunos nas diversas disciplinas em termos de resultados parciais, a fim de identificar se está se processando satisfatoriamente ou se necessitam de reformulação.

A avaliação da aprendizagem tem como objetivo aferir se o conteúdo ministrado nas disciplinas previstas na estrutura curricular obteve o alcance mínimo das competências necessárias para inserção do discente no mercado de trabalho.

A avaliação da aprendizagem deve estar em consonância com as metodologias pedagógicas adotadas pelos(as) docentes. Ademais, atende às disposições do Regimento Geral do Ensino de Graduação da UEMASUL (Resolução n.º 185/2022–CONSUN/UEMASUL), bem como está alinhada à concepção pedagógica que fundamenta o curso. Desse modo, a avaliação é de responsabilidade de cada docente, sendo elaborada com base no plano de ensino, o qual deve ser homologado pela Direção do Curso e disponibilizado aos(às) discentes no início de cada semestre letivo. Cada componente curricular deverá, obrigatoriamente, conter três notas — N1, N2 e N3 — correspondentes a cada terço do conteúdo previsto no plano de ensino. Cada uma dessas notas poderá ser atribuída com base em uma única avaliação ou em um conjunto de instrumentos avaliativos. A média final para aprovação direta no componente curricular será obtida por meio da média aritmética simples das três notas, conforme a Equação 01. .

$$M = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3} \quad \text{Eq.01}$$

Em que:

$M$  = Média final da três avaliações;

$P_1$  = Nota da primeira avaliação;

$P_2$  = Nota da segunda avaliação;

$P_3$  = Nota da terceira avaliação.

Para tanto, os instrumentos de avaliação da aprendizagem utilizada pelos docentes no curso de Engenharia Florestal Bacharelado são:

- a) Provas objetivas e/ou discursivas;
- b) Seminários;
- c) Relatórios técnicos que podem estar relacionados a uma visita técnica ou a uma aula de campo;
- d) Elaboração de artigos científicos;
- e) Trabalhos em grupo ou individuais;
- f) Avaliações orais sobre determinado tópico do conteúdo curricular.

### 5.10 Número de vagas

Anualmente são oferecidas 40 (quarenta) vagas para o curso de Engenharia Florestal Bacharelado no período integral, conforme demonstrado na Tabela 04.

O acesso ao curso acontece através de cinco formas, regidas por editais específicos:

- I) Vestibular;
- II) Transferência Interna;
- III) Transferência Externa a partir de outras instituições;
- IV) Portador de Diploma.

No Processo Seletivo de Acesso à Educação Superior (PAES), vestibular, o ingresso será feito no primeiro semestre do ano. Nas transferências interna, externa e portador do diploma, o ingresso será feito mediante a existência de vagas definidas em editais publicados anualmente.

**Tabela 4-** Demandas, Vagas e forma de ingresso.

ANO	INSCRITOS	OFERTA VERIFICADA	INGRESSANTES	PROCESSO SELETIVO
2021	121	30	21	PAES
2022	94	40	38	PAES
2023	101	40	35	PAES
2024	88	40	41	PAES
2025	53	40	-	PAES

Fonte: PAES (2025). Disponível em: <https://www.paes.uema.br/?p=2324>. Acesso 26 de julho de 2025.

### 5.11 Atividades Curriculares de Extensão

A Instrução Normativa nº 001/2025 da UEMASUL visa integrar a extensão universitária ao currículo do Curso de Engenharia Florestal, instituindo um novo formato a partir do semestre 2025.2. Essa resolução estabelece que 10% da carga horária curricular do curso será dedicada a atividades de extensão.

A curricularização da extensão ocorre por meio da inclusão de Atividades Curriculares de Extensão (ACE) diretamente na matriz curricular. O novo currículo, aplicável aos ingressantes a partir de 2025.2, já incorpora essa integração, conforme detalhado no Apêndice D da referida Instrução Normativa 001/2025- Curso de Engenharia Florestal.

As ACEs são concebidas para promover uma interação transformadora entre a universidade e a sociedade, aplicando o conhecimento acadêmico na resolução de problemas e demandas da comunidade. A Instrução Normativa prevê que a execução das atividades de extensão seguirá o Apêndice D e poderá ser ajustada pelo professor responsável, mediante solicitação ao colegiado do curso.

A carga horária total de Atividades Curriculares de Extensão (ACE) para o curso de Engenharia Florestal no currículo de 2025.2 soma 405 horas. O Apêndice D detalha os oito projetos a serem executados pelo curso, conforme o quadro a seguir



**Quadro 12-** Quadro Resumo dos Projetos Integradores de Extensão do Curso de Engenharia Florestal – PPC 2025.

PROJETO	TEMÁTICA	DISCIPLINAS ENVOLVIDAS	TÍTULO	CARGA HORÁRIA TOTAL
PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR I	SUSTENTABILIDADE E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	ENTOMOLOGIA GERAL - 15 h	Insetos e sustentabilidade: educando para a conservação e a compreensão da biodiversidade.	15 h
PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR II	SUSTENTABILIDADE E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE.	SOCIOLOGIA RURAL E AGRICULTURA FAMILIAR - 30 h	Saberes e Práticas para o Campo: Extensão Curricular em Sociologia Rural e Fertilidade do Solo	45 h
		FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS - 15 h		
PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR III	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	PREVENÇÃO E CONTROLE DE INCÊNDIOS FLORESTAIS - 15 h	Prevenção e controle de incêndios florestais em comunidades rurais	60 h
		ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO I (ACE I) - 45 h		
PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR IV	FÍSICA DO SOLO APLICADA AO MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL: INTEGRAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA	FÍSICA DO SOLO - 15h	Solo Florestal em Foco: Técnicas de Análise Física para o Manejo Sustentável de Ecossistemas	15 h
PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR V	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS - 15h	Produção de sementes de espécies florestais nativas em comunidades rurais	75 h
		ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO II (ACE II) - 60h		
PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR VI	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO III (ACE III) - 45h	Gestão hídrica sustentável em ambientes florestais: tecnologias e saberes para o uso eficiente da água em comunidades rurais.	90 h
		EXTENSÃO RURAL - 30 h		
		IRRIGAÇÃO E DRENAGEM - 15 h		

Projeto	Temática	Disciplinas Envolvidas	Título	Carga Horária Total
PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR VII	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	RECUPERAÇÃO E MONITORAMENTO DE ÁREAS DEGRADADAS - 15h	Restauração e recuperação de áreas degradadas na Região Tocantina do Maranhão	90 h
		PRODUÇÃO DE MUDAS E VIVEIROS FLORESTAIS - 15h		
		ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO IV (ACE IV) - 60h		
PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR VIII	SUSTENTABILIDADE E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	SISTEMAS AGROFLORESTAIS - 15h	Capacitação para Implementação de Sistemas Agroflorestais (SAFs): Uma Estratégia Sustentável para a Diversificação e Recuperação de Áreas Degradadas.	15 h

Fonte: NDE (2025).

## 6 GESTÃO, PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO

### 6.1 Colegiado do Curso

O Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Florestal Bacharelado do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão é o órgão de gestão acadêmica, didático-pedagógica, deliberativo e consultivo que funciona com o objetivo de planejar, organizar e supervisionar as atividades de ensino, sendo auxiliado pelo Núcleo Docente Estruturante.

A organização estrutural e funcional do colegiado do curso obedece a Resolução n.º 187/2022 UEMASUL, segundo a qual os Colegiados de Curso são Órgãos Deliberativos e Consultivos dos Cursos. Nessa instituição os Colegiados de Curso terão a seguinte composição: O Diretor de Curso como seu presidente; no mínimo 80% dos professores do curso; professores de outros centros que ministram disciplinas no curso; e um representante do corpo discente.

O colegiado do curso de Engenharia Florestal, nomeado pela Portaria n.º 030/2025 – CCA/UEMASUL, é composto pela Diretora do Curso, professora Jaqueline Macedo Gomes como presidente, e pelos professores(as) Alinne da Silva, Cristiane Matos da Silva, Joabel Raabe, Mauricélia Ferreira Almeida Laranjeiras, Michael Douglas Roque Lima, Nisângela Severino Lopes Costa, Wilson Araújo da Silva e pela representante discente Gabriele Silva Gomes, eleita por seus pares. As reuniões do colegiado acontecem ordinariamente uma vez por mês, e extraordinariamente, quando convocados pela presidente ou pela maioria da totalidade dos seus membros em exercício e são elaboradas atas de acordo com os temas da pauta.

Compete ao Colegiado do Curso:

- I. Funcionar como Órgão deliberativo e Consultivo do Curso em assuntos de sua competência;
- II. Manifestar-se sobre a ampliação ou redução do tempo total para funcionamento de Cursos;
- III. Avaliar pedido de dilatação de prazo máximo para conclusão de Cursos;
- IV. Apreciar cálculo de indicador de vagas, apresentado pela PROGESA;
- V. Manifestar-se sobre o Número de Vagas por Curso de Graduação;
- VI. Manifestar-se sobre a Proposta de Reformulação de Currículo Pleno e Programas de Cursos de Graduação;
- VII. Fixar os Pré-requisitos das Disciplinas Curriculares;
- VIII. Aprovar a oferta de Disciplinas Optativas e decidir sobre número de alunos a cursarem;
- IX. Aprovar as Listas Anuais de Ofertas de Disciplinas, Carga Horária e Número de Créditos;

- X. Justificar, em casos excepcionais, a realização de Cursos fora da Estrutura do Currículo Pleno inicialmente proposto;
- XI. Homologar o Plano de Ensino dos Docentes do Curso;
- XII. Aprovar Normas Complementares e Planos de Ensino para Estágio Curricular;
- XIII. Pronunciar-se sobre realização de Estágio Curricular, quando este assumir a forma de Atividade de Extensão;
- XIV. Autorizar a realização de Trabalhos de Conclusão de Curso sob a orientação de professores não pertencentes ao quadro da UEMASUL;
- XV. Aprovar, na Primeira Fase do Trabalho de Conclusão de Curso, projeto apresentado pelo aluno;
- XVI. Manifestar-se sobre a modificação de Curso de Graduação e Pós-Graduação;
- XVII. Decidir, em única instância, sobre recurso relativo a Aproveitamento de Estudos;
- XVIII. Opinar sobre nulidade de matrícula;
- XIX. Manifestar-se sobre a realização de Período Especial;
- XX. Homologar os Planos de Estudos para Conclusão de Curso aos alunos com problemas de Integralização Curricular;
- XXI. Propor, pelo voto de dois terços da totalidade de seus membros, ao Conselho de Centro, medidas disciplinares de afastamento ou destituição do Diretor de Curso;
- XXII. Autoriza o Cancelamento de Matrícula;
- XXIII. Aprovar o Relatório e o Plano Anual de Atividades do Curso;
- XXIV. Proceder Avaliação Global de Atividades do Curso;
- XXV. Indicar Comissão para realização de Exame de Complementação de Licenciatura e Complementação Pedagógica;
- XXVI. Exercer quaisquer outras atividades decorrentes do Regimento e do Estatuto da Instituição, em matéria de sua competência.

## **6.2 Núcleo Docente Estruturante**

O Núcleo Docente Estruturante – NDE é formado por parte do corpo docente do curso e é responsável pela criação, implantação e consolidação do projeto pedagógico do curso. O NDE dos cursos da UEMASUL respeita, na sua composição e atribuições, o que determina a Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, bem como da Resolução CONSUN/UEMASUL n. 012, de 15 de agosto de 2017:

I – Zelar pela estrita observância das Diretrizes Curriculares Nacionais para seu Curso de Graduação;

Parágrafo Único - Zelar pelas Diretrizes Curriculares contidas no Projeto Pedagógico Institucional da UEMASUL.

II – Consolidar o projeto pedagógico do curso, acompanhando sua implantação e desenvolvimento;

III – Propor melhorias e aperfeiçoamento ao projeto pedagógico do curso;

IV – Elaborar estudos, análises e pesquisas junto ao corpo discente e docente, de modo a identificar e qualificar as necessidades de modificação do projeto pedagógico do curso;

V – Contribuir para o alcance e consolidação das competências profissionais previstas no perfil dos egressos;

VII – Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

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

O NDE também propõe semestralmente, quando do planejamento acadêmico, atividades a serem desenvolvidas nos projetos interdisciplinares, com vistas a proporcionar aos alunos oportunidades de vivenciar experiências extramuros da universidade, bem como, deve atuar incentivando e indicando linhas de pesquisa para o desenvolvimento do Programa de Iniciação Científica e Tecnológica e extensão na instituição e para tanto deverá se reunir ordinariamente no mínimo duas vezes por semestre, ou extraordinariamente por convocação pela presidente ou pela maioria dos membros titulares.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Florestal, atualmente é composto por oito docentes, conforme descrito no Quadro 13

**Quadro 13** - Composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de graduação em Engenharia Florestal do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão.

NOME	FORMAÇÃO	TITULAÇÃO	PORTARIA	REGIME DE TRABALHO
Jaqueline Macedo Gomes	Engenharia Florestal	Doutora	031/2025 – CCA/UEMASUL	40h – TIDE
Alinne da Silva	Engenharia Agrônoma	Doutora	031/2025 – CCA/UEMASUL	40h – TIDE
Cristiane Matos da Silva	Engenharia Agrônoma	Doutora	031/2025 – CCA/UEMASUL	40h – TIDE
Joabel Raabe	Engenheiro Florestal	Doutor	031/2025 – CCA/UEMASUL	40h – TIDE

Mauricélia Ferreira Almeida Laranjeiras	Engenheira Agrônoma	Doutora	031/2025 – CCA/UEMASUL	40h – TIDE
Michael Douglas Roque Lima	Engenheiro Florestal	Doutor	031/2025 – CCA/UEMASUL	40h – TIDE
Nisângela Severino Lopes Costa	Engenheira Florestal	Doutora	031/2025 – CCA/UEMASUL	40h – TIDE
Wilson Araújo da Silva	Engenheira Agrônomo	Doutor	031/2025 – CCA/UEMASUL	40h – TIDE

### 6.3 Direção de Curso

A Direção dos Cursos de Graduação na UEMASUL será exercida pelo Diretor de Curso de Graduação, escolhido conforme legislação vigente e Regimento Geral da Universidade. Esse fará a coordenação didática do curso de graduação auxiliado pelo Colegiado e pelo Núcleo Docente Estruturante - NDE. O(A) Reitor(a) nomeará o(a) Diretor(a) de Curso de Graduação pró-tempore nas situações excepcionais de ausência de provimento regular imediato.

A direção do curso de Engenharia Florestal Bacharelado do Centro de Ciências Agrárias da UEMASUL (CCA/UEMASUL) tem sido exercida pela Profa. Dra. Jaqueline Macedo Gomes, formada em Engenharia Florestal (UFRA), mestrado e doutorado em Ciências Florestais (UFRA). Tomou posse no cargo de docente da UEMASUL no mês de março de 2018 para a disciplina de Manejo de Florestas Nativas (Matrícula 00867824), vinculado ao CCA/UEMASUL, Campus II Imperatriz. Exerce o cargo de professora adjunto IV, regime de trabalho 40h, com tempo integral e dedicação exclusiva (TIDE). Desenvolve pesquisa e orienta alunos de bolsa permanência, iniciação científica e extensão universitária na área de manejo florestal. No mês de novembro de 2024 foi eleita para o mandato de diretora do curso de Engenharia Florestal do CCA/UEMASUL durante os anos de 01/01/2024 a 31/12/2025 (Portaria 019/2024 GR/UEMASUL), em cumprimento ao EDITAL N.º 001/2023 - CEDC/UEMASUL.

Durante os anos de 2020 a 2023 a professora Jaqueline seguiu na direção do Curso por indicação da reitoria. Tem exercido a função de presidente do NDE e Colegiado do curso (Portarias n.º 031/2025 e 030/2025 – CCA/UEMASUL), e representa o curso atuando como membro do Conselho de Centro do CCA/UEMASUL (Portaria n.º 012/2024 – CCA/UEMASUL) e Conselho Universitário - CONSUN.

A atuação do diretor de curso é pautada no Estatuto Universitário, Regimento dos Órgãos Deliberativos e Normativos, Regimento Interno dos Centros de Ciências e PPC do curso. Visa atender as demandas provenientes da reitoria e pró-reitorias, público discente e docente, bem como indicadores de desempenho avaliados periodicamente. Busca-se

administrar as potencialidades dos professores/pesquisadores e discentes qualificados e experientes que compõem o curso, favorecendo a integração, a melhoria e atualização contínuas. Toda ação do diretor é documentada, arquivada em processos físicos, digitalizada e disponibilizada em arquivo compartilhado com os membros do Colegiado e NDE do curso, bem como quando solicitado pela gestão superior e/ou a quem for de direito.

#### **6.4 Direção de Centro**

O Centro de Ciências Agrárias é dirigido atualmente pelo professor Dr. Tiago Cunha Rocha, escolhido através de votação e nomeado para atuar no quadriênio de 2022-2025 (Portaria n.º 54/2022 – GR/UEMASUL), conforme legislação vigente e Regimento Geral da Universidade.

Dentre as atividades exercidas pelo diretor compete o acompanhamento dos Cursos de Graduação e Pós-graduação do centro, gerindo bens e materiais nos termos de sua competência referentes ao CCA, acompanhando relação de desempenho funcional do corpo docente e técnico-administrativo sob sua lotação e emitindo certificados de eventos acadêmicos promovidos pelo Centro. Fazer cumprir as deliberações dos colegiados dos cursos e as determinações dos Órgãos Superiores e da legislação vigente fazem parte de suas responsabilidades, como promover e implementar ações que fortaleçam a comunicação e parcerias com outras instituições e zelar pelo cumprimento dos prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico dos cursos do Centro de Ciências Agrárias e nos calendários externos. Dentre as atribuições do diretor de Centro temos a apreciação dos Planos de Atividade Docente e Relatórios de Atividade Docente de caráter periódico e semestral, dos Projetos Pedagógicos de Curso de Graduação, Superior de Tecnologia e Programas de Pós-Graduação, no seu âmbito administrativo e multidisciplinar; propostas e planos, programas, ações e projetos de pesquisa, criação, inovação e extensão.

De acordo com o Estatuto da Universidade é responsabilidade do diretor de centro verificar, pronunciar e coordenar sobre a necessidade e execução de concurso público para provimento de cargos do Quadro Efetivo do Subgrupo do Magistério Superior e Técnico administrativo, na forma consignada pelo Regimento Geral da Universidade, acompanhar e estabelecer necessidade e execução de contratação temporária do Quadro Complementar, na categoria de Professor Substituto; de docentes do Quadro Complementar, categorias Professor Substituto ou Visitante.



## 6.5 Gestão Acadêmica do curso e o processo de avaliação interna e externa

A gestão do curso de Engenharia Florestal Bacharelado envolve a Direção do curso, Colegiado de Curso e o NDE, sendo planejada considerando o processo de avaliação institucional que contribui com a gestão por meio dos resultados das avaliações externas e internas, fornecendo indicativos para aprimoramento contínuo e o planejamento do curso. A avaliação institucional divide-se em avaliação interna (autoavaliação) e avaliação externa. A primeira é conduzida pelos órgãos internos da instituição e pelos representantes da sociedade civil organizada; a segunda é realizada por órgãos externos, como os Conselhos Estaduais de Educação e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

A avaliação interna da UEMASUL conta com instrumentos de avaliação anuais, organizados pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) e pela Coordenadoria de Avaliação Institucional (CAI) que são elementos fundamentais para as discussões das condições de aprendizagens dos(as) discentes, dentre outros elementos. A autoavaliação feita pela CPA, objetiva conhecer a comunidade acadêmica bem como a sua percepção sobre a Universidade e suas ações de planejamento, desenvolvimento institucional, políticas acadêmicas, políticas de gestão e infraestrutura. A avaliação realizada pela CAI mostra por meio dos índices de sucesso e insucesso como tem sido o desempenho acadêmico dos(as) discentes em cada centro, curso e disciplina e por último a autoavaliação do curso feita a partir da consulta discente no final de cada semestre.

A avaliação externa é realizada pelo Conselho Estadual de Educação - CEE com visita in loco estabelecida pela Lei nº. 10.861/2004 do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). A avaliação do CEE é baseada em três dimensões, à luz do SINAES: a) Organização didático-pedagógica; b) Corpo docente e tutorial; c) Infraestrutura. Após as visitas in loco, o CEE emite relatório e parecer com base em indicadores de qualidade estabelecidos no instrumento de avaliação dos cursos de graduação do INEP, que se tornam ferramentas de gestão e subsidiam ações e atividades no âmbito do curso.

O curso é avaliado ainda, trienalmente, pelo Ministério da Educação (MEC) por meio do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) que objetiva averiguar o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do curso de Engenharia Florestal, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento. Aplica-se aos estudantes do final do curso, estando prevista a

utilização de procedimentos amostrais. O Curso fará a avaliação do ciclo do ENADE, conforme previsão legislativa do Ministério da Educação. Na última avaliação do ENADE em 2023, o Curso de Engenharia Florestal alcançou o conceito 3,0. Esse resultado tem demandado esforços da Direção de Curso e da UEMASUL no sentido de melhoria da nota do curso.

O aprimoramento contínuo do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal, por meio de análise de conteúdos e competências exigidas nos processos avaliativos tem o objetivo de melhorar o desempenho dos acadêmicos, o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias na formação geral e profissional do egresso de Engenharia Florestal, que o tornem aptos para o exercício da profissão. Assim, os processos de autoavaliação constituem instrumento de evolução constante e de concretas mudanças qualitativas, no âmbito do curso para o bem da Instituição, da sua comunidade acadêmica e da sociedade que vive em sua área de influência.

## **7 CORPO DOCENTE**

### **7.1 Titulação e formação docente**

O corpo docente do curso de Engenharia Florestal possui ampla experiência profissional tanto em órgãos públicos como Secretaria Estadual do Meio Ambiente- SEMA, quanto na iniciativa privada. A experiência profissional docente constitui um alicerce fundamental para que os professores possam mediar o conhecimento de forma eficaz, promovendo uma formação que articule teoria e prática, preparando assim os discentes para os desafios reais do mercado de trabalho. Tais experiências se traduzem na articulação do aprendizado teórico e prático com a aplicação de metodologias baseadas em exemplos de problemas locais e regionais articuladas com as disciplinas e perfil do egresso almejado no PPC.

A interdisciplinaridade também é verificada na abordagem dos conteúdos e no desenvolvimento de atividades de pesquisa, extensão e inovação. O corpo docente possui experiência profissional que permite apresentar exemplos contextualizados com relação a problemas práticos, de aplicação da teoria ministrada em diferentes unidades curriculares em relação ao fazer profissional, atualizar-se com relação à interação conteúdo e prática, promover compreensão da aplicação da interdisciplinaridade no contexto laboral e analisar as competências previstas no PPC considerando o conteúdo abordado e a profissão. A experiência profissional de cada docente pode ser verificada no currículo lattes, cujo link para acesso está disponível no quadro resumo do corpo docente do curso de Engenharia Florestal. Quadro 6.

No que se refere à titulação do corpo docente do curso de Engenharia Florestal Bacharelado, conforme apresentado no quadro 6, observa-se que atualmente todos os docentes do curso possuem título de doutorado. Tal fato reflete a formação sólida do corpo docente, o que contribui significativamente para o desenvolvimento do raciocínio crítico dos discentes, proporcionando o acesso a conteúdo de pesquisas científicas atuais.

**Quadro 14** - Resumo do corpo docente efetivo do curso de Engenharia Florestal.

Nº	Docente	Titulação	Formação	Regime de Trabalho	Experiência na docência superior	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica
1	Jaqueline Macedo Gomes	Doutora	Engenharia Florestal	Dedicação exclusiva	7 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/6999782343980504">http://lattes.cnpq.br/6999782343980504</a>
2	Nisângela Severino Lopes Costa	Doutora	Engenharia Florestal	Dedicação exclusiva	13 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/9564840904035403">http://lattes.cnpq.br/9564840904035403</a>
3	Joabel Raabe	Doutor	Engenharia Florestal	Dedicação exclusiva	5 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/0691322617405457">http://lattes.cnpq.br/0691322617405457</a>
4	Michael Douglas Roque Lima	Doutor	Engenharia Florestal	Dedicação exclusiva	3 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/6994462798126546">http://lattes.cnpq.br/6994462798126546</a>
5	Alinne da Silva	Doutora	Engenharia Agrônômica	Dedicação exclusiva	11 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/9681503498234695">http://lattes.cnpq.br/9681503498234695</a>
6	Cristiane Matos da Silva	Doutora	Engenharia Agrônômica	Dedicação exclusiva	16 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/1545998658773030">http://lattes.cnpq.br/1545998658773030</a>
7	Wilson Araújo da Silva	Doutor	Engenharia Agrônômica	Dedicação exclusiva	18 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/0782182917620322">http://lattes.cnpq.br/0782182917620322</a>
8	Anatércia Ferreira Alves	Doutora	Engenharia Agrônômica	Dedicação exclusiva	10 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/3711604452588972">http://lattes.cnpq.br/3711604452588972</a>
9	Mauricélia Ferreira Almeida Laranjeira	Doutora	Engenharia Agrônômica	Dedicação exclusiva	16 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/6183993574963236">http://lattes.cnpq.br/6183993574963236</a>
10	Valmir de Lima	Doutor	Engenharia Agrônômica	Dedicação exclusiva	21 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/2703948355119937">http://lattes.cnpq.br/2703948355119937</a>
11	Leônidas Leoni Belan	Doutor	Engenharia Agrônômica	Dedicação exclusiva	5 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/5418178182918809">http://lattes.cnpq.br/5418178182918809</a>
12	Thatyane Pereira de Sousa	Doutora	Engenharia Agrônômica	Dedicação exclusiva	7 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/9496191270626949">http://lattes.cnpq.br/9496191270626949</a>
13	Weverton Pereira Rodrigues	Doutor	Engenharia Agrônômica	Dedicação exclusiva	5 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/9559279683457775">http://lattes.cnpq.br/9559279683457775</a>
14	Daniele Lima Rodrigues	Doutora	Engenharia Agrônômica	Dedicação exclusiva	5 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/4781437248148137">http://lattes.cnpq.br/4781437248148137</a>

15	Clemilton Alves da Silva	Doutor	Engenharia Agrônômica	Dedicação exclusiva	5 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/6464516698085077">http://lattes.cnpq.br/6464516698085077</a>
16	Roldão Carlos Andrade Lima <sup>3</sup>	Doutor	Engenharia Florestal	40 h	5 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/3335875582568538">http://lattes.cnpq.br/3335875582568538</a>
17	Quinny Soares Rocha <sup>4</sup>	Doutora	Engenharia Florestal	40 h	5 anos	<a href="http://lattes.cnpq.br/2385797448039779">http://lattes.cnpq.br/2385797448039779</a>

---

<sup>3</sup> Professor aprovado no último concurso.

<sup>4</sup> Professora aprovada no último concurso.

Foi realizado sob Edital 06/2024- CONCURSO/PROGESA/UEMASUL concurso para quatro áreas da Engenharia florestal onde obteve-se quatro candidatos aprovados e classificados, três deles já compõe o corpo docente do curso e um aguarda nomeação para tomar posse.

## **7.2 Regime de trabalho docente**

Dos docentes efetivos ligados ao curso de Engenharia Florestal oitenta e oito vírgula dois (88,2) % possuem regime de trabalho em tempo integral com dedicação exclusiva. O regime de trabalho do corpo docente permite o atendimento integral da demanda existente, considerando a dedicação à docência, orientação em projetos de pesquisa, extensão e inovação, orientação de projeto de conclusão de curso, participação no colegiado e NDE, planejamento didático e a preparação e correção das avaliações de aprendizagem, havendo o Plano de Atividade Docente - PAD, onde fica registrado a atividade individual docente, utilizado no planejamento e gestão para melhoria contínua. Quadro 15.

**Quadro 15** - Resumo das atividades referentes ao ensino, pesquisa, extensão e inovação.

DOCENTE	REGIME DE TRABALHO	ATIVIDADE DOCENTE ANUAL				
		ENSINO	PESQUISA	EXTENSÃO	INOVAÇÃO	FUNÇÕES ADMINISTRATIVAS E OUTRAS
			Orientação de projeto de pesquisa	Orientação de projeto de extensão	Orientação de projeto de inovação	
Jaqueline Macedo Gomes	40h/TIDE	1-Inventário Florestal; 2-Manejo de Florestas Nativas.	2	-	-	Diretora do curso, Presidente do NDE e Colegiado do curso
Nisângela Severino Lopes Costa	40h/TIDE	1-Anatomia e morfologia vegetal; 2-Sistemática vegetal; 3-Dendrologia; 4-Ecologia Florestal.	2	-	-	Membro do NDE e Colegiado do curso.
Joabel Raabe	40h/TIDE	1 - Anatomia da Madeira; 2 - Tecnologia de Papel e Celulose; 3 - Química da Madeira; 4 - Tecnologia da Madeira; 5 – AACC.	3	1	1	Membro do NDE e Colegiado do curso.
Michael Douglas Roque Lima	40h/TIDE	1 - Estatística Experimental; 2 - Produtos Energéticos da Madeira e Ext. Florestais; 3 - Industrialização de Produtos Florestais; 4 - Secagem e Preservação da Madeira; 5 - Projeto de Pesquisa; 6 – TCC.	-	1	-	Membro do NDE e Colegiado do curso.
Alinne da Silva	40h/TIDE	1- Gênese, Morfologia e Classificação do Solo; 2-Fertilidade do solo e nutrição mineral de plantas.	1	-	1	Membro do NDE e Colegiado do curso..



Cristiane Matos da Silva	40h/TIDE	1 - Hidráulica Aplicada; 2 - Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas; 3 – Agroecologia; 4 – Meteorologia e Climatologia; 5 – TCC.	3	2	3	Membro do NDE e Colegiado do curso.
Wilson Araújo da Silva	40h/TIDE	1-Irrigação e Drenagem; 2-Física do Solo.	3	1	3	Membro do NDE e Colegiado do curso.
Anatércia Ferreira Alves	40h/TIDE	1-Genética; 2-Melhoramento.	3	1	2	Docente do curso
Mauricélia Ferreira Almeida Laranjeira	40h/TIDE	1-Entomologia geral; 2- Entomologia florestal	2	-	-	Membro do NDE e Colegiado do curso.
Valmir de Lima	40h/TIDE	1-Expressão gráfica; 2-Topografia; 3-Georrefrenciamento.	-	-	-	Docente do curso
Leônidas Leoni Belan	40h/TIDE	1-Microbiologia Geral – Florestal; 2-Patologia Florestal – Florestal.	2			Docente do curso
Thatyane Pereira de Sousa	40h/TIDE	1- Microbiologia; 2- Fitopatologia Florestal.	3	1	2	Docente do curso
Weverton Pereira Rodrigues	40h/TIDE	Fisiologia Vegetal.	3	-	-	Docente do curso
Daniele Lima Rodrigues	40h/TIDE	Produção e Tecnologia de Sementes Florestais.	-	-	-	Docente do curso
Clemilton Alves da Silva	40h/TIDE	1-Bioestatísticas; 2-Experimentação Agropecuária.	3	1		Docente do curso
Roldão Carlos Andrade Lima	40h	1-Máquinas e mecanização florestal 2-Colheita e transporte florestal	-	-	-	
Quinny Soares Rocha	40h	1-Economia florestal 2-Administração florestal 3-Direito ambiental 4-Política e legislação florestal	-	-	-	

### 7.3 Produção acadêmica

O corpo docente do curso de Engenharia Florestal demonstra forte compromisso com a pesquisa científica, oitenta e dois vírgula cinco (82,5 %) dos professores atuando no desenvolvimento de projetos específicos e de caráter multidisciplinar submetendo propostas de trabalhos no âmbito do Programa Institucional de Iniciação Científica, Extensão e Tecnológica da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão nas modalidades: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior (PIBIC jr); Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), Programa Institucional de Bolsa de extensão (PIBEXT) , Programa de Bolsa produtividade. Além de desenvolverem outras atividades que promovem a inserção do discente no meio científico e tecnológico. Pelo menos 50% dos docentes efetivos possuem no mínimo nove produções científicas (artigo científico) nos últimos três anos (2023-2025). As informações sobre a produção científica, cultural, artística e tecnológica de cada docente podem ser verificadas no currículo lattes do mesmo, cujo link para acesso está disponível no quadro 6 e quadro 8.

**Quadro 16-** Resumo da produção acadêmica docente dos últimos três anos (2023-2025).

ORD	DOCENTE	PRODUÇÃO ACADÊMICA (2023-2025)		
		ARTIGOS	CAPÍTULOS DE LIVROS	LIVROS
1	Jaqueline Macedo Gomes	7	2	0
2	Nisângela Severino Lopes Costa	3	0	0
3	Joabel Raabe	11	2	0
4	Michael Douglas Roque Lima	23	2	0
5	Alinne da Silva	13	0	0
6	Cristiane Matos da Silva	47	4	0
7	Wilson Araújo da Silva	42	4	0
8	Anatércia Ferreira Alves	15	0	0
9	Mauricélia Ferreira Almeida Laranjeira	2	0	1
10	Valmir de Lima	-	-	-
11	Leônidas Leoni Belan	11	0	0
12	Thatyane Pereira de Sousa	14	1	3
13	Weverton Pereira Rodrigues	27	4	0
14	Daniele Lima Rodrigues	1	0	0
15	Clemilton Alves da Silva	4	0	0
16	Roldão Carlos Andrade Lima	14	7	0
17	Quinny Soares Rocha	7	0	1

## 8 INFRAESTRUTURA

A UEMASUL dispõe de uma infraestrutura física distribuída em três *campi*. O Campus Universitário de Imperatriz abriga a sede administrativa da instituição, o Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas (CCENT), o Centro de Ciências Humanas, Sociais e Letras (CCHSL), o Centro de Ciências da Saúde (CCS), na mesma cidade, a cerca de 5 km da sede administrativa, está instalado o Centro de Ciências Agrárias (CCA). No Campus Universitário de Açailândia, funciona o Centro de Ciências Humanas, Sociais, Tecnológicas e Letras (CCHSTL). Já o Campus Universitário de Estreito é sede do Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras (CCANL). Essa estrutura oferece o suporte às atividades de ensino, pesquisa, extensão, inovação tecnológica e gestão acadêmica dos cursos de graduação e pós-graduação, incluindo o curso de Engenharia Florestal.

O CCA é composto pelos cursos de graduação em Engenharia Florestal, Engenharia Agrônômica e Medicina Veterinária, todos em nível de bacharelado, além do curso de Mestrado Acadêmico em Agricultura Sustentável e Segurança Alimentar, ofertado na modalidade *stricto sensu* e o curso de aprimoramento profissional em medicina veterinária equina, modalidade *lato sensu*. As atividades acadêmicas desses cursos são desenvolvidas em uma área total de 5 hectares, os quais estão ocupados com as edificações e áreas para a condução de experimentos e aulas práticas externas. O prédio possui sistema de climatização nos ambientes internos, acesso à rede Wi-Fi, estruturas de acessibilidade, como rampa de acesso ao piso superior e pisos táteis direcionais e de alerta, promovendo inclusão, autonomia e segurança no deslocamento pelo campus.

O campus dispõe de instalações sanitárias, com banheiros masculino, feminino e adaptados para pessoas com deficiência, disponíveis tanto no térreo quanto no andar superior. Os banheiros estão equipados com infraestrutura completa, incluindo sanitários, pias, torneiras, chuveiros, espelhos e secadores de mãos com fluxo de ar. Estão disponíveis bancos distribuídos em áreas estratégicas, proporcionando espaços de descanso e convivência. Há também armários individuais com chaves, que possibilitam o armazenamento seguro de materiais e pertences pessoais dos discentes. Além disso, o ambiente dispõe de bebedouros com água filtrada e gelada em diferentes pontos da unidade.

## **8.1 Salas de aula**

As salas de aula destinadas ao curso possuem área aproximada de 45 m<sup>2</sup>, capacidade para 40 estudantes e são projetados para garantir conforto e circulação segura aos discentes e docentes durante as atividades acadêmicas. As paredes são construídas em gesso acartonado, o que possibilita a ampliação ou reconfiguração dos espaços, conforme a necessidade pedagógica. Todas as salas possuem acústica que favorece a concentração. Além do sistema de ar-condicionado e da iluminação por lâmpadas, as salas possuem janelas que garantem a iluminação natural e ventilação. Os ambientes passam por manutenção periódica, que incluem limpeza e reparos na iluminação.

Cada sala dispõe de quadro de vidro, para escrita com canetas apagáveis, e equipamentos multimídia instalados, que possibilitam a integração de metodologias de ensino e o uso de tecnologias da informação e comunicação (TIC). As salas de aula foram concebidas para proporcionar um ambiente de aprendizagem dinâmico e flexível, alinhadas com as práticas de ensino que incentivam a participação ativa. Os espaços possuem mobiliário que permite diferentes configurações de disposição, favorecendo atividades individuais, colaborativas e interdisciplinares exitosas.

## **8.2 Espaço de trabalho para o Diretor do Curso**

A sala da direção do curso de Engenharia Florestal está localizada conjuntamente com a sala da direção dos cursos de Engenharia Agrônômica e Medicina Veterinária. Essa proximidade física favorece o compartilhamento de experiências, o diálogo constante e a integração entre os gestores dos respectivos cursos, promovendo a articulação de estratégias acadêmicas e administrativas. No espaço há equipamentos e mobília para proporcionar condições para o desempenho das atividades administrativas e atendimento aos discentes, como mesas individuais de trabalho para cada diretor, onde foram instalados computadores conectados à impressora; uma mesa para reuniões; cadeiras; armários trancáveis destinados a cada curso; refrigerador e sofá.

## **8.3 Sala coletiva de professores**

A sala dos docentes dos três cursos vinculados ao CCA é adjacente à sala do Diretor do Centro e a sala da secretária, o que facilita a comunicação rápida e eficiente entre a equipe acadêmica. O espaço destinado aos docentes corresponde a 34,67 m<sup>2</sup> dispõe de mesas, cadeiras, armários trancáveis individuais e coletivos, impressora, geladeira, cafeteira, micro-ondas, sofás e televisão, oferecendo um ambiente confortável para a desconpressão e convívio entre os professores. Tal organização contribui para o aprimoramento das atividades pedagógicas, ampliando as oportunidades de cooperação interdisciplinar e o desenvolvimento de ações conjuntas entre os cursos do CCA.

#### **8.4 Sala de Professores em regime de trabalho de tempo integral e dedicação exclusiva**

Há duas salas coletivas para os professores em regime de trabalho de tempo integral e dedicação exclusiva. As salas são equipadas com mesas individuais, cadeiras e estantes, que asseguram condições apropriadas de trabalho para o docente e o atendimento individual ao discente. Além desse ambiente, há uma sala de reuniões equipada para atender às demandas de natureza pedagógica, administrativa e científica, promovendo a articulação entre os docentes, a coordenação dos cursos e a gestão do centro.

#### **8.5 Acesso dos alunos a equipamentos de informática**

O acesso dos discentes aos equipamentos de informática ocorre no Laboratório de Informática e na Biblioteca Setorial do CCA. Ambos os ambientes possuem infraestrutura de rede com acesso à internet com alta velocidade e estabilidade, e assistência de um servidor, que assegura o suporte técnico e a manutenção dos computadores, para o funcionamento contínuo. No Laboratório de Informática há 21 computadores, dois com recursos de acessibilidade, e na Biblioteca Setorial do CCA há nove computadores, dois com recursos de acessibilidade. Além desses, o discente do curso de Engenharia Florestal possui acesso permitido aos computadores instalados nos Laboratórios de informática e Bibliotecas dos demais campus da UEMASUL.

No Laboratório de Informática do CCA, os programas instalados nos computadores atendem às demandas do curso, incluindo ferramentas para geoprocessamento, estatística, modelagem de crescimento florestal, entre outros. A sala dispõe de mobiliário, projetor multimídia e suporte técnico para a realização de atividades que exigem o uso de TIC.

## 8.5 Bibliografia básica e Bibliografia complementar por unidade curricular (UC)

A Biblioteca Setorial do CCA dispõe de 316,15 m<sup>2</sup>, voltada ao atendimento dos cursos de Engenharia Florestal, Engenharia Agrônômica, Medicina Veterinária e áreas correlatas. O espaço disponibiliza acesso a computadores de uso coletivo com acesso à internet, espaço de estudo coletivo, salas de estudos reservadas para a concentração e estudo silencioso. O acervo bibliográfico é devidamente tombado e gerido por um sistema informatizado, que permite a consulta e a reserva do acervo físico. Ademais, a biblioteca está equipada com um sistema de segurança eletrônica e ambiente administrativo próprio.

Complementando essa estrutura, a UEMASUL possui uma Biblioteca Central, com 235 m<sup>2</sup>, que oferece suporte aos cursos de graduação da instituição por meio de um acervo diversificado de livros, periódicos e trabalhos acadêmicos.

Os discentes têm ainda acesso à Biblioteca Virtual Pearson e a biblioteca virtual Minha Biblioteca, uma plataforma digital que permite consultas online a livros, dissertações, teses, periódicos e demais produções acadêmicas. O acervo físico da biblioteca está em processo de ampliação, com a aquisição de novas obras por meio de processo licitatório, visando à constante atualização e qualificação dos recursos informacionais disponíveis.

## 8.6 Laboratórios didáticos de formação básica

Os laboratórios da UEMASUL são utilizados tanto para as atividades didáticas como para as atividades de pesquisa, extensão e inovação tecnológica. A gestão de cada espaço é responsabilidade de um coordenador, que atua no controle de acesso, na supervisão das atividades desenvolvidas e na orientação quanto ao uso adequado dos materiais e equipamentos. No CCA há um servidor com a função de Chefe de Laboratório, que oferece suporte aos coordenadores. Os laboratórios possuem normas específicas que regulam o seu funcionamento e segurança. A manutenção é periódica, e inclui a limpeza geral das bancadas e pisos, calibração dos equipamentos, reparos ou trocas de lâmpadas conforme a demanda de cada coordenador. Os insumos e equipamentos são anualmente incluídos na lista de aquisições pelo setor responsável, e a aquisição ocorre conforme os processos licitatórios da instituição.

Os laboratórios didáticos voltados à formação básica atendem às necessidades do curso. Os discentes do curso também utilizam alguns laboratórios didáticos voltados à formação básica instalados no CCENT, citados a seguir. (**Quadro 17**).

**Quadro 17** - Laboratórios didáticos de formação básica da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), localizados no Centro de Ciências Agrárias (CCA) e no Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas (CCENT), que atendem ao curso de Engenharia Florestal.

<b>Laboratórios</b>	<b>Local</b>
Sala de Esterilização	CCA
Sala de Pesagem	CCA
Microscopia	CCA
Sala de Desenho	CCA
Informática	CCA
Química Analítica e Físico-Química	CCENT
Química Geral	CCENT
Microscopia e Botânica Aplicada	CCENT
Herbário professor Antônio Augusto Brandão Frazão	CCENT

Os laboratórios utilizados para atender à formação básica incluem a Sala de Desenho, o espaço foi projetado para proporcionar conforto e funcionalidade durante as atividades. Equipado com mesas altas, para desenho técnico, permitindo que os usuários trabalhem tanto sentados em banquetas quanto em pé, o que favorece a ergonomia e a mobilidade. As mesas estão distribuídas de forma estratégica, garantindo circulação fluida e visibilidade adequada para docente e alunos. O laboratório oferece suporte aos componentes curriculares de Expressão Gráfica e Topografia e Georreferenciamento.

No Laboratório de Informática há 21 computadores com acesso à internet com alta velocidade e estabilidade, que atendem aos componentes curriculares de Informática nas Ciências Florestais, Bioestatística e Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto.

O Laboratório de Microscopia comporta 20 alunos e possui bancadas em granito, bancos ergonômicos, quadro para exposições didáticas, pias para a realização de procedimentos de limpeza, janelas para iluminação e ventilação natural, em complemento à climatização por ar-condicionado. Esse laboratório atende aos componentes curriculares Biologia Celular, Anatomia e Morfologia Vegetal e Sistemática Vegetal. A Sala de Esterilização e a Sala de Pesagem possuem bancadas em granito e janelas para a ventilação e iluminação natural. Além dos itens estruturais, cada unidade possui equipamentos específicos compatíveis com sua finalidade didático-científica.

Os componentes curriculares de Química Geral e Analítica, Bioquímica, Anatomia e Morfologia Vegetal e Sistemática Vegetal tem como suporte os Laboratórios de Química Analítica, Química Geral, Herbário e o Laboratório de Botânica Aplicada. Esses espaços comportam de 15 a 20 discentes.



### 8.7 Laboratórios didáticos de formação específica

Dentre os laboratórios do CCA, nove são destinados à formação específica do curso de Engenharia Florestal (Quadro 18). Cada laboratório possui área de 46 m<sup>2</sup>, com capacidade para 20 discentes, equipado com bancadas em granito, bancos ergonômicos, quadro para exposições didáticas, pias para a realização de procedimentos e limpeza. Os mesmos passam por manutenção periódica, que inclui a limpeza geral das bancadas e pisos, calibração dos equipamentos, reparos ou trocas de lâmpadas conforme a demanda de cada coordenador. Além dos itens estruturais, cada unidade possui equipamentos específicos compatíveis com sua finalidade didático-científica. Nos laboratórios em que há risco químico ou biológico, há equipamentos de segurança essenciais, como chuveiros de emergência e lava-olhos.

**Quadro 1** - Laboratórios didáticos de formação específica da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), localizados no Centro de Ciências Agrárias (CCA) que atendem ao curso de Engenharia Florestal.

<b>Laboratório</b>	<b>Local</b>
Irrigação, Hidráulica e Hidrologia	CCA
Anatomia e Tecnologia da Madeira	CCA
Mensuração Florestal (Dendrometria/ Inventário/Manejo)	CCA
Dendrologia e Ecologia Florestal	CCA
Microbiologia e Fitopatologia	CCA
Sementes e Fisiologia Vegetal	CCA
Entomologia	CCA
Solos e Nutrição	CCA
Melhoramento Genético e Biotecnologia	CCA
Mecanização Florestal	CCA

O Laboratório de Irrigação, Hidráulica e Hidrologia apoia a formação prática nos componentes curriculares de Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas, Hidráulica Aplicada e Irrigação e Drenagem, permitindo aos discentes realizar ensaios e medições relacionadas ao uso e manejo da água em sistemas florestais. Sua estrutura contribui para o desenvolvimento de competências técnicas essenciais ao planejamento e à gestão hídrica em bacias hidrográficas e áreas de reflorestamento.

O Laboratório de Anatomia e Tecnologia da Madeira oferece suporte às atividades práticas dos componentes curriculares relacionados à caracterização, propriedades e uso da madeira, como Anatomia da Madeira e Tecnologia da Madeira. O espaço permite a realização de análises anatômicas, ensaios físicos e mecânicos, contribuindo para a compreensão das características tecnológicas das espécies florestais e sua aplicação industrial.

O Laboratório de Mensuração Florestal atende o desenvolvimento das habilidades práticas nos componentes curriculares de Dendrometria e Inventário Florestal, possibilitando aos estudantes a aplicação de técnicas de medição, análise e manejo das florestas. O espaço contribui para a formação de profissionais capazes de planejar e executar inventários florestais precisos, essenciais para o manejo sustentável dos recursos naturais.

O Laboratório de Dendrologia e Ecologia Florestal proporciona suporte fundamental aos componentes curriculares de Dendrologia e Ecologia Florestal, para a identificação, análise e compreensão das espécies florestais e seus ecossistemas. O laboratório contribui para o desenvolvimento do conhecimento sobre a diversidade vegetal e as interações ecológicas.

O Laboratório de Microbiologia e Fitopatologia oferece suporte aos componentes curriculares de Microbiologia Geral e Patologia Florestal, onde é possível realizar análises relacionadas à identificação e controle de agentes patogênicos que afetam as plantas florestais. Esse espaço contribui para a formação técnica dos alunos, preparando-os para o diagnóstico e manejo integrado de doenças florestais.

O Laboratório de Sementes e Fisiologia Vegetal atende os curriculares de Fisiologia Vegetal e Produção e Tecnologia de Sementes Florestais, possibilitando aos estudantes realizar testes de germinação, vigor e qualidade das sementes, além de estudar os processos fisiológicos fundamentais ao desenvolvimento das plantas. Esse ambiente contribui para a formação de profissionais capacitados para atuar na propagação vegetal e o sucesso dos projetos florestais.

O Laboratório de Entomologia apoia os componentes curriculares de Entomologia Geral e Entomologia Florestal, na identificação, manejo e estudo dos insetos que impactam os ecossistemas florestais. O laboratório serve para o desenvolvimento de competências relacionadas ao monitoramento e manejo sustentável de pragas.

O Laboratório de Solos e Nutrição apoia os componentes curriculares Gênese, Morfologia e Classificação de Solos, Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas e Física do Solo. No laboratório ocorre aulas práticas para a compreensão da interação solo-planta, contribuindo para o manejo sustentável e a fertilidade dos ecossistemas florestais.

O Laboratório de Melhoramento Genético e Biotecnologia oferece suporte às atividades dos componentes curriculares de Genética, Melhoramento e Biotecnologia Florestal. O espaço contribui para a formação de profissionais capacitados a inovar no melhoramento de espécies florestais. O Laboratório de Mecanização Florestal apoia os componentes curriculares de Máquinas e Mecanização Florestal, Colheita e Transporte Florestal.

A infraestrutura externa do CCA possui um viveiro didático e experimental, uma casa de vegetação e um canteiro suspenso. O viveiro e o canteiro suspenso são destinados ao cultivo

e manejo de mudas, que proporciona aos discentes a oportunidade de desenvolver práticas relacionadas ao estabelecimento e à condução de espécies florestais e agrícolas. A casa de vegetação oferece um ambiente controlado para experimentos científicos e pesquisas relacionadas ao desenvolvimento das plantas.

### **8.8. Demais espaços acadêmicos**

Os espaços acadêmicos incluem um auditório com capacidade para 120 pessoas, equipado com sistema de videoconferência. O ambiente dispõe de cadeiras estofadas, um palco amplo e salas de apoio técnico que auxiliam na organização e execução das atividades. O auditório possui banheiros de uso exclusivo, estruturas de acessibilidade e espaços reservados para pessoas com deficiência e cadeiras com estrutura ampliada

As instalações acadêmicas incluem uma sala destinada ao Centro Acadêmico e outra específica para a Empresa Júnior (EcoAgra), a qual contribui para o fortalecimento da formação prática e da vivência empreendedora dos estudantes. Além disso, para promover o bem-estar e a saúde mental da comunidade acadêmica, há uma sala dedicada ao serviço psicossocial e ao atendimento individual do docente para o aluno, que oferece acolhimento e suporte especializado.

O CCA possui um refeitório, onde é servido almoço diariamente, com refeições distribuídas em um buffet térmico tipo self-service, que assegura a conservação dos alimentos. As refeições são disponibilizadas em pratos de cerâmica e acompanhadas de talheres de aço inox. O ambiente é higienizado e equipado com mesas e cadeiras.

O campus possui uma área livre (2,3 ha), destinada à realização de aulas práticas e à condução de experimentos. A área externa também dispõe de jardim com bancos, que serve como espaço de convivência, descanso e interação entre os membros da comunidade acadêmica. O estacionamento é destinado tanto para os veículos institucionais, como para a comunidade acadêmica.

Além disso, o campus da sede da UEMASUL possui um ginásio poliesportivo coberto, utilizado para a prática de atividades esportivas e eventos institucionais como a Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão (SAPIENS), que atende a toda a comunidade acadêmica da instituição.

A Sala Verde da UEMASUL inaugurada em 2025, um espaço itinerante entre os campi, será utilizada para atividades de extensão, oficinas, palestras, exibição de filmes, debates e apoiar ações dos cursos da universidade. A proposta da Sala Verde permite a integração entre

universidade e comunidade, estimulando práticas sustentáveis e a formação de profissionais comprometidos com a conservação dos recursos naturais.

#### 8.8.1 Infraestrutura de transporte

As visitas técnicas, aulas práticas e atividades de pesquisa e extensão realizadas fora das dependências do CCA integram a formação acadêmica dos discentes. Para viabilizar essas atividades, a UEMASUL disponibiliza uma infraestrutura de transporte, composta por um ônibus com capacidade para 31 passageiros e uma caminhonete de uso exclusivo do CCA. Quando necessário, a instituição também realiza o remanejamento de veículos de outros campi, incluindo ônibus e caminhonetes, garantindo suporte às demandas específicas. Todo o transporte é realizado com fornecimento de combustível, por motoristas profissionais e seguro de vida para os estudantes, assegurando a segurança no deslocamento da comunidade acadêmica.

#### 8.8.2 Infraestrutura de apoio administrativo e acadêmico

O CCA dispõe de uma infraestrutura física complementar que oferece suporte às atividades acadêmicas e administrativas. Na área administrativa, há uma sala destinada à Secretaria Acadêmica, compartilhada com a vice-prefeita da UEMASUL. Há espaços específicos para o almoxarifado, sala do técnico de Tecnologia da Informação (TI), guaritas de segurança e uma sala para os funcionários responsáveis pelos serviços gerais e de limpeza. Para os motoristas da instituição, há uma sala reservada, para garantir conforto durante os intervalos das atividades operacionais.

#### 8.8.3 Obras de Infraestrutura e futuras instalações

Atualmente, encontra-se em andamento a obra de construção do novo refeitório do CCA, cantina e o serviço de cópias e impressões. Estão sendo produzidos armários planejados para todos os laboratórios do campus, para a organização dos materiais, reagentes, equipamentos e documentos técnicos utilizados nas atividades acadêmicas, estão sendo construídos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T.M.P. **Evolução histórica da Engenharia Florestal do Brasil na visão de lideranças e entidades associativas de classe**. Monografia (Trabalho de conclusão de Curso em Engenharia Florestal). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2023.

ARAÚJO, José Alencar Viana. **A região de influência de Imperatriz-MA: estudo da polarização de uma capital regional, destacando a regionalização dos serviços públicos de saúde**. 2016.

**ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL**. Perfil dos Municípios Maranhenses. Indicadores Socioeconômicos e Demográficos, 2013.

BANTEL, C. A; PINHEIRO, G. M. S; FELICIANO, A. L. P. **O Curso de Engenharia Florestal**. In: Trajetória e estado da arte da formação em engenharia, arquitetura e agronomia, volume IX. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. 2010. Disponível em: <[https://download.inep.gov.br/publicacoes/diversas/temas\\_da\\_educacao\\_superior/trajetoria\\_e\\_estado\\_da\\_arte\\_da\\_formacao\\_em\\_engenharia\\_arquitetura\\_e\\_agronomia\\_vol\\_9.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/diversas/temas_da_educacao_superior/trajetoria_e_estado_da_arte_da_formacao_em_engenharia_arquitetura_e_agronomia_vol_9.pdf)>. Acesso em: 10 jun 2025.

BASSON, L.O.D. **Análise espaço-temporal do desmatamento no estado do Maranhão no período 1986-2023**. 2024. 74 f Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Geografia(PPGGEO)) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2024

BENEVIDES, M. G. **Os direitos humanos das mulheres: transformações institucionais, jurídicas e normativas no Brasil**. Fortaleza: EdUECE, 2016.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília-DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

\_\_\_\_\_. **Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União** - Seção 1 - 23/12/1996.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001**. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União** - Seção 1 - 10/1/2001. Página 1.

\_\_\_\_\_. **Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União** - Seção 1 – Brasília, 2002, Pág. 23.

\_\_\_\_\_. **Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2002.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004**. Que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 de abr. 2004.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal n.º 5.622, de 19 de dezembro de 2005.** Regulamenta o art. 80 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2005, seção 1.

\_\_\_\_\_. **Decreto n.º 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 n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 1 de 02/02/2004.** Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do Curso de Graduação em Administração. Brasília, 02 de fevereiro de 2004.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CES 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.

\_\_\_\_\_. **Lei 11.645, de 08 de março de 2008.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, 08 mar. de 2008.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Brasília, 10 de março de 2008.

\_\_\_\_\_. **Decreto legislativo nº 186, de 2008.** Aprova o texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova Iorque, em 30 de março de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília–DF, 10 jul. 2008. Seção 1. Edição 131, p. 1.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 de set. 2008.

\_\_\_\_\_. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência:** Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Decreto legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008: Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. 4. Ed., rev. e atual. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, 27 de dezembro de 2012.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP 1/2015.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas em cursos de Educação Superior e de Ensino Médio e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 8 de janeiro de 2015 – Seção 1 – pp. 11-12.

\_\_\_\_\_. **Lei n.º 13.146/2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Casa Civil, 2015.



\_\_\_\_\_. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2018. Rio de Janeiro: IBGE.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018** - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. Brasília, 18 de dezembro de 2018.

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução nº 02 de 04/10/1993 – CEE/MA**. Ato de criação do Curso de Bacharelado em Administração da Universidade Estadual do Maranhão – Centro de Estudos Superiores de Imperatriz. São Luís, 04 de outubro de 1993.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 7.321, de 13 de junho de 1985**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7321.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7321.htm). Acesso em: 20 de dezembro de 2020.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 4.769/1965**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4769.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4769.htm). Acesso em 20 de dezembro de 2020.

MARANHÃO. Lei nº 9.279 de 20 de outubro de 2010. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema Estadual de Educação Ambiental do Maranhão. Diário Oficial do Maranhão, São Luís, 2010.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Lei nº 181, de 04 de outubro de 2016**. Que Dispõe sobre a criação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, com sede na cidade de Imperatriz. Assembleia Legislativa do Estado do Maranhão, São Luís, 04 de out. de 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei Ordinária nº 10.525, de 3 de novembro de 2016**. Dispõe sobre a criação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, com sede na cidade de Imperatriz. São Luís, 3 de novembro de 2016.

\_\_\_\_\_. **Decreto Estadual nº 32.397, de 11 de novembro de 2016**. Que designa a Comissão de Transição e Instalação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. Diário Oficial do Maranhão, São Luís–MA, 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 10.558, de 06 de março de 2017**. Dispõe sobre a organização administrativa da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), criação de cargos em comissão, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.796, de 1 de março de 2018**. Aprova o Plano Estadual de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial do Maranhão, São Luís, 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei Ordinária nº 10.880, de 05 de julho de 2018**. Que cria o Centro de Ciências da Saúde – CCS na estrutura organizacional da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – Campos Imperatriz, altera a Lei nº 10.558, de 6 de março de 2017, e dá outras providências. São Luís, 05 de julho de 2018.



\_\_\_\_\_. **Resolução nº 63/2019 - CEE/MA.** Estabelece as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental no Sistema de Ensino do Estado do Maranhão. São Luís, 07 de abril de 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 109/2018-CEE/MA.** Estabelece normas para a Educação Superior no Sistema Estadual de Ensino do Maranhão e dá outras providências. São Luís, 17 de maio de 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 166/20220 CEE/MA.** Estabelece orientações complementares à implementação das Diretrizes para Extensão Universitária nas instituições de ensino superior pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino do Maranhão, a partir das normas prescritas na Resolução CNE/CES nº 7/2018 e regulamenta o processo de avaliação com fulcro nessa Resolução e na Resolução nº 109/2018 – CEE/MA. São Luís, 01 de outubro de 2020.

\_\_\_\_\_. **Decreto Estadual nº 32.396 de 16 de março de 2020.** Que dispõe sobre a suspensão, por 15 dias, das aulas presenciais nas unidades de ensino da rede estadual de educação, do Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IEMA, da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA e da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL, nas instituições de ensino das redes municipais e nas escolas e instituições de ensino superior da rede privada localizadas no Estado do Maranhão. Diário Oficial do Maranhão, São Luís-MA, 2020.

DOURADO, L.F. A Conferência Nacional de Educação e a Construção de Políticas de Estado. In: FRANÇA, M. e MOMO, M. (Orgs). **Processo democrático participativo. A construção do PNE.** São Paulo: Mercado das Letras, 2015.

FERREIRA, Antônio José de Araújo. **Políticas territoriais e a reorganização do espaço maranhense.** Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana área Área de concentração: Geografia Humana) - Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 2008. 269 f.

FONSECA, S. **A Interferência do Modelo de Gestão no Projeto Pedagógico de Uma Instituição de Ensino Superior:** um estudo de caso. 2007. Tese (Doutorado em Educação: currículo) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

GOMES, J. B. **O Debate Constitucional sobre as ações afirmativas.** In: SANTOS, R. E.:

INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS-IMESC. **Produto Interno Bruto do Estado do Maranhão: período 2010 a 2017.** v.10, n.1, jan./dez. – São Luís: IMESC, 2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura – PEVS 2023.** Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pevs/quadros>> Acesso em: 17 jun. 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/acailandia/panorama>>. Acesso em: 04 dez 2019.

\_\_\_\_\_. **Regiões de influência das cidades 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INEP. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)**. Censo da educação superior 2018. Notas estatísticas. Brasília, 2019.

INEP. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)**. Censo da educação superior 2023. Microdados do Censo da Educação Superior 2023/ Microdados Cadastro de Cursos. Brasília, 2023.

GONÇALVES, D. B. **Gestão escolar e desenvolvimento regional: uma análise dos indicadores e da gestão escolar do Ensino Fundamental de Imperatriz–MA**. Dissertação (Mestrado profissional em Gestão e Desenvolvimento Regional) UNITAU, Taubaté–SP, 2015.

IMESC – INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS. **Produto Interno Bruto dos municípios do estado do Maranhão**, v. 17, n. 1, 2023. Disponível em: <<https://imesc.ma.gov.br/src/upload/publicacoes/56dc92193a226d83d97c6794f4e72858.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2025.

LIMA, S. M. **Evolução da criação dos Cursos de Engenharia Florestal no Brasil**. 2008. Disponível em: <http://www.if.ufrj.br/inst/monografia/2007II/Suelen%20Marquione%20Lima.pdf>. Acesso em 15 de jun. 2025.

LIMA, V.; COSTA ARAÚJO, L.; SCHMANECH MUSSI, C. Caracterização do Desenvolvimento Rural nos Biomas Cerrado e Amazônia da Região Tocantina do Maranhão. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 18, n. 3, p. 229–255, 2025. DOI: 10.5216/ag.v18i3.78124.

MACHADO, N.J. **Epistemologia e Didática: As Concepções de Conhecimento e Inteligência e a Prática Docente**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

NEVES, C. M. L. B. **O Ensino Superior Florestal em Portugal: antecedentes históricos, origem e a evolução até a atualidade**. 1983. Disponível em: <https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10400.5/17186/1/ANAI5-V.XLI.p.153.PDF>. Acesso em 15 de jun. 2025.

OLIVEIRA, H.M. **Cidade Médias e Planejamento na Amazônia Oriental: um estudo da produção vertical do espaço urbano em Imperatriz (MA) e Marabá (PA)**. 266 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.

OLIVEIRA, J. W. A.; SOARES, U. G.; DA ROCHA, A. P. S. ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICA E AMBIENTAL DA IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS. **Revista Contemporânea**, [S. l.], v. 3, n. 11, p. 22610–22630, 2023. DOI: 10.56083/RCV3N11-132. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/2243>. Acesso em: 6 ago. 2025.

REIS, G.A., GONÇALVES, D.B., SILVA, J.M., SILVA, M.C.M., COSTA, S.S., BARROS, I.A., OLIVEIRA, A.N., LIDOINO, A.C.P., SANTOS, D.M., PINTO, N.F.S. Reflexões pedagógicas sobre Educação Ambiental nas escolas da rede municipal de Imperatriz-MA. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 9, p. 01-22. 2024. <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n9-052>

SANCHES, E. **Enciclopédia de Imperatriz: 150 anos, 1852-2002**. Imperatriz: Instituto Imperatriz, 2003.

SILVA, A.R.; SILVA, M.F., MOURÃO, A.C.A.; ZANINI, A. F. Saúde e qualidade da água em uma sub-bacia hidrográfica do Rio Tocantins, em Imperatriz-MA. **Revista Hygeia**, v. 20, p. 1-11. 2024.

SOBRINHO, J.C.P. **A História da Engenharia Florestal**. Clube de Autores, 2021.

SOUZA, P. F. de. **The New School Of Forestry Of Brazil**, FAO: Roma. 1961.

SOUZA, C.C.; LIMA, B.M.B. Análise do ICMS-Ecológico como política de incentivo financeiro no fomento das Unidades de Conservação no estado do Maranhão. **Revista de Direito da Cidade**, v. 15, n. 2, p. 686-706, 2023.

TEIXEIRA, A. **Ensino superior no Brasil: análise e interpretação de sua evolução até 1969**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1989.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO. **Plano de desenvolvimento Institucional – PDI: 2017-2021**. UEMASUL: Imperatriz, 2017.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 32.396, de 11 de novembro de 2016b**. Define a Área de Abrangência da UEMASUL. Disponível em: Acesso em: 06 dez 2019

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 02/2017**. Fixa normas para o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC em rede Imperatriz-Açailândia. Imperatriz, 25 de maio de 2017.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 011/2017**. Institui o Programa de Bolsa Permanência da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL e dá outras providências. Imperatriz, 01 de dezembro de 2017.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 012/2017 CONSUN/UEMASUL**. Institui o Núcleo Docente Estruturante no âmbito da Gestão Acadêmica dos cursos de graduação bacharelado – Licenciatura e Tecnólogo da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. Imperatriz, 28 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 019/2017**. Aprova o Regimento Interno da Comissão Própria de Avaliação-CPA da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. Imperatriz, 28 de agosto de 2017.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 025/2017**. Dispõe sobre a regulamentação da hora-aula e horários de aula nos cursos de graduação presenciais da

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL e dá outras providências. Açailândia, 07 de dezembro de 2017.

\_\_\_\_\_. **Projeto Pedagógico Institucional:** PPI 2017/2021. Pró-Reitoria de Gestão e Sustentabilidade Acadêmica, PROGESA. Imperatriz, 2017.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 031/2018 CONSUN/UEMASUL.** Cria as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Licenciatura da Universidade Estadual da Região Tocantina (UEMASUL). Imperatriz, 13 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 049/2018 - CONSUN/UEMASUL,** cria o Programa de Formação de Professores da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 053/2018 – CONSUN/UEMASUL,** aprova o Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEXT. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 60/2018 CONSUN/UEMASUL.** Regulamenta o estágio não obrigatório a discente do ensino superior, no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL. Imperatriz, 11 de dezembro de 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 62/2018 CONSUN/UEMASUL.** Disciplina a concessão de monitoria a discentes do Ensino de Graduação no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL e dá outras providências. Imperatriz, 12 de dezembro de 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução n.º 078/2019 – CONSUN/UEMASUL,** aprova o Plano Institucional de Internacionalização da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 089/2019 - CONSUN/UEMASUL.** Regulamenta a composição, atribuições e funcionamento do Conselho Estratégico Social da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – CONEST/UEMASUL. 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 091/2019.** Altera a Resolução nº 011/2017 – CONSUN/UEMASUL, de 15 de agosto de 2017, que institui o Programa de Bolsa Permanência da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. Imperatriz, 15 de dezembro de 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 093/2019.** Altera a Resolução nº 053/2018– CONSUN/UEMASUL, de 31 de agosto de 2018, que institui o Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEXT/ UEMASUL. Imperatriz, 17 de dezembro de 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 095/2019.** Altera a Resolução nº 018/2017-CONSUN/UEMASUL, de 15 de agosto de 2017, que institui o Programa Institucional de Bolsas de Extensão e Iniciação Científica – MAIS IDH/UEMASUL. Imperatriz, 19 de dezembro de 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 097/2019.** Regulamenta a criação, reconhecimento, vinculação e funcionamento de Empresas Juniores no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. Imperatriz, 17 de outubro de 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 62/2018.** Disciplina a concessão de monitoria a discentes do Ensino de Graduação no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL e dá outras providências. Imperatriz, 12 de dezembro de 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 60/2018.** Regulamenta o estágio não obrigatório a discente do ensino superior, no âmbito da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL. Imperatriz, 11 de dezembro de 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 040/2018.** Regulamenta o Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de licenciatura da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. Imperatriz, 14 de maio de 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUN/UEMASUL Nº 029/2018.** Aprova normas da Política de Extensão da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. Imperatriz, 21 de março de 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 065/2020 - CONSUN-UEMASUL,** estabelece a Metodologia para elaboração do Estatuto da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 103/2020 - CONSUN/UEMASUL,** estabelecerá ato normativo de colação de grau especial, excepcionalmente realizada por meio de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC, na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. 2020.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 113/2020- CONSUN/UEMASUL,** altera a Resolução nº 65/2018 – CONSUN/UEMASUL sobre a elaboração do Estatuto da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. 2020.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 142/2021 - CONSUN/UEMASUL,** convoca a comunidade universitária para a eleição e decomposição da lista tríplice para Reitor e Vice-Reitor da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, e fixa data de sua realização. 2021.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI:** 2022-2026. UEMASUL: Imperatriz, 2022.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 166/2022 CONSUN/UEMASUL -** cria o Programa Institucional de Residência Profissional em Engenharias e Arquitetura da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. 2022.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº185/2022 – CONSUN/UEMASUL.** Dispõe sobre o Regimento Geral do Ensino de Graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. Imperatriz, 30 de maio de 2022.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº186/2022 - CONSUN/UEMASUL.** Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL 2022-2026. Imperatriz, 30 de maio de 2022.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 216/2022 - CONSUN/UEMASUL.** Dispõe sobre a instituição e a regulamentação das atividades de extensão como componente curricular obrigatório nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. Imperatriz, 30 de setembro de 2022.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 217/2022 - CONSUN/UEMASUL.** Cria o Programa de Acompanhamento dos Egressos dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão e estabelece suas políticas. . Imperatriz, 27 de outubro de 2022.

SILVA, E.R.A; PELIANO, A.N; CHAVES, J.V. **Agenda 2030: ODS-Metas nacionais dos objetivos de desenvolvimento sustentável.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. 2018.

SUNARIYO, S.; FIRDAUSI, R. Z. Community-Based Agro-Silvopastoral Systems: Integrating Forestry, Agriculture, and Livestock for Sustainable Rural Development in Forest Regions. *Serunai.*, 4(1), 45–57. 2024. <https://doi.org/10.63019/serunai.v4i1.69>  
SNIF – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES FLORESTAIS. **Florestas do Brasil, dados e estatísticas: 2024. Produção florestal.** Disponível em: <https://publicacoes-snif.florestal.gov.br/florestasdobrasil/pt/producao-economia-e-mercado-florestal/producao-e-extracao-vegetal/>>. Acesso: 10 jun. 2025.

SOUSA, J. de M. **Enredos da dinâmica urbano-regional sul maranhense:** reflexões a partir da centralidade econômica de Açailândia, Balsas e Imperatriz. 2015. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2015.

VITAL, M.H.F.; PINTO, M.A.C. Condições para a sustentabilidade da produção de carvão vegetal para fabricação de ferro-gusa no Brasil. **BNDES Setorial**, v. 30, p. 237-297, 2009.



## **Apêndice A – Instrução Normativa Específica de Estágio**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO –  
UEMASUL  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – CCA  
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 002/2025 – CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL  
BACHARELADO

Estabelece as normas de estágio supervisionado do Curso de Engenharia Florestal do CCA / UEMASUL.

A DIRETORA DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL na qualidade de Presidente do Núcleo Docente Estruturante -NDE e do Colegiado do Curso de Engenharia Florestal do Centro de Ciências Agrárias de Imperatriz – CCA / UEMASUL, de acordo com as deliberações tomadas pelo Colegiado do curso ocorridas nos dias 22 de setembro de 2022;

**CONSIDERANDO** a resolução nº 3, de 2 de fevereiro de 2006 que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências;

**CONSIDERANDO** a resolução nº 185/2022-CONSUN/UEMASUL que dispõe sobre o Regimento Geral do Ensino de Graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL;

**CONSIDERANDO** a resolução nº 187/2022-CONSUN/UEMASUL que aprova o Regimento dos Órgãos Deliberativos, Normativos e Consultivos da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL.

### **RESOLVE:**

Art. 1º - Aprovar a instrução normativa de estágio supervisionado do Curso de Engenharia Florestal Bacharelado da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, conforme as seguintes disposições:

### **TÍTULO I**

#### **DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

#### **CAPÍTULO I**

##### **DA NATUREZA E DAS FINALIDADES**



Art. 2º - O estágio supervisionado é uma atividade acadêmica obrigatória desenvolvida no ambiente de profissional, visando o aprendizado de competências próprias do trabalho desenvolvido.

**Parágrafo único:** É vedada a realização de estágio que não tenha afinidade e vinculação com a área de formação do(a) estudante.

Art. 3º - É considerado estágio curricular supervisionado aquele que faz parte da estrutura curricular do Curso conforme Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação, como parte do projeto pedagógico, objetivando o desenvolvimento acadêmico do cidadão, visando o mercado de trabalho.

Art. 4º - O estágio curricular supervisionado não cria vínculo empregatício e requer:

- I. matrícula regular do discente curso de graduação;
- II. matrícula regular do discente na disciplina de estágio supervisionado;
- III. celebração prévia de termo de compromisso entre o discente e as demais partes envolvidas;
- IV. coordenação por um professor do curso de Engenharia Florestal;
- V. supervisão de um(a) profissional da parte concedente;
- VI. compatibilidade entre as atividades previstas no plano de atividades de estágio e a área de formação do curso ao qual o discente está vinculado.

## CAPÍTULO II DOS OBJETIVOS

Art. 5º - Constituem objetivos do Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Florestal Bacharelado – UEMASUL.

- I. habilitar o discente a exercer sua profissão por meio da prática vivenciada junto as unidades concedentes que integram os campos de estágio;
- II. aplicar conhecimentos adquiridos ao longo do curso de graduação em benefício da sociedade, de acordo com a realidade local e nacional;
- III. possibilitar o desenvolvimento do comportamento ético, do compromisso, e do aperfeiçoamento profissional, incentivando o discente a buscar sua autonomia;
- IV. possibilitar ao docente, responsável pela disciplina de estágio, pelo constante contato com a realidade dos campos de estágio, a reflexão, avaliação e a possível reformulação do Projeto Pedagógico do Curso – PPC, quando necessário;

- V. proporcionar ao discente estagiário a afirmação profissional e sua identificação com a área de atuação para o qual está sendo formado;
- VI. promover a interação da Universidade com a sociedade.

## TÍTULO II DAS COMPETÊNCIAS

### CAPÍTULO III DA DIVISÃO DE ESTÁGIO E MONITORIA

Art. 6º - A Divisão de Estágio e Monitoria – DEM, tem a responsabilidade de otimizar os procedimentos relativos à consecução do estágio estudantil, em todas as suas formas de realização em cumprimento a lei do estágio em vigor, trabalhando para o estabelecimento e conscientização de todos os partícipes da atividade de estágio.

Art. 7º - Cabe a Divisão de Estágio e Monitoria – DEM

- I. propor o estabelecimento de convênios para a realização de Estágio Supervisionado com as instituições públicas e/ou privadas;
- II. atualizar, periodicamente, os convênios de concessão de Estágio supervisionado;
- III. solicitar à direção do curso a lista de discentes matriculados para a inclusão ou exclusão de seguro quanto a acidentes pessoais;

### CAPÍTULO IV DA DIREÇÃO DO CURSO

Art. 8º - Cabe a direção do curso

- I. encaminhar à DEM, a lista dos discentes matriculados na disciplina de Estágio supervisionado;
- II. armazenar e manter atualizada a documentação legal dos estagiários;
- III. colaborar com a DEM quanto a escolha dos locais para realização do estágio;
- IV. providenciar o termo de compromisso do estágio (ANEXO 1);
- V. providenciar a carta de apresentação do estágio (ANEXO 2);

- VI. encaminhar ao final de cada semestre para o docente da disciplina de estágio a relação das empresas com disponibilidade de estágio para o semestre subsequente;
- VII. comunicar imediatamente a DEM, o desligamento do estagiário por descumprimento do regulamento ou termo de compromisso.

## CAPÍTULO V

### DO COORDENADOR DE ESTÁGIO

Art. 9º - Coordenador de estágio é o docente do curso de Engenharia Florestal da UEMASUL designado para ministrar a disciplina de Estágio Supervisionado. Este profissional é responsável por planejar, assessorar, acompanhar e avaliar o desenvolvimento do estágio.

Art. 10º - São atribuições do coordenador de estágio:

- I. cumprir e fazer cumprir, no que lhe compete, esta Instrução Normativa
- II. divulgar as disposições desta Instrução Normativa e das normas que a completam esclarecendo aos supervisores do estágio e aos discentes sob a sua forma de execução;
- III. divulgar para os discentes a relação das empresas com disponibilidade de estágio;
- IV. agendar e divulgar as apresentações dos relatórios do estágio;
- V. providenciar encaminhamento das cópias dos relatórios finais e dos documentos dos alunos à Direção do Curso. Os documentos encaminhados devem estar em formato PDF;
- VI. assinar juntamente com o representante legal da unidade concedente do estágio a ficha de inscrição no estágio (ANEXO 3);
- VII. avaliar o relatório do estagiário através da ficha de Avaliação do Relatório de Estágio (ANEXO 7).

## CAPÍTULO VI

### DO SUPERVISOR DE ESTÁGIO

Art. 11º - O supervisor de estágio é o funcionário/servidor do quadro de pessoal da concedente com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário.

Art. 12º - São atribuições do supervisor de estágio:

- I. assinar juntamente com o coordenador do estágio a ficha de inscrição no estágio (ANEXO 3);
- II. orientar o estagiário sobre as atividades a serem executadas;
- III. avaliar o estagiário através da ficha de Avaliação do discente estagiário (ANEXO 8).

## CAPÍTULO VII DO DISCENTE ESTAGIÁRIO

Art. 13º - O discente estagiário é aquele matriculado regularmente na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado.

Art. 14º - Compete ao discente estagiário:

- I. informar-se e cumprir esta instrução normativa de estágio;
- II. fazer contado com a unidade concedente do estágio munido da Carta de Apresentação (ANEXO 2);
- III. providenciar junto à concedente a assinatura do Termo de Compromisso (ANEXO 1);
- IV. elaborar e cumprir o Plano de Trabalho (ANEXO 5) com a orientação do coordenador e supervisor de estágio;
- V. manter atitude ética profissional no desenvolvimento de todas as atividades;
- VI. respeitar o sigilo quanto às constatações feitas nas instituições/empresas e respeitar as normas por elas estabelecidas;
- VII. cumprir as etapas previstas para a realização do Estágio Supervisionado, definidas pelo Supervisor do Estágio;
- VIII. elaborar e entregar ao Coordenador do Estágio o Relatório Final das atividades desenvolvidas (ANEXO 6), obedecendo o prazo de entrega definido no cronograma de estágio;
- IX. apresentar junto com o relatório final as fichas de frequência (ANEXO 4) e a avaliação (ANEXO 8) em formato PDF;
- X. comparecer ao estágio pontualmente nos dias, horas e locais estipulados;
- XI. programar as atividades a serem desenvolvidas no estágio de modo compatível com o horário acadêmico.

## CAPÍTULO VIII DAS UNIDADES CONCEDENTES DE ESTÁGIO

Art. 15º - O Estágio Supervisionado ocorrerá em entidades, órgãos públicos, empresas privadas, associações, laboratórios da Universidade e demais pessoas jurídicas devidamente regularizadas, após a assinatura de um convênio firmado.

### TÍTULO III DA ORGANIZAÇÃO

#### CAPÍTULO IX DA CARGA HORÁRIA

Art. 16º - O estágio supervisionado tem carga horária mínima de 225h.

#### CAPÍTULO IX DO ENCAMINHAMENTO PARA O ESTÁGIO

Art. 17º - O discente deve entregar para o professor coordenador do estágio os seguintes documentos: Termo de Compromisso (ANEXO 1); Carta de Apresentação (ANEXO 2); Ficha de Inscrição para o Estágio (ANEXO 3); Plano de Trabalho (ANEXO 5).

Art. 18º - Para que ocorra a conclusão das atividades de Estágio Supervisionado é necessário que o discente faça uma apresentação pública do relatório final e entregar os seguintes documentos:

- I. Relatório final de estágio (ANEXO 6)
- II. Ficha de frequência (ANEXO 4)
- III. Avaliação do discente (ANEXO 8)

#### CAPÍTULO X DA AVALIAÇÃO

Art. 19º - A avaliação do discente será composta pela avaliação do coordenador e supervisor do estágio.

Art. 20º - Será aprovado no estágio o aluno que obtiver a média mínima de 7,0 na avaliação.

#### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 21º - Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso, ouvidos o professor coordenador da disciplina, o supervisor e o estagiário.

Art. 22º - Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Imperatriz, 15 de setembro de 2025

Professores:

Profa. Dra. Alinne da Silva

Profa. Dra. Cristiane Matos da Silva

Profa. Dra. Jaqueline Macedo Gomes

Prof. Dr. Joabel Raabe

Profa. Dra. Mauricélia Ferreira Almeida Laranjeiras

Prof. Dr. Michael Douglas Roque Lima

Profa. Dra. Nisângela Severino Lopes Costa

Prof. Dr. Wilson Araújo da Silva

## ANEXO 1: TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

### TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO que entre si celebram, de um lado, a **UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO**, denominada **UEMASUL**, com sede na **Rua Godofredo Viana, 1300, Imperatriz - MA, CEP 65901-480**, doravante denominada **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**, representada pela \_\_\_\_\_, Reitora, brasileira, portadora da R.G. nº \_\_\_\_\_ e do C.P.F. nº \_\_\_\_\_, neste ato representada, por delegação, pela Pró-Reitora de Gestão e Sustentabilidade Acadêmica – PROGESA, \_\_\_\_\_, **Portaria.** \_\_\_\_\_, e a \_\_\_\_\_, com sede na Rua \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, bairro: \_\_\_\_\_, cidade \_\_\_\_\_, CEP: \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob nº \_\_\_\_\_ representada por \_\_\_\_\_, cargo: \_\_\_\_\_, doravante denominada **CONCEDENTE**, e neste ato representada por \_\_\_\_\_, que nela exerce o cargo de \_\_\_\_\_ e de outro lado o(a) acadêmico(a) \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, data de nascimento \_\_\_\_\_, regularmente matriculado(a) sob o código \_\_\_\_\_, no \_\_\_\_ período do Curso de \_\_\_\_\_ da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, residente e domiciliado/a na Rua/Avenida \_\_\_\_\_ em (cidade) \_\_\_\_\_, doravante denominado/a estagiário/a, neste ato representada pelo Diretor do Curso de \_\_\_\_\_, (nome do/a diretor/a) \_\_\_\_\_ e invocando explicitamente, conforme o que determina a Lei Federal 11.788/2008, o “Instrumento Jurídico” a que este Termo de Compromisso se vincula, a saber o convênio entre a **CONCEDENTE** e a **UEMASUL**.

#### CLÁUSULA PRIMEIRA – O estágio tem por objetivo:

1. Treinar o Estagiário/a na área \_\_\_\_\_, junto ao setor \_\_\_\_\_ da **CONCEDENTE**;
2. Possibilitar à **UEMASUL** mais um caminho para a obtenção de subsídios necessários a permanente atualização de seus currículos, bem como à **CONCEDENTE** mais um canal de



informações indispensáveis à sua constante aproximação das fontes de conhecimentos técnicos e científicos.

**CLÁUSULA SEGUNDA** – Ficam definidas, pela CONCEDENTE, as seguintes características de realização do estágio:

1. O prazo de duração do presente Termo de Compromisso será de\_\_\_\_\_;
2. O estágio será desenvolvido no(s) seguintes dias da semana:\_\_\_\_\_ e horários\_\_\_\_\_, tendo que realizar o/a estagiário/a \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) horas por semana;
3. Serão confiadas ao/a ESTAGIÁRIO/A as seguintes tarefas: \_\_\_\_\_;
4. Fica designado como Supervisor de Estágio, por parte da CONCEDENTE, o (a) Sr.(a)\_\_\_\_\_;
5. A CONCEDENTE permite o (a)\_\_\_\_\_, na qualidade de coordenador de estágio da UEMASUL, o acesso ao posto de trabalho do/a ESTAGIÁRIO/A, tantas vezes quantas se façam necessárias, para efeito de observação e coleta de subsídios, com vista à avaliação do sistema de estágio;

6. À CONCEDENTE se assegura a prerrogativa de, a qualquer momento, mediante a indicação explícita das razões, realizar o desligamento ou a substituição do/a ESTAGIÁRIO/A, nos casos previstos na legislação vigente, dando ciência da ocorrência à UEMASUL.

**CLÁUSULA TERCEIRA** – Compete ao/a ESTAGIÁRIO/A:

1. Estagiar durante o período, no horário e no local determinado, realizando as tarefas cometidas pela CONCEDENTE, segundo as definições por ela adotadas, conforme consta da CLÁUSULA SEGUNDA em jornada compatível com o seu horário escolar;
2. Realizar, quando do estágio, pesquisa, estudos e viagens que porventura lhe sejam atribuídos pela CONCEDENTE, cabendo ao/a ESTAGIÁRIO/A, na impossibilidade eventual do compromisso de algum item dessa programação, o dever de comunicar a circunstância com a necessária antecedência e ficando, desde logo, entendido que serão considerados motivos justos, para a ocorrência daquela eventualidade, as obrigações escolares;
3. Cumprir normas internas da CONCEDENTE, principalmente as relativas ao estágio, que o/a ESTAGIÁRIO/A declara expressamente conhecer;
4. Responder por perdas e danos consequentes da inobservância das normas internas ou das constantes neste Termo de Compromisso, seja por dolo ou por culpa;

5. Seguir a orientação articulada entre o supervisor da CONCEDENTE e o coordenador da UEMASUL;
6. Apresentar as informações e os relatórios que lhe forem solicitados pela CONCEDENTE e pela UEMASUL.

**CLÁUSULA QUARTA** – A UEMASUL adotará, para efeitos deste Termo de Compromisso, as seguintes providências:

1. Manterá atualizadas as informações cadastrais relativas ao/a ESTAGIÁRIO/A;

Designará o Professor Coordenador de que se trata, o(a) Professor (a) \_\_\_\_\_ do Centro \_\_\_\_\_ a quem caberá, além do acompanhamento do/a ESTAGIÁRIO/A;

2. Providenciará Seguro de Acidentes Pessoais, em favor do/a ESTAGIÁRIO/A, salvo os casos em que o/a ESTAGIÁRIO/A receba bolsa de trabalho por parte da CONCEDENTE e esteja regido pela Portaria nº 1002/67, do Ministério do Trabalho;
3. Franqueará à Diretoria do Curso e a Pró-reitora de Graduação as informações julgadas necessárias às avaliações periódicas do sistema, com base nas informações do estágio de que trata e dos demais.

**CLÁUSULA QUINTA** – O/A ESTAGIÁRIO/A não terá, para qualquer efeito, vínculo empregatício com a CONCEDENTE, conforme Artigo 6º do Decreto nº 87467, de 18 de agosto de 1982.

E por estarem conforme, as partes signatárias deste instrumento subscrevem-no em 03 (três) vias de igual teor e forma.

Imperatriz (MA), \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
CONCEDENTE

\_\_\_\_\_  
ESTAGIÁRIO/A

\_\_\_\_\_  
Diretor de Curso - UEMASUL

## ANEXO 2: CARTA DE APRESENTAÇÃO DO ESTÁGIO

### CARTA DE APRESENTAÇÃO

Imperatriz (MA), \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

(Funcionário/servidor da Concedente) \_\_\_\_\_

O Estágio Curricular Supervisionado consiste na participação do discente estagiário em atividades que articulem ensino, pesquisa e extensão no sentido de consolidar em situações concretas do ambiente educacional a articulação entre a teoria e a prática.

O Curso de \_\_\_\_\_ da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL mantém em sua estrutura curricular a disciplina Estágio Curricular Supervisionado em \_\_\_\_\_, com carga horária de \_\_\_\_\_.

Encontrando - se nesta renomada instituição, informações que atendem aos requisitos exigidos pelo Curso e, considerando a relevância do estágio, vimos solicitar vossa permissão no sentido de receber /a discente estagiário/a \_\_\_\_\_ e o Docente Coordenador \_\_\_\_\_, para que realize suas atividades (pesquisa) no período de \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_.

Outrossim, esclarecemos que o aceite do/a discente estagiário/a não acarretará ônus e nem vínculo empregatício para a instituição.

Agradecemos sua colaboração em contribuir com a formação profissional do discente estagiário da UEMASUL.

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
Diretor de Curso

CIENTE:

**ANEXO 3: FICHA DE INSCRIÇÃO PARA ESTÁGIO CURRICULAR  
SUPERVISIONADO****FICHA DE INSCRIÇÃO PARA ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

<b>DISCENTE ESTAGIÁRIO(A):</b>	
Sexo:	C.P.F.

<b>IDENTIDADE</b>		
Número:	Órgão Emissor:	U.F.

<b>NASCIMENTO</b>		
Data:	Cidade:	Nacionalidade:
Pai:		
Mãe:		
<b>ENDEREÇO</b>		
Logradouro:	Número:	
Bairro:	Cidade:	Estado:
E-mail:	Telefone:	

<b>ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO</b>	
Curso:	
Local do estágio:	
Período de estágio:	Telefone:

<b>DOCENTE COORDENADOR DE ESTÁGIO (Professor da UEMASUL)</b>	
Nome:	
Titulação:	E-mail

<b>SUPERVISOR DE ESTÁGIO (Funcionário/servidor da concedente)</b>	
Nome:	
Titulação:	E-mail

Imperatriz, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do discente estagiário(a)

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Docente Coordenador de Estágio

\_\_\_\_\_  
Assinatura do supervisor do Estágio

**ANEXO 4: FICHA DE FREQUÊNCIA DO ESTÁGIO CURRICULAR  
SUPERVISIONADO**

**PRÓ-REITORIA DE GESTÃO E SUSTENTABILIDADE ACADÊMICA -  
PROGESA  
COORDENADORIA DE PROJETOS PEDAGÓGICOS  
DIVISÃO DE ESTÁGIOS E MONITORIAS**

**FICHA DE FREQUÊNCIA DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

Estagiário:_____C
ódigo:_____Curso:_____Período_____
Campo de Estágio: _____Área do Estágio _____
Curso_____
Supervisor:_____
Docente      Coordenador      : _____
Mês:_____ Ano:_____

DATA	Horário Entrada	Horário de Saída	ASSINATURA – SUPERVISOR DE ESTÁGIO	ASSINATURA- COORDENADOR DO ESTÁGIO



---

Discente Estagiário/a

---

Supervisor do estágio

---

Docente Coordenador de estágio



## **ANEXO 5: PLANO DE TRABALHO DE DISCENTE/ESTÁGIÁRIO(A)**

### **PLANO DE TRABALHO DE DISCENTE/ESTÁGIÁRIO(A)**

#### **1. IDENTIFICAÇÃO**

- Instituição;
- Disciplina;
- Supervisor(a);
- Discente/Estagiário/a
- Período;
- Local de Estágio.

#### **2. JUSTIFICATIVA**

O Porquê da realização do estágio, sua relevância e contribuição para um bom desempenho das atividades.

Devendo conter:

- Caracterização do universo a ser trabalhado;
- Descrição da problemática existente;
- Apresentação de uma proposta interventora;

#### **3. OBJETIVOS**

#### **4. METODOLOGIA ( Qual o caminho?)**

#### **5. RECURSOS**

#### **6. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES**

Elaborar um quadro do cronograma das ações.

#### **7.AVALIAÇÃO**

#### **8. REFERÊNCIAS**



---

**Coordenador de Estágio**

---

**Discente de Estágio**

## **ANEXO 6: ORIENTAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

### **ORIENTAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

#### **PARTES DO RELATÓRIO:**

##### **1. Capa**

A capa deve conter nome da instituição, elementos destinados à identificação do Centro, Curso, nome do estudo e área de Estágio e Título do estágio.

OBS: Não serão aceitos relatórios sem título/área do estágio.

##### **2. Folha de rosto**

Na folha de rosto são colocados os elementos destinados à identificação do documento quanto à sua autoria, assunto, órgão, editor e data. Inclui o título, subtítulo (quando existir), nome do autor com seus títulos e graus acadêmicos, notas tipográficas completas, que são: lugar de publicação e data (mês e ano).

Essa página deve conter ainda as assinaturas do coordenador, supervisor e estagiário.

##### **3. Sumário**

O Sumário deve figurar no início do documento e abrangerá todas as partes que lhe seguem. Geralmente é o primeiro elemento a ser criado, pois através dele obtém-se visão do conjunto dos tópicos que vão constituir o documento e também é o último a ser revisto para conferência dos títulos e partes inclusas do documento.

##### **4. Introdução**

Nesta, descreve-se a finalidade do Relatório, contendo informações definidas esclarecendo os motivos, o problema a ser desdobrado ou razões do trabalho apresentado.

##### **5. Fundamentação teórica**

Revisão de literatura dos teóricos estudados na disciplina de estágio curricular supervisionado.

##### **6. Relato das experiências do campo de estágio**

Relata as experiências, os resultados obtidos, a metodologia etc. são, portanto, a parte mais extensa e mais importante do Relatório.

Para tanto, é preciso atender a lógica da exposição e as características de todo o trabalho científico escrito: objetividade, clareza, simplicidade. Assim, serão evitados as digressões inúteis, as repetições, o floreio literário, o excesso de metáforas e figuras de efeito estilístico.

## **7. Considerações finais**

Comporta ideias tais como: uma síntese interpretativa dos principais argumentos do desenvolvimento, o ponto de vista do pesquisador ou observador de maneira clara, objetiva e breve.

## **8.Referências**

Este item deve conter as referências bibliográficas citadas no Relatório, mas somente essas. Devem ser seguidas as normas da ABNT.

## **9.Apêndices**

## **10.Anexos**

Pode conter fotografias, tabelas, figuras, modelos de questionário etc, não inclusos no texto, mas citados neste.

**OBS:** Não serão aceitos relatórios sem a assinatura do Docente coordenador do Estágio.

**OBS:** Relatórios idênticos de dois ou mais estagiários não serão aceitos.

**ANEXO 7: AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO****AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO****DISCENTE/ESTAGIÁRIO/A:** \_\_\_\_\_**CÓDIGO:** \_\_\_\_\_**CURSO:** \_\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_**PERÍODO DO ESTÁGIO:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **A** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

ITENS	PONTUAÇÃO
<b>1. DESENVOLVIMENTO DO TEXTO</b>	
1.1 Cientificidade	
1.2 Capacidade de análise e síntese	
1.3 Articulação e organização lógica das ideias	
1.4 Pontuação	
<b>2 NORMALIZAÇÃO</b>	
<b>SOMATÓRIO</b>	
<b>3 EXPOSIÇÃO ORAL</b>	
1. Argumentação	
2. Clareza e Contextualização	
3. Controle do tempo e Segurança	
4. Sintetização e Fluência	
5. Utilização dos recursos	
<b>SOMATÓRIO</b>	
<b>MÉDIA FINAL</b>	<b>0 a 10</b>

**CATEGORIA DO RELATÓRIO**

Nota: \_\_\_\_\_

Local: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Docente coordenador do Estágio: \_\_\_\_\_

## ANEXO 8: AVALIAÇÃO DO/A DISCENTE ESTAGIÁRIO/A

### AVALIAÇÃO DO/A DISCENTE ESTAGIÁRIO/A

**DISCENTE/ESTAGIÁRIO(A):** \_\_\_\_\_

**CONCEDENTE:** \_\_\_\_\_

**SUPERVISOR DE ESTÁGIO:** \_\_\_\_\_

ELEMENTOS DA AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	EM PARTE
Cumpriu com empenho e interesse a programação estabelecida no Plano de Atividades			
Cumpriu a carga horária de estágio de acordo com o que foi estabelecido no Termo de Compromisso;			
Permaneceu no posto de trabalho durante todo o horário de funcionamento do turno de estágio;			
Realizou as atividades previstas no plano de estágio de forma satisfatória;			
Demonstrou interesse em participar de diferentes atividades desenvolvidas			
Demonstrou eficiência no planejamento, condução e execução das atividades desenvolvidas;			
Apresentou aprofundamento e segurança acerca da área de estágio trabalhada			
NOTA (0-10):			

ASSINATURA E CARIMBO:

\_\_\_\_\_

SUPERVISOR DE ESTÁGIO

## **Apêndice B - Instrução Normativa de Atividades Complementares**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 003/2025 – CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL  
BACHARELADO CCA / UEMASUL

Dispões sobre as atividades complementares a serem cumpridas pelos acadêmicos do Curso de Engenharia Florestal do CCA / UEMASUL.

A DIRETORA DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL BACHARELADO na qualidade de Presidente do Núcleo Docente Estruturante -NDE e do Colegiado do Curso de Engenharia Florestal do Centro de Ciências Agrárias de Imperatriz – CCA / UEMASUL, de acordo com as deliberações tomadas pelo Colegiado do curso ocorridas nos dias 11 de setembro de 2025;

**CONSIDERANDO** a resolução nº 3, de 2 de fevereiro de 2006 que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências;

**CONSIDERANDO** a resolução nº 185/2022-CONSUN/UEMASUL que dispõe sobre o Regimento Geral do Ensino de Graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL;

**CONSIDERANDO** a resolução nº 187/2022-CONSUN/UEMASUL que aprova o Regimento dos Órgãos Deliberativos, Normativos e Consultivos da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL.

### **RESOLVE:**

Art. 1º - Aprovar a instrução normativa das Atividades Complementares do Curso de Engenharia Florestal da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, conforme as seguintes disposições:



## TÍTULO I

### DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

#### CAPÍTULO I

##### DA NATUREZA E DAS FINALIDADES

Art. 2º - As Atividades Complementares são aquelas que possibilitam o reconhecimento de habilidade, conhecimentos e competências do discente, inclusive as adquiridas fora do ambiente acadêmico, que estimulem a prática de estudos independentes e opcionais, permitindo a permanência contextualizada atualização profissional específica como complementação de estudos.

Art. 3º - O objetivo das atividades complementares é proporcionar ao discente do Curso de Engenharia Florestal Bacharelado o aprimoramento da formação básica e profissionalizante.

Art. 4º - As atividades complementares fazem parte dos componentes obrigatórios da estrutura curricular do curso de Engenharia Florestal Bacharelado/CCA/UEMASUL.

#### CAPÍTULO II

##### DA CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 5º - A disciplina de atividades complementares será coordenada por qualquer professor do curso, mediante a indicação do diretor do curso.

Art. 6º - O discente regidos pelo Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal Bacharelado de 2025 deverá cumprir, no mínimo, 75 horas em atividades complementares, conforme as modalidades especificadas no Art. 8º.

§ 1º - Os discentes que são regidos pelo Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal Bacharelado de 2013 (Resolução 1058/2013-CEPE/UEMA) devem cumprir com 180 horas de atividades complementares.

§ 2º - Para os discentes regidos pelo Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal Bacharelado de 2013 (Resolução 1058/2013-CEPE/UEMA), a carga horária destinada a cada atividade especificada no Art. 8º. deve ser multiplicada por 2,4.

§ 3º - Os discentes que são regidos pelo Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal Bacharelado de 2020 (Resolução 100/2020-CONSUN/UEMASUL) devem cumprir com 90 horas de atividades complementares.

§ 4º - Os discentes que são regidos pelo Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal Bacharelado de 2020 (Resolução 100/2020-CONSUN/UEMASUL), a carga horária destinada a cada atividade especificada no Art. 8º. deve ser multiplicada por 1,2.

Art. 7º Os comprovantes das atividades complementares e a tabela de pontuação (ANEXO I) deverão ser entregues ao professor responsável pela disciplina.

### CAPÍTULO III

#### DA DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA

Art. 8º - A carga horária das atividades complementares será assim distribuída:

### QUADRO DE DESCRIÇÃO, COMPROVAÇÃO E EQUIVALÊNCIA DE CARGA HORÁRIA DAS AC DOS CURSOS DE ENGENHARIA FLORESTAL

ÁREA	ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	COMPROVAÇÃO	HORAS
ACADÊMICA CIENTÍFICA	EVENTO TÉCNICO-CIENTÍFICA	PARTICIPAÇÃO COMO OUVINTE EM SIMPÓSIO, FÓRUM, CONGRESSO, SEMINÁRIOS E OUTROS EVENTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS DA ÁREA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS.	CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO DA ENTIDADE PROMOTORA CONSTATANDO A CARGA HORÁRIA DA ATIVIDADE	2 H/EVENTO
ACADÊMICA CIENTÍFICA	PALESTRAS, OFICINAS, MINICURSOS, MESA REDONDA E OUTROS.	PARTICIPAÇÃO COMO OUVINTE EM OFICINAS, MINI-CURSO, PALESTRA, MESA-REDONDA DA ÁREA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS.	CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO DA ENTIDADE PROMOTORA CONSTATANDO A CARGA HORÁRIA DA ATIVIDADE.	2 H/EVENTO
ACADÊMICA CIENTÍFICA	PROJETO DE PESQUISA	PARTICIPAÇÃO COM BOLSA EM PROJETO DE PESQUISA DESENVOLVIDA PELA UEMASUL INCLUIDA AS DESENVOLVIDAS POR MEIO DE CONVÊNIOS, BEM COMO AQUELAS DESENVOLVIDAS EM OUTRAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PÚBLICA OU PRIVADA.	DECLARAÇÃO DO PROFESSOR ORIENTADOR OU CERTIFICADO/DECLARAÇÃO DA PROGESA	15 H/SEMESTRES, RESPEITANDO O MÁXIMO DE 30 H PARA ESTA ATIVIDADE DURANTE O CURSO.
ACADÊMICA CIENTÍFICA	PROJETO DE PESQUISA (VOLUNTÁRIO)	PARTICIPAÇÃO COMO VOLUNTÁRIO (SEM BOLSA) EM PROJETO DE PESQUISA DESENVOLVIDO PELA UEMASUL OU AS DESENVOLVIDAS EM OUTRAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR.	DECLARAÇÃO DO PROFESSOR ORIENTADOR OU CERTIFICADO/DECLARAÇÃO DA PROGESA	15 H/SEMESTRES, RESPEITANDO O MÁXIMO DE 30 H PARA ESTA ATIVIDADE DURANTE O CURSO.

### QUADRO DE DESCRIÇÃO, COMPROVAÇÃO E EQUIVALÊNCIA DE CARGA HORÁRIA DAS AC DOS CURSOS DE ENGENHARIA FLORESTAL

ÁREA	ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	COMPROVAÇÃO	HORAS
ACADÊMICA CIENTIFICA	PROJETO DE EXTENSÃO	PARTICIPAÇÃO COM BOLSA, EM PROJETO DE EXTENSÃO DESENVOLVIDO PELA UEMASUL INCLUIDA AS DESENVOLVIDAS POR MEIO DE CONVÊNIOS, BEM COMO AQUELAS DESENVOLVIDAS EM OUTRAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR.	DECLARAÇÃO DO PROFESSOR ORIENTADOR OU CERTIFICADO/DECLARAÇÃO DA PROEXAE	15 H/SEMESTRE, RESPEITANDO O MÁXIMO DE 30 H PARA ESTA ATIVIDADE DURANTE O CURSO.
ACADÊMICA CIENTIFICA	PROJETO DE EXTENSÃO (VOLUNTÁRIO)	PARTICIPAÇÃO COMO VOLUNTÁRIO (SEM BOLSA) EM PROJETO DE EXTENSÃO DESENVOLVIDO PELA UEMASUL INCLUIDA AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS POR MEIO DE CONVÊNIOS, BEM COMO AQUELAS DESENVOLVIDAS EM OUTRAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR.	DECLARAÇÃO DO PROFESSOR ORIENTADOR OU CERTIFICADO/DECLARAÇÃO DA PROEXAE	15 H/SEMESTRE, RESPEITANDO O MÁXIMO DE 30 H PARA ESTA ATIVIDADE DURANTE O CURSO.
ACADÊMICA CIENTIFICA	GRUPOS DE ESTUDO, LIGAS ACADÊMICAS E EMPRESA JÚNIOR	PARTICIPAÇÃO EFETIVA EM GRUPOS DE ESTUDOS, LIGAS ACADÊMICAS OU EMPRESA JÚNIOR SUPERVISIONADA POR UM PROFESSOR RESPONSÁVEL DA UEMASUL.	FORMULÁRIO DEVIDAMENTE PREENCHIDO E ASSINADO PELO PROFESSOR RESPONSÁVEL COM A DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO ALUNO.	5 H/SEMESTRE, RESPEITANDO O MÁXIMO DE 10 H PARA ESTA ATIVIDADE DURANTE O CURSO.
ACADÊMICA CIENTIFICA	MONITORA EM DISCIPLINA	ATIVIDADE DE MONITORIA COM BOLSA EM DISCIPLINA DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL E AGRONÔMICA.	CERTIFICADO EMITIDO PELA DEM	10 H/SEMESTRE RESPEITANDO O MÁXIMO DE 20 H PARA ESTA ATIVIDADE DURANTE O CURSO.

### QUADRO DE DESCRIÇÃO, COMPROVAÇÃO E EQUIVALÊNCIA DE CARGA HORÁRIA DAS AC DOS CURSOS DE ENGENHARIA FLORESTAL.

ÁREA	ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	COMPROVAÇÃO	HORAS
ACADÊMICA CIENTIFICA	MONITORIA EM DISCIPLINA (VOLUNTÁRIO)	ATIVIDADE VOLUNTÁRIA DE MONITORIA (SEM BOLSA) EM DISCIPLINA DO CURSO.	CERTIFICADO EMITIDO PELA DEM	10 H/SEMESTRE RESPEITANDO O MÁXIMO DE 20 H PARA ESTA ATIVIDADE DURANTE O CURSO.
ACADÊMICA CIENTIFICA	ESTÁGIO ACADÊMICO EXTRACURRICULAR	ATIVIDADE DE ESTAGIO ACADÊMICO EM SETOR/EMPRESA COM ATIVIDADES DESENVOLVIDAS QUE TENHAM RELAÇÃO DIRETA COM O CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL	DECLARAÇÃO ASSINADA PELO SUPERVISOR DO ESTÁGIO	2,5 H/MÊS, PERMITINDO UM TOTAL DE 40H PARA ESSA ATIVIDADE.
ACADÊMICA CIENTIFICA	VISITA TÉCNICA OU EXPEDIÇÃO CIENTÍFICA	VISTA TÉCNICA OU EXPEDIÇÃO CIENTIFICA COORDENADA OU NÃO POR DOCENTE LIGADO AO CURSO.	DECLARAÇÃO ASSINADA PELO PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA VISITA	2 H/ATIVIDADE, RESPEITANDO O MÁXIMO DE 10 H PARA ESSA ATIVIDADE DURANTE O CURSO.
ACADÊMICA CIENTIFICA	PARTICIPAÇÃO EM ORGÃO DE COLEGIADO	PARTICIPAÇÃO DOS DIVERSOS ORGÃOS COLEGIADOS DA UEMASUL COMO REPRESENTANTE DO CORPO DISCENTE	CÓPIA DA ATA, PORTARIA OU OUTRO DOCUMENTO QUE COMPROVE A NOMEAÇÃO OU PARTICIPAÇÃO DO ALUNO.	5 H/ MANDATO, RESPEITANDO O MÁXIMO DE 10 H PARA ESTA ATIVIDADE DURANTE O CURSO
ACADÊMICA CIENTÍFICA	PARTICIPAÇÃO EM EMPRESA JUNIOR (SEMESTRE COMPLETO)	PARTICIPAÇÃO ATIVA COMO MEMBRO DE EMPRESA(S) JUNIOR(ES) (SEMESTRE COMPLETO)	CERTIFICADO OU DECLARAÇÃO ASSINADO E CARIMBADO PELO DOCENTE COORDENADOR E DIRETOR DE CENTRO	5 H/MANDATO, RESPEITANDO MÁXIMO DE 10 H PARA ESTA ATIVIDADE DURANTE O CURSO
ACADÊMICA CIENTIFICA	PARTICIPAÇÃO EM ORGÃO DE REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL	PARTICIPAÇÃO, COM MANDATO EFETIVO, NOS ORGÃOS DE REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL DA UEMASUL: DCE, CENTRO ACADÊMICOS E OUTROS.	CÓPIA DA ATA, PORTARIA OU OUTRO DOCUMENTO QUE COMPROVE A NOMEAÇÃO OU PARTICIPAÇÃO DO ALUNO.	5 H/ MANDATO RESPEITANDO O MÁXIMO DE 10 H PARA ESTA ATIVIDADE DURANTE O CURSO.

ACADÊMICA CIENTÍFICA	PUBLICAÇÃO DE CAPÍTULO DE LIVRO OU ARTIGO CIENTÍFICO EM PERÍODO INDEXADO	AUTOR DE PUBLICAÇÃO DE TRABALHO CIENTÍFICO EM REVISTA INDEXADA PELO SISTEMA QUALIS/CAPEIS.	CÓPIA DO ARTIGO PUBLICADO E/OU CARTA DE ACEITE DO PERIÓDICO.	30 H/ARTIGO
ACADÊMICA CIENTÍFICA	PUBLICAÇÃO CAPÍTULO DE LIVRO OU ARTIGO CIENTÍFICO EM PERIÓDICO INDEXADO	CO-AUTOR DE PUBLICAÇÃO DE TRABALHO CIENTÍFICO EM REVISTA INDEXADA PELO SISTEMA QUALIS/CAPEIS.	CÓPIA DO ARTIGO PUBLICADO E/OU CARTA DE ACEITE DO PERIÓDICO.	15 H/ARTIGO
ACADÊMICO CIENTÍFICO	PARTICIPAÇÃO EM DEFESAS DE TCC DOS CURSOS DE AGRÁRIAS	PARTICIPAÇÃO COMO OUVINTE EM APRESENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO NA ÁREA DE AGRÁRIAS	DECLARAÇÃO ASSINADA PELO ORIENTADOR DO ALUNO QUE ESTÁ DEFENDENDO A MONOGRAFIA E DIRETOR DO CURSO	1 H POR TCC. MÁXIMO DE 10 H AO LONGO DO CURSO PARA ESTA ATIVIDADE.
ACADÊMICO CIENTÍFICO	PARTICIPAÇÃO EM DEFESAS DE PÓS-GRADUAÇÃO	PARTICIPAÇÃO COMO OUVINTE EM TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO NA UEMASUL OU OUTRA INSTITUIÇÃO DE ENSINO.	DECLARAÇÃO ASSINADA PELO ORIENTADOR DO ALUNO QUE ESTÁ DEFENDENDO A MONOGRAFIA E DIRETOR DO CURSO.	ESPECIALIZAÇÃO: 1 H; MESTRADO E DOUTORADO: 2 H. MÁXIMO DE 10 H AO LONGO DO CURSO PARA ESTA ATIVIDADE.
ACADÊMICO CIENTÍFICO	APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS (EVENTO TÉCNICO-CIENTÍFICO)	APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS, TAIS COMO TEMA LIVRE, PÔSTER E OUTROS EM EVENTO TÉCNICO CIENTIFICO	CERTIFICADO QUE COMPROVE QUE O DISCENTE APRESENTOU O TRABALHO, EMITIDO PELA INSTITUIÇÃO PROMOTORA DO EVENTO	5 H POR TRABALHO APRESENTADO, RESPEITANDO MÁXIMO DE 30 H PARA ESTA ATIVIDADE DURANTE O CURSO.
ACADÊMICO CIENTÍFICO	ORGANIZAÇÃO EVENTOS TÉCNICOS CIENTÍFICOS	PARTICIPAÇÃO NA ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS TÉCNICOS-CIENTIFICOS DA UEMASUL.	CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO NA ORGANIZAÇÃO EMITIDO PELA ENTIDADE PROMOTORA DO EVENTO.	10 H POR EVENTO, RESPEITANDO O MÁXIMO DE 20 H PARA ESTA ATIVIDADE DURANTE O CURSO.
ACADÊMICO CIENTÍFICO	CURSOS TÉCNICOS EM ÁREAS AFINS	CURSOS TÉCNICOS EM ÁREAS AFINS FINALIZADO	DIPLOMA EMITIDO PELA INSTITUIÇÃO	10 H POR CURSO CONCLUÍDO, MÁXIMO DE 20 H PARA ESSA ATIVIDADE
ACADÊMICO CIENTÍFICO	AVALIADOR DE MOSTRA CIENTÍFICA	AVALIAÇÃO DE MOSTRA CIENTÍFICA	CERTIFICADO EMITIDO PELA INSTITUIÇÃO REALIZADORA DO EVENTO	2 H POR AMOSTRA, MÁXIMO DE 10 H PARA ESSA ATIVIDADE

### QUADRO DE DESCRIÇÃO, COMPROVAÇÃO E EQUIVALÊNCIA DE CARGA HORÁRIA DAS AC DOS CURSOS DE ENGENHARIA FLORESTAL

ÁREA	ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	COMPROVAÇÃO	HORAS
ACADÊMICA CIENTIFICA	CURSOS COMPLEMENTARES DE FORMAÇÃO	PARTICIPAÇÃO EFETIVA EM CURSOS DE LÍNGUAS E INFORMÁTICA	CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO DA ENTIDADE PROMOTORA COM A CARGA HORÁRIA DA ATIVIDADE.	5 H POR CURSO, RESPEITANDO O MÁXIMO DE 15 H PARA ESTA ATIVIDADE DURANTE O CURSO.
CULTURAL	ATIVIDADES VOLUNTÁRIAS	PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA EM ATIVIDADES DE CARÁTER SOLIDÁRIO EM CRECHES, ESCOLAS, ONGS, PROJETOS SOCIAIS, HOSPITAIS, ASILOS, ASSOCIAÇÕES, COMUNIDADES, CENTROS DE RECUPERAÇÃO E OUTROS.	DECLARAÇÃO ASSINADA PELA INSTITUIÇÃO CEDENTE DO VOLUNTÁRIO E PELA INSTITUIÇÃO BENEFICIADA	5 H POR DECLARAÇÃO MÁXIMO DE 10 H PARA ESSA ATIVIDADE
Outros	ATIVIDADES VOLUNTÁRIAS	PARTICIPANTE VOLUNTÁRIO DE PROJETOS SOCIAIS	DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO ASSINADA PELO COORDENADOR DO PROJETO	5 H POR DECLARAÇÃO MÁXIMO DE 10 H PARA ESSA ATIVIDADE
Outros	ATIVIDADES VOLUNTÁRIAS	COORDENADOR DE PROJETOS SOCIAIS	RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.	10 H POR RELATÓRIO, MÁXIMO DE 20 H PARA ESSA ATIVIDADE
Outros	OUTRAS	OUTRAS ATIVIDADES SOB ANÁLISE DOS SUPERVISORES DE AC E COORDENAÇÃO DE CURSO.	A DEFINIR	A DEFINIR



### CAPÍTULO III

#### DA COMPROVAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 9º - Como documentos para comprovação das atividades complementares, serão considerados:

- I. Cópia da primeira página do trabalho publicado em anais ou periódicos;
- II. Certificações e/ou declarações emitidas por instituições públicas e privadas, especificando a natureza do trabalho, o nome completo do autor, bem como seu título, devidamente datadas e assinadas manual ou eletronicamente;

Art. 10º - Para efeito de validação das certificações, o professor responsável pela disciplina poderá acessar e/ou solicitar sua autenticidade nos órgãos emissores.

Art. 11º - O discente é o responsável pela autenticidade da documentação comprobatória das atividades complementares.

### CAPÍTULO IV

#### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 12º - A falsificação de documentos acarretará abertura de processo administrativo no âmbito dos regimentos e resoluções do UEMASUL.

Art. 13º - Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.

Art. 14º - Este Regulamento entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Imperatriz, 15 de setembro de 2025

Professores:

Profa. Dra. Alinne da Silva

Profa. Dra. Cristiane Matos da Silva

Profa. Dra. Jaqueline Macedo Gomes

Prof. Dr. Joabel Raabe

Profa. Dra. Mauricélia Ferreira Almeida Laranjeiras

Prof. Dr. Michael Douglas Roque Lima

Profa. Dra. Nisângela Severino Lopes Costa

Prof. Dr. Wilson Araújo da Silva

**ANEXO 1: TABELA DE PONTUAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES 2025/DESCRIÇÃO DE CARGA HORÁRIA DAS  
AC – Engenharia Florestal/CCA/UEMASUL**

PONTUAÇÃO FINAL: \_\_\_\_\_

ÁREA	Nº	DESCRIÇÃO	Nº de Horas	LIMITE	QUANT.	TOTAL
Acadêmica Científica	1	Evento técnico-científico	2,0	Sem limite		
Acadêmica Científica	2	Palestras, oficinas, minicursos, mesa redonda e outros.	2,0	Sem limite		
Acadêmica Científica	3	Projeto de pesquisa como bolsista	15,0	Máximo 30		
Acadêmica Científica	4	Projeto de pesquisa como voluntário	15,0	Máximo 30		
Acadêmica Científica	5	Projeto de extensão como bolsista	15,0	Máximo 30		
Acadêmica Científica	6	Projeto de extensão como voluntário	15,0	Máximo 30		
Acadêmica Científica	7	Grupos de estudo, ligas acadêmicas e Empresa Júnior	5,0	Máximo 10		
Acadêmica Científica	8	Monitoria em disciplina (bolsista)	10,0	Máximo 20		
Acadêmica Científica	9	Monitoria em disciplina (voluntário)	10,0	Máximo 20		
Acadêmica Científica	10	Estágio acadêmico extracurricular	2,5/mês	Máximo 40		
Acadêmica Científica	11	Visita técnica ou expedição científica	2,0	Máximo 10		
Acadêmica Científica	12	Participação em órgão de colegiado	5,0	Máximo 10		
Acadêmica Científica	14	Participação em órgão de representação estudantil	5,0	Máximo 10		
Acadêmica Científica	15	Publicação de capítulo de livro ou artigo científico em período indexado (autor)	30,0	Sem limite		
Acadêmica Científica	16	Publicação capítulo de livro ou artigo científico em periódico indexado (co-Autor)	15,0	Sem limite		
Acadêmica Científica	17	Participação em defesas de TCC dos cursos de agrárias	1,0	Máximo 10		
Acadêmica Científica	18	Participação em defesas de Pós-graduação (Ms. e Doc)	1,0 Ms. e 2,0 Doc.	Máximo 10		
Acadêmica Científica	19	Apresentação de trabalhos (evento técnico-científico)	5,0	Máximo 30		
Acadêmica Científica	20	Organização eventos técnicos científicos	10,0	Máximo 20		
Acadêmica Científica	21	Cursos técnicos em áreas afins	10,0	Máximo 20		

Acadêmica Científica	<b>22</b>	Avaliador de mostra científica	2,0	Máximo 10		
Acadêmica Científica	<b>23</b>	Atividade voluntária em pesquisas	2,0	Máximo 10		
Acadêmica Científica	<b>24</b>	Disciplinas isoladas não aproveitadas	15,0	Máximo 30		
Acadêmica Científica	<b>25</b>	Participação no programa bolsa permanência	5,0	Máximo 20		
Acadêmica Científica	<b>26</b>	Apoio em eventos técnico-científico	5,0	Máximo 15		
Acadêmica Científica	<b>27</b>	Cursos complementares de formação	5,0	Máximo 15		
Cultural	<b>28</b>	Atividades voluntárias (creches, escolas, ongs e outros)	5,0	Máximo 10		
Cultural	<b>29</b>	Atividades voluntárias (participantes de projetos sociais)	5,0	Máximo 10		
Cultural	<b>30</b>	Atividades voluntárias (coordenador de projetos sociais)	10,0	Máximo 20		
Outras		Outras (atividades sob análise dos supervisores de ac e coordenação de curso).	A definir	A definir		
<b>TOTAL</b>						

Por ser verdade, afirmo que as pontuações acima são verídicas e apresentei as cópias dos documentos comprobatórios.

Imperatriz, MA, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do/a discente

## **Apêndice C - Instrução Normativa de Trabalho de Conclusão de Curso**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO –  
UEMASUL  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – CCA

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 004/2025 – CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL  
CCA / UEMASUL

Estabelece as normas para elaboração e apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Engenharia Florestal Bacharelado do Centro de Ciências Agrárias - CCA / UEMASUL.

A DIRETORA DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL BACHARELADO na qualidade de Presidente do Núcleo Docente Estruturante -NDE e do Colegiado do Curso de Engenharia Florestal do Centro de Ciências Agrárias de Imperatriz – CCA / UEMASUL, de acordo com as deliberações tomadas pelo Colegiado do curso ocorridas nos dias 15 de setembro de 2025;

**CONSIDERANDO** a resolução nº 187/2022-CONSUN/UEMASUL que aprova o Regimento dos Órgãos Deliberativos, Normativos e Consultivos da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL;

**CONSIDERANDO** a resolução nº 185/2022-CONSUN/UEMASUL que dispõe sobre o Regimento Geral do Ensino de Graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL;

**CONSIDERANDO** a resolução nº 3, de 2 de fevereiro de 2006 que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências.

### **RESOLVE:**

Art. 1º - Aprovar a instrução normativa para elaboração, apresentação e avaliação dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) dos (as) discentes do Curso de Engenharia Florestal da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, conforme as seguintes disposições:

### **CAPÍTULO I**

#### **DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 2º - O Trabalho de Conclusão de Curso-TCC faz parte dos componentes obrigatórios da estrutura curricular do curso de Engenharia Florestal Bacharelado/CCA/UEMASUL.

Art. 3º - O TCC será elaborado individualmente e consiste em um estudo relacionado as Ciências Florestais de acordo com a linha de pesquisa do professor orientador.

Art. 4º - O TCC é uma disciplina que será coordenada por qualquer professor do curso, mediante a indicação do Diretor do Curso e tem como pré-requisito a disciplina de Projeto de Pesquisa.

Art. 5º - As disciplinas de TCC I e TCC II compreenderão as atividades de orientação, acompanhamento e avaliação com o envolvimento do professor orientador e do professor coordenador da disciplina.

§ 1º - Na disciplina de TCC I os discentes irão elaborar o projeto de TCC, delimitando o tema e área de estudo; justificativa, objetivos da pesquisa; coleta e tratamento dos dados e cronograma de execução.

§ 2º - Os discentes que são regidos pelo Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Florestal de 2013 (Resolução 1058/2013-CEPE/UEMA) não possuem a disciplina de Projeto de Pesquisa/TCC I como pré-requisito para matricular em TCC II, ficando a elaboração do projeto dentro da disciplina de TCC.

§ 3º - Ao final da disciplina de TCC I/ Projeto de Pesquisa o discente deverá apresentar o seu Projeto de TCC elaborado conforme as normas do curso (ANEXO 01).

§ 4º - Os Projetos de Pesquisa serão apresentados e avaliados por uma Banca composta por três (3) membros, segundo os critérios de avaliação dispostos no Formulário para avaliação de Projeto de Pesquisa (ANEXO 02).

§ 5º - A versão final do projeto deverá ser encaminhada em formato digital a Direção do curso pelo professor responsável pela disciplina.

## CAPÍTULO II DA ORGANIZAÇÃO

Art. 6º – Serão aceitas como modalidades de TCC: Monografias, artigos científicos publicados em revistas especializadas e artigos a serem submetidos para publicação em revistas especializadas (TCC em formato de artigo).

## SESSÃO I DO CADASTRO DO TCC

Art. 7º - O aluno deverá realizar a solicitação do cadastro de orientação e de banca examinadora do TCC. O cadastro deverá ocorrer no início da disciplina de TCC, conforme prazo estabelecido pelo professor coordenador da disciplina e formulário do ANEXO 03.

## SESSÃO II

### DA ORIENTAÇÃO

Art. 8º - O TCC terá orientação Docente obrigatória e será supervisionado pelo coordenador de TCC.

**Parágrafo Único** – Cada professor poderá orientar até 5 alunos por semestre.

Art. 9º - Professores de outras instituições poderão ser convidados para orientar TCC's, desde que seja comprovada sua condição de professor universitário por meio de uma declaração atualizada da instituição de origem que deve ser entregue ao professor responsável pela disciplina junto com o projeto de pesquisa.

Art. 10º - O Professor Orientador poderá solicitar seu afastamento da orientação, desde que os motivos sejam devidamente fundamentados e comunicados de forma escrita, ao professor coordenador da disciplina e ao aluno por ele orientado.

Art. 11º - O aluno poderá solicitar, por iniciativa própria, ao professor coordenador da disciplina, substituição de seu orientador com antecedência de 3 meses para a entrega do TCC, desde que justifique suas razões por escrito.

## SESSÃO III

### DAS ATRIBUIÇÕES DO COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

Art. 12 - Ao Colegiado do Curso de Engenharia Florestal compete:

- I- Aprovar as datas limites para entrega e apresentação dos Projeto de pesquisa e TCC;
- II- Homologar o Projeto de TCC entregue pelo aluno e assinado pelo orientador;
- III- Indicar a banca examinadora do Projeto e TCC.

## SESSÃO II

### DAS ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR RESPONSÁVEL DA DISCIPLINA DE TCC

Art. 13 - Ao Professor Coordenador da disciplina de TCC compete:

- I- cumprir e fazer cumprir, no que lhe compete, este Regulamento;
- II- divulgar as disposições deste Regulamento e das normas que o completam esclarecendo aos professores orientadores e aos discentes sob a sua forma de execução;

- III- sugerir Professores Orientadores somente no caso em que o discente enfrentar dificuldades de encontrar orientador;
- IV- agendar e divulgar as apresentações dos TCC;
- V- providenciar encaminhamento das cópias dos TCC aprovados à Direção do Curso;
- VI- providenciar encaminhamento das atas de aprovação dos TCC à Direção do Curso.

### SESSÃO III

#### DAS ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR ORIENTADOR DO TCC

Art. 14 - Ao Professor Orientador compete:

- I- cumprir as normas que orientam o TCC;
- II- colaborar com o(s) Discente(s) na escolha e definição do tema do TCC;
- III- acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos de seus orientandos;
- IV- orientar e avaliar o(s) Discente(s) em todas as fases do processo de elaboração do projeto, execução da pesquisa e apresentação do TCC;
- V- Fazer cumprir prazos de correção e entrega do projeto e TCC.

### CAPÍTULO II

#### DA ELABORAÇÃO, APRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO

Art.15 - O artigo científico, o TCC em formato de artigo e a monografia deverão ser formatados e elaborados em conformidade com as normas da ABNT devidamente atualizadas e com o padrão de normatização do curso de Engenharia Florestal (ANEXO 4 e 5).

Art. 16 Na modalidade de Artigo científico como TCC, o discente encaminhará o artigo publicado ou aceito para publicação para o professor coordenador da que irá verificar se o artigo publicado ou aceito para publicação pertence a um periódico científico de Qualis A, B ou C.

§ 1º Verificada as condicionantes do Art. 16º é marcada uma apresentação pública do artigo e o aluno receberá nota 10 no histórico escolar. O discente não precisará defender o artigo para uma banca, pois considera-se que seu artigo já foi avaliado e aceito por um corpo editorial competente.

§ 2º A ata de aprovação de TCC da modalidade citada no Art. 16º deverá ser assinada pelos professores: Orientador, Coordenador da disciplina e Diretor do curso.



§ 3º O lançamento da nota de TCC da modalidade citada no Art. 16º, ficará condicionada a entrega dos seguintes documentos para o professor coordenador da disciplina: Artigo publicado formatado nas normas do Curso de Engenharia Florestal (ANEXO 4); Termo de autorização para o repositório institucional UEMASUL (ANEXO 6); Declaração de inexistência de plágio (ANEXO 7).

Art. 17 – Nas modalidades de artigo; TCC em formato de artigo e monografia, o aluno deverá entregar, para o professor coordenador da disciplina a cópia do Trabalho com antecedência mínima de 10 dias da data agendada para a apresentação.

Art. 18 – O TCC em formato de artigo ou monografia será encaminhado pelo Coordenador de TCC à Banca Examinadora que será composta por quatro membros, sendo um o professor orientador, que presidirá a Banca, dois professores avaliadores e um professor suplente.

Art. 19 - O lançamento da nota da monografia ficará condicionada a entrega dos seguintes documentos para o professor coordenador da disciplina: Monografia corrigida e formatada nas normas do Curso de Engenharia Florestal (ANEXO 5); Termo de autorização para o repositório institucional UEMASUL (ANEXO 6); Declaração de inexistência de plágio (ANEXO 7).

Art. 20 - Na modalidade de TCC em formato de artigo, após atendidas as correções solicitadas pela banca, o aluno deverá submeter o artigo para a revista escolhida, que deverá ter Qualis de A, B ou C.

**Parágrafo único:** O lançamento da nota ficará condicionada a entrega dos seguintes documentos para o professor coordenador da disciplina: Artigo corrigido e formatado nas normas do Curso de Engenharia Florestal (ANEXO 4); comprovante de submissão do artigo; carta de anuência do orientador; termo de autorização para o repositório institucional UEMASUL (ANEXO 6); declaração de inexistência de plágio (ANEXO 7).

Art. 21 - Para todas as modalidades de artigo serão aplicadas as seguintes regras:

I- O aluno deve ser o primeiro autor do artigo e somente ele poderá solicitar a utilização do artigo como TCC;

II- O artigo deve ser elaborado no período da graduação do aluno;

III- O orientador deve ser escolhido segundo as normas de graduação.

Art. 22 - A avaliação do TCC deverá ser efetuada conforme a ATA do TCC (ANEXO 8) e levará em consideração os seguintes aspectos:

I- coerência entre a problematização, os objetivos e a argumentação;

II- cumprimento às normas da ABNT e do curso na formatação do texto;

III- relevância da proposta;

IV- avaliação da apresentação oral.

**Parágrafo único:** Em caso de ausência de um membro da Banca Avaliadora, será convocado o suplente, caso ainda haja impedimento a defesa será reagendada e a nova data não poderá exceder 5 (cinco) dias úteis.

Art. 23 - Em situações especiais que impeçam a realização da sessão pública de apresentação presencial do TCC, esta poderá ocorrer de forma remota através de meios digitais de comunicação.

**Parágrafo único:** É permitido apenas que um membro da banca participe de forma online, o aluno e os demais membros devem estar presentes de forma presencial para a defesa do TCC.

Art. 24 - Será aprovado no TCC o aluno que obtiver a média mínima de 7.0.

Art. 25 - Caso a Banca identifique a impossibilidade de defesa do TCC com aprovação, será estabelecido um novo prazo para as alterações necessárias e nova data para apresentação. Caso o TCC seja recusado pela segunda vez, o aluno será automaticamente reprovado.

Art. 26- Na Apresentação do TCC, o aluno terá 30 minutos, no máximo, para sua exposição. Em seguida, cada avaliador terá até 10 minutos para sua arguição.

Art. 27 - A Banca Examinadora fará duas avaliações referentes ao TCC: avaliação do trabalho escrito e apresentação em sessão pública.

§ 1º Cada membro da Banca Examinadora deverá preencher e assinar a ficha de avaliação disponibilizada pelo professor coordenador da disciplina.

§ 2º A nota dos alunos avaliados constituirá a média simples das notas atribuídas pelos membros da Banca Examinadora, obedecendo-se as diretrizes presentes nesta na ficha de avaliação.

Art. 28 - Após a defesa o aluno procedera as correções solicitadas pela banca com prazo de 10 dias.

Art. 29 - A versão final do TCC deverá ser entregue ao professor coordenador da disciplina que encaminhará a Direção do curso e posteriormente encaminhará a Biblioteca Central sob a forma digital.

Art. 30º - O resultado da avaliação do TCC deverá ser registrado em ata, conforme modelo constante do ANEXO 8, devidamente preenchido pelo(s) avaliador(es) e encaminhada ao Diretor de Curso.

### CAPÍTULO III

#### DOS DEVERES E DIREITOS DOS ALUNOS

Art. 31º - Além dos previstos nas normas internas da UEMASUL e nas leis pertinentes, são direitos dos alunos matriculados na disciplina:

- I- dispor de elementos necessários à execução de suas atividades, dentro das possibilidades científicas e técnicas da Universidade;
- II- ser orientado por um Professor na realização do seu TCC;
- III- ser previamente informado pelo professor coordenador da disciplina sobre o prazo para entrega do TCC;
- IV- ser previamente informado pelo professor orientador sobre local e data de apresentação do TCC.

Art. 32º - Além dos previstos nas normas internas da Universidade e nas leis pertinentes, são deveres do aluno matriculado na disciplina TCC:

- I- cumprir este regulamento;
- II- realização da Apresentação Pública nos prazos determinados;
- III- cumprir os horários e cronograma de atividades estabelecidos pelo professor coordenador da disciplina TCC e pelo professor orientador;
- IV- responsabilizar-se por infrações como plágio. Constatado o plágio, o aluno estará sujeito as penalidades contidas nas normas de graduação.

#### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 33 - Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso, ouvidos o professor coordenador da disciplina, o professor orientador e o orientando.

Art. 34 - Este Regulamento entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Imperatriz, 15 de setembro de 2025

Professores:

Profa. Dra. Alinne da Silva

Profa. Dra. Cristiane Matos da Silva

Profa. Dra. Jaqueline Macedo Gomes

Prof. Dr. Joabel Raabe

Profa. Dra. Mauricélia Ferreira Almeida Laranjeiras




Prof. Dr. Michael Douglas Roque Lima

Profa. Dra. Nisângela Severino Lopes Costa

Prof. Dr. Wilson Araújo da Silva

## **ANEXO 1: NORMAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO  
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO E SUSTENTABILIDADE ACADÊMICA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL – BACHARELADO



**NORMAS PARA ELABORAÇÃO DO PRÉ – PROJETO DO TRABALHO DE  
CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL  
BACHARELADO**

Imperatriz – MA  
2025

## **NORMAS PARA ELABORAÇÃO DO PRÉ – PROJETO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL BACHARELADO**

Proposta apresentada ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Florestal Bacharelado do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão para discussão, aprovação e estabelecimento das normas junto aos órgãos colegiados do curso de Engenharia Florestal Bacharelado.

**Presidente(a) do NDE:** Profa. Dra. Jaqueline Macedo Gomes

Imperatriz – MA  
2025

### **NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE**

Profa. Dra. Alinne da Silva

Profa. Dra. Cristiane Matos da Silva

Profa. Dra. Jaqueline Macedo Gomes

Prof. Dr. Joabel Raabe

Profa. Dra. Mauricélia Ferreira Almeida Laranjeiras

Prof. Dr. Michael Douglas Roque Lima

Profa. Dra. Nisângela Severino Lopes Costa

Prof. Dr. Wilson Araújo da Silva

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1-** Representação gráfica da capa do Pré-Projeto de TCC.**Erro! Indicador não definido.**

**Figura 2** -Representação gráfica da folha de rosto do Pré – Projeto do TCC.. 266



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>261</b>
<b>2 ESTRUTURA DO PRÉ – PROJETO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL – BACHARELADO</b>	<b>262</b>
2.1 Parte externa .....	262
2.2 Elementos pré-textuais .....	262
2.3 Elementos textuais .....	262
2.4 Elementos pós-textuais .....	262
2.5 Capa .....	263
2.6 Folha de rosto .....	265
2.7 Resumo .....	267
2.8 Abstract.....	267
2.9 Lista de ilustrações.....	268
2.10 Lista de tabelas.....	268
2.11 Lista de abreviaturas e siglas .....	268
2.12 Lista de símbolos .....	268
2.13 Sumário.....	269
2.14 Elementos textuais .....	269
2.15 Referências .....	270
2.16 Glossário .....	270
2.17 Apêndice .....	270
2.18 Anexos .....	270
2.19 Índice.....	270
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>271</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Visando estabelecer uma padronização na elaboração dos do Pré – Projetos dos trabalhos de conclusão dos cursos de graduação em Engenharia Florestal Bacharelado do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, estabeleceu as normas que são apresentadas neste documento. Estas, baseiam-se nas normas propostas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A ABNT é uma agência reguladora e normalizadora de publicações técnicas no Brasil, estabelecendo as normas do CB -14 (Comitê Brasileiro de Informação e Documentação). Neste contexto, as diretrizes de deste manual aqui apresentadas utilizarão as seguintes normas da ABNT:

**ABNT NBR 6023:2025** – Referências;

**ABNT NBR 6024:2012** – Numeração progressiva das seções de um documento;

**ABNT NBR 6027:2012** – Sumário;

**ABNT NBR 6028:2021** – Resumo;

**ABNT NBR 10520:2023** – Citações em documentos;

**ABNT NBR 14724:2024** – Trabalhos acadêmicos;

**ABNT NBR 6034:2004** - Informação e documentação – Índice – Apresentação

**IBGE**. Normas de apresentação tabular. 3 ed. Rio de Janeiro, 1993.

Vale ressaltar que estas normas servem como base e norteadores para elaboração dos Pré-Projetos dos Trabalhos de Conclusão do Curso (TCC), não se aplicando as modalidades de TCC em formato de artigo, que seguirá as normas da revista em que for submetido para publicação ou que estiver sido publicado.

Ressalta-se ainda que, **havendo qualquer atualização destas normas as mesmas só passarão a ter validade quando houver atualização deste documento no NDE e Colegiado do curso.**

## **2 ESTRUTURA DO PRÉ – PROJETO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL – BACHARELADO**

### **2.1 Parte externa**

Na parte externa do Pré – Projeto do trabalho de TCC, deve conter:

- Capa (obrigatório);

### **2.2 Elementos pré-textuais**

Os elementos pré-textuais do Pré – Projeto do trabalho de TCC, deve conter:

- Folha de rosto (obrigatório);
- Errata (opcional);
- Resumo em língua vernácula (obrigatório);
- Resumo em língua estrangeira (obrigatório);
- Lista de ilustração (opcional);
- Lista de tabelas (opcional);
- Lista de abreviatura e siglas (opcional);
- Lista de símbolos (opcional);
- Sumário (obrigatório).

### **2.3 Elementos textuais**

Os elementos textuais do Pré – Projeto do trabalho de TCC, deve conter:

- Introdução;
- Desenvolvimento (Introdução, Objetivos, Objetivo Geral, Objetivos Específicos, Revisão de Literatura, Material e Métodos ou Metodologia, Cronograma de execução);
- Referências.

### **2.4 Elementos pós-textuais**

Os elementos pós-textuais do Pré – Projeto do trabalho de TCC, deve conter:

- Glossário (opcional);

- Apêndice (opcional);
- Anexo (opcional);
- Índice (opcional).

## 2.5 Capa

A capa do Pré – Projeto do trabalho de TCC, deve conter os seguintes itens obrigatórios (Figura15):

- Nome da instituição;
- Nome do Centro;
- Nome do curso;
- Nome do autor (negrito)
- Título (negrito);
- Subtítulo (se houver em negrito);
- Local (cidade) / sigla do estado;
- Ano de depósito (da entrega).



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

**THAMIRES MOREIRA DOS SANTOS**

**ANÁLISE DO EFEITO DE DIFERENTES GRANULOMETRIAS DE CARVÃO  
VEGETAL EM NEOSSOLO QUARTZARÊNICO**

Imperatriz - MA  
2021

**Fonte:** NDE (2022).

## 2.6 Folha de rosto

A folha de rosto do Pré – Projeto do trabalho de TCC, deve conter os seguintes itens obrigatórios (Figura 16):

- Nome do autor (negrito);
- Título (negrito);
- Subtítulo (se houver em negrito);
- Natureza (tipo do trabalho, objetivo, nome da instituição a que é submetido, área de concentração);
- Nome do orientador(a) e, se houver coorientador com seus devidos títulos (especialista, mestre(a), doutor(a))
- Local (cidade) / sigla do estado;
- Ano de depósito (da entrega).

**Figura 6 -Representação gráfica da folha de rosto do Pré – Projeto do TCC.**

<p><b>THAMIRES MOREIRA DOS SANTOS</b></p>
<p><b>ANÁLISE DO EFEITO DE DIFERENTES GRANULOMETRIAS DE CARVÃO VEGETAL EM NEOSSOLO QUARTZARÊNICO</b></p>
<p>Pré Projeto do Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL, para aprovação e posterior desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia Florestal.</p> <p>Orientadora: Profa. Ma. Cristiane Matos da Silva</p>
<p>Imperatriz - MA 2020</p>

**Fonte:** NDE (2022).



## 2.7 Resumo

Para elaboração do resumo, o orientando e o orientador devem observar as normas estabelecidas na ABNT NBR 6028/2021, devendo o resumo conter os seguintes itens:

- Deve ressaltar o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do documento;
- Deve ser composto de uma sequência de frases concisas, afirmativas e não de enumeração de tópicos. Recomenda-se o uso de parágrafo único;
- A primeira frase deve ser significativa, explicando o tema principal do documento. A seguir, deve-se indicar a informação sobre a categoria do tratamento (memória, estudo de caso, análise da situação etc.);
- Deve-se usar o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular;
- As **palavras-chave** devem figurar logo abaixo do resumo, antecedidas da expressão “Palavras-chave:”, **separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto**;
- Quanto a sua extensão os resumos devem ter: de 150 a 500 palavras os de trabalhos acadêmicos (teses, dissertações e outros) e relatórios técnico científicos;
- Deve ser escrito na língua vernácula (português).

## 2.8 Abstract

A elaboração do abstract segue as mesmas diretrizes do item 3.12 deste documento, e das normas estabelecidas na ABNT NBR 6028/2021, devendo o abstract conter os seguintes itens:

- Deve ser escrito na língua estrangeira (Inglês).
- Deve ressaltar o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do documento;
- Deve ser composto de uma sequência de frases concisas, afirmativas e não de enumeração de tópicos. Recomenda-se o uso de parágrafo único;
- A primeira frase deve ser significativa, explicando o tema principal do documento. A seguir, deve-se indicar a informação sobre a categoria do tratamento (memória, estudo de caso, análise da situação etc.);
- Deve-se usar o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular;

- As **Keywords** devem figurar logo abaixo do resumo, antecedidas da expressão “Palavras-chave:”, **separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto**;
- Quanto a sua extensão os resumos devem ter: de 150 a 500 palavras os de trabalhos acadêmicos (teses, dissertações e outros) e relatórios técnico científicos;

## 2.9 Lista de ilustrações

Elemento opcional que deve ser elaborada de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item designado por seu nome específico, travessão, título e respectivo número da folha ou página.

Quando necessário, recomenda-se a elaboração de lista própria para cada tipo de ilustração (desenhos, esquemas, figuras, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadros, retratos e outras).

## 2.10 Lista de tabelas

Elemento opcional que deve ser elaborada de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item designado por seu nome específico, acompanhado do respectivo número da folha ou página.

## 2.11 Lista de abreviaturas e siglas

Elemento opcional que consiste na relação alfabética das abreviaturas e siglas utilizadas no texto, seguidas das palavras ou expressões correspondentes grafadas por extenso. Recomenda-se a elaboração de lista própria para cada tipo.

## 2.12 Lista de símbolos

Elemento opcional que deve ser elaborado com a ordem apresentada no texto, com o devido significado.

### 2.13 Sumário

Para elaboração do sumário, o orientado e seu orientador devem observar as normas estabelecidas na ABNT NBR 6027/2012. E deve conter a seguinte formatação:

A palavra sumário deve ser centralizada e com o mesmo tipo de fonte utilizada para as seções primárias;

A subordinação dos itens do sumário seja destacada com a mesma apresentação tipográfica (fonte, negrito, caixa alta, caixa baixa, etc.) utilizada nas seções do documento. Em seguida linha pontilhada e paginação inicial de cada seção e subseção;

Alinhar a margem do título a partir do indicativo mais extenso, inclusive os elementos pós-textuais;

Os elementos pré-textuais não podem constar no sumário. As seções dos elementos pós-textuais não são enumeradas.

### 2.14 Elementos textuais

O texto do TCC será composto de uma estrutura básica que contenha os seguintes itens:

**INTRODUÇÃO** que consiste em uma parte introdutória, que apresenta os objetivos do trabalho e as razões de sua elaboração;

Os **OBJETIVOS**, divididos em **Objetivo geral** e **Objetivos específicos** (neste caso eles não devem conter nenhum tipo de itemização (ponto, traço, letra ou qualquer outro)

Uma **REVISÃO DE LITERATURA** que detalha a pesquisa ou estudo realizado;

**Os MATERIAL E MÉTODOS** ou a **METODOLOGIA** do trabalho;

Um **CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO**;

E as **REFERÊNCIAS**.

Todo o texto deve seguir as seguintes configurações:

- fonte: Arial ou Times New Roman;
- tamanho: 12;
- entre linhas: 1,5;
- alinhamento: justificado;

- espaçamento entre seções: uma linha em branco (entre linhas 1,5) antes e depois do título da seção.

**OBS:** Seções primárias sempre iniciar em página ímpar (anverso), na parte superior da mancha gráfica, e ser separados do texto que os sucede por um espaço entre linhas de 1,5.

### **2.15 Referências**

Item obrigatório que deve seguir as normas estabelecidas na ABNT NBR 6023/2025.

### **2.16 Glossário**

Item opcional que representa a relação em ordem alfabética de palavras ou expressões técnicas de uso restrito ou de sentido obscuro, utilizadas no texto, acompanhadas das respectivas definições.

### **2.17 Apêndice**

Elemento opcional que consiste em um texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação. Deve ser precedido pela palavra “APÊNDICE” e identificado por letras maiúsculas e consecutivas (APÊNDICE A; APÊNDICE B; APÊNDICE C, etc).

### **2.18 Anexos**

Elemento opcional que consiste em um texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração. Devem-se ser identificados por letras maiúsculas e consecutivas (ANEXO A; ANEXO B; ANEXO C, etc).

### **2.19 Índice**

Elemento opcional que consiste em uma lista de palavras ou frases, ordenadas segundo determinado critério, que localiza e remete para as informações contidas no texto. Deve ser elaborado conforme a ABNT NBR 6034/2004.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6027**: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6034**: informação e documentação: índice: apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Normas de apresentação tabular**. 3.ed. Rio de Janeiro, 1993.

## ANEXO 2: FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

### CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

#### FICHA DE AVALIAÇÃO DE PROJETO DE MONOGRAFIA

ALUNO (A): \_\_\_\_\_

CURSO: \_\_\_\_\_

ORIENTADOR(A): \_\_\_\_\_

#### 1. Apreciação geral do projeto de pesquisa:

a) O projeto está adequado a um curso de graduação?

( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente

b) O projeto apresenta fundamentação científica e/ou teórica?

( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente

c) A contribuição pretendida para a área de conhecimento é significativa?

( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente

d) O projeto apresenta viabilidade de execução no prazo previsto?

( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente

Sugestões ou modificações propostas:

---

---

---

---

---

---

#### 2. Apreciação dos itens do projeto de monografia:

##### 2.1 Título

a) É claro e suficientemente descritivo?

( ) Sim                      ( ) Não                      ( ) Parcialmente

Sugestões ou modificações propostas:

---

---

---

## 2.2 Introdução e/ou Revisão de Literatura

a) Focaliza o trabalho a ser desenvolvido?

( ) Sim                      ( ) Não                      ( ) Parcialmente

b) As citações estão relacionadas com o tema proposto?

( ) Sim                      ( ) Não                      ( ) Parcialmente

c) O projeto fornece antecedentes que o justifiquem?

( ) Sim                      ( ) Não                      ( ) Parcialmente

Sugestões ou modificações propostas:

---

---

---

## 2.3 Objetivos

a) Estão de acordo com o tema proposto?

( ) Sim                      ( ) Não                      ( ) Parcialmente

b) Estão bem definidos?

( ) Sim                      ( ) Não                      ( ) Parcialmente

Sugestões ou modificações propostas:

---

---

---



## 2.4 Metodologia

a) A metodologia a ser utilizada é adequada?

( ) Sim                      ( ) Não                      ( ) Parcialmente

b) Há informações suficientes sobre área de estudo, desenho amostral, técnicas de amostragem, procedimento analítico, tratamento estatístico, etc?

( ) Sim                      ( ) Não                      ( ) Parcialmente

Sugestões ou modificações propostas:

---

---

---

---

## 2.5 Apreciação do cronograma de trabalho:

a) O cronograma de trabalho apresenta-se adequado?

( ) Sim                      ( ) Não                      ( ) Parcialmente

b) Há recursos adequados e suficientes para a execução do projeto (financeiro, logístico, laboratorial, de pessoal, etc)?

( ) Sim                      ( ) Não                      ( ) Parcialmente

Sugestões ou modificações propostas:

---

---

---

---

## 3. Outras sugestões e críticas ao projeto:

---

---

---

---

#### 4. Avaliação final:

- (    ) Projeto excelente e aprovado.
- (    ) Projeto bom ou regular e aprovado.
- (        ) Projeto aprovado mediante modificações (sugestões obrigatoriamente incorporadas na versão final).
- (    ) Projeto reprovado, com necessidade de reformulação e nova avaliação por parte da banca examinadora.

Avaliador (nome e assinatura):

Data:



**ANEXO 3: FORMULÁRIO DE CADASTRO DE ORIENTAÇÃO E DE BANCA  
EXAMINADORA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
ENGENHARIA FLORESTAL -BACHARELADO**

**SOLICITAÇÃO DE CADASTRO DE ORIENTAÇÃO E DE BANCA  
EXAMINADORA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

<b>ALUNO:</b>	
---------------	--

<b>MATRÍCULA:</b>		<b>CPF:</b>		<b>FONE:</b>	(   )
-------------------	--	-------------	--	--------------	-------

<b>TÍTULO (PROVISÓRIO):</b>
-----------------------------

<b>DATA DA APRESENTAÇÃO:</b>		<b>HORÁRIO:</b>	
<b>LOCAL DA APRESENTAÇÃO:</b>			

<b>NOME DO ORIENTADOR(A):</b>	
-------------------------------	--

<b>CENTRO DE VÍNCULO (SIGLA):</b>		<b>TITULAÇÃO:</b>		<b>ÁREA:</b>	
-----------------------------------	--	-------------------	--	--------------	--

<b>NOME DO COORIENTADOR*:</b>	
-------------------------------	--

<b>CENTRO DE VÍNCULO (SIGLA)*:</b>		<b>TITULAÇÃO:</b>		<b>ÁREA:</b>	
------------------------------------	--	-------------------	--	--------------	--

**\*Se não houver coorientador, deixar espaço em branco.**

<b>1º MEMBRO DA BANCA:</b>	
----------------------------	--

<b>UNIVERSIDADE DE VÍNCULO (SIGLA):</b>		<b>ÁREA DE FORMAÇÃO:</b>	
<b>E-mail:</b>			

<b>2º MEMBRO DA BANCA:</b>	
----------------------------	--

<b>UNIVERSIDADE DE VÍNCULO (SIGLA):</b>		<b>ÁREA DE FORMAÇÃO:</b>	
<b>E-mail:</b>			

<b>SUPLENTE DA BANCA:</b>	
---------------------------	--

<b>UNIVERSIDADE DE VÍNCULO (SIGLA):</b>		<b>ÁREA DE FORMAÇÃO:</b>	
<b>E-mail:</b>			

**SOLICITAÇÃO:** Na qualidade de professor (a) desta instituição de ensino e orientador do Trabalho de Conclusão de Curso do aluno citado, venho através deste solicitar o cadastro da orientação e a

homologação da banca examinadora que se comprometeu a avaliar o trabalho na data, local e hora especificados acima.

Atenciosamente,

**Professor orientador**

Imperatriz, MA, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

<b>1º PARECER DA COORDENAÇÃO DO CURSO:</b>	<input type="checkbox"/> <b>HOMOLOGADO</b> <input type="checkbox"/> <b>NÃO HOMOLOGADO</b> <input type="checkbox"/> <b>PENDENTE</b>
<b>JUSTIFICATIVA:</b>	
<b>2º PARECER DA COORDENAÇÃO DO CURSO:</b>	<input type="checkbox"/> <b>HOMOLOGADO</b> <input type="checkbox"/> <b>NÃO HOMOLOGADO</b>
<b>JUSTIFICATIVA:</b>	

#### **ANEXO 4: NORMAS PARA ELABORAÇÃO DO ARTIGO**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO  
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO E SUSTENTABILIDADE ACADÊMICA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL – BACHARELADO



**NORMAS PARA ELABORAÇÃO DE ARTIGO PARA TRABALHO DE  
CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL  
BACHARELADO**

Imperatriz – MA  
2025

## **NORMAS PARA ELABORAÇÃO DE ARTIGO PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL BACHARELADO**

Proposta apresentada ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Florestal Bacharelado do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão para discussão, aprovação e estabelecimento das normas junto aos órgãos colegiados do curso de Engenharia Florestal Bacharelado.

**Presidente(a) do NDE:** Profa. Dra. Jaqueline Macedo Gomes



### **NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE**

Profa. Dra. Alinne da Silva

Profa. Dra. Cristiane Matos da Silva

Profa. Dra. Jaqueline Macedo Gomes

Prof. Dr. Joabel Raabe

Profa. Dra. Mauricélia Ferreira Almeida Laranjeiras

Prof. Dr. Michael Douglas Roque Lima

Profa. Dra. Nisângela Severino Lopes Costa

Prof. Dr. Wilson Araújo da Silva

## 1 INTRODUÇÃO

Visando estabelecer uma padronização na elaboração dos trabalhos de conclusão dos cursos de graduação em Engenharia Florestal bacharelado do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, estabeleceu as normas que são apresentadas neste documento. Estas, baseiam-se nas normas propostas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A ABNT é uma agência reguladora e normalizadora de publicações técnicas no Brasil, estabelecendo as normas do CB -14 (Comitê Brasileiro de Informação e Documentação). Neste contexto, as diretrizes de este manual aqui apresentadas utilizarão as seguintes normas da ABNT:

**ABNT NBR 6023:2025** – Referências;

**ABNT NBR 6024:2012** – Numeração progressiva das seções de um documento;

**ABNT NBR 6027:2012** – Sumário;

**ABNT NBR 6028:2021** – Resumo;

**ABNT NBR 10520:2023** – Citações em documentos;

**ABNT NBR 14724:2024** – Trabalhos acadêmicos;

**ABNT NBR 6034:2004** - Informação e documentação – Índice – Apresentação

**IBGE**. Normas de apresentação tabular. 3 ed. Rio de Janeiro, 1993.

Ressalta-se que, **havendo qualquer atualização destas normas elas só passarão a ter validade quando houver atualização deste documento no NDE e Colegiado do curso.**

## **2 FORMATAÇÃO GRÁFICA**

Para a formatação gráfica do texto os discentes e seus orientadores deverão seguir as seguintes diretrizes:

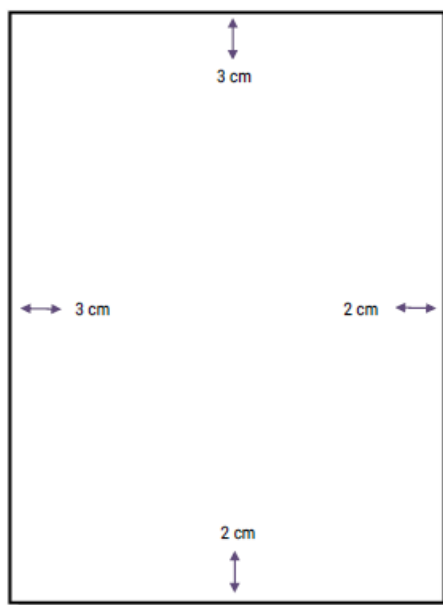
- Os textos devem ser digitados em cor preta, podendo utilizar outras cores somente nas ilustrações;
- Deve ser impresso em papel branco, no formato A4 (21 cm x 29,7 cm);
- Os elementos pré-textuais devem iniciar no anverso (parte da frente) da folha, com exceção dos dados internacionais de catalogação na publicação (ficha catalográfica) que devem vir no verso (parte de trás) da folha de rosto.
- Os elementos textuais e pós-textuais sejam digitados no anverso das folhas.

### **2.1 Margens**

As margens da página do trabalho de conclusão do curso devem possuir as seguintes dimensões (Figura 1):

- Superior: 3cm;
- Inferior: 2 cm;
- Esquerda: 3 cm;
- Direita: 2 cm.

**Figura 7-**Representação gráfica das margens das páginas do TCC.



Fonte: NDE (2021).

## 2.2 Tipo e tamanho de fonte

Para a elaboração do TCC, recomenda-se as fontes Times New Roman ou Arial, tamanho 12 para todo o trabalho, incluindo a capa. O alinhamento do texto deve ser justificado, para todo o trabalho, exceto referências bibliográficas, com alinhamento à esquerda (seguindo o que estabelece a ABNT NBR 6023/2018 – item 6.3).

No que se refere as citações com mais de três linhas, notas de rodapé, paginação, legendas e fonte das ilustrações e tabelas, devem ser em tamanho menor que a do texto corrido e uniforme (recomenda-se utilizar o tamanho 10).

## 2.3 Espaço entre linhas

Recomenda-se os seguintes espaçamentos entre linhas:

- **Texto corrido:** espaço 1,5;
- **Citação com mais de três linhas:** espaço simples;
- **Resumo:** espaço 1,5;
- **Nota de rodapé:** espaço simples;
- **Referências bibliográficas:** espaço simples e separadas entre si por um espaço simples em branco;

- **Legendas de ilustrações e tabelas:** espaço simples.

## 2.4 Numeração progressiva

São números ou grupo de números que antecede cada seção do documento (indicativo de seção) e que facilita a localização dentro dele. De acordo com ABNT NBR 6024/2012 as seções primárias são as principais divisões e as secundárias, terciárias, quaternárias e quinárias as subdivisões. Deve-se limitar até a seção quinária (Figura 2).

**Figura 8 -.** Exemplo de numerações progressivas de seção primária, secundária, terciária, quaternária e quinária.

Seção Primária	Seção Secundária	Seção Terciária	Seção Quaternária	Seção Quinária
<b>1</b>	<b>1.1</b>	1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1.1
	<b>1.2</b>	1.1.2	1.1.1.2	1.1.1.1.2
	<b>1.3</b>	1.1.3	1.1.1.3	1.1.1.1.3
<b>2</b>	<b>2.1</b>	2.1.1	2.1.1.1	2.1.1.1.1
	<b>2.2</b>	2.1.2	2.1.1.2	2.1.1.1.2
	<b>2.3</b>	2.1.3	2.1.1.3	2.1.1.1.3
<b>3</b>	<b>3.1</b>	3.1.1	3.1.1.1	3.1.1.1.1
	<b>3.2</b>	3.1.2	3.1.1.2	3.1.1.1.2
	<b>3.3</b>	3.1.3	3.1.1.3	3.1.1.1.3

**Fonte:** ABNT – NBR 6024 (2012) adaptado pelo NDE (2021).

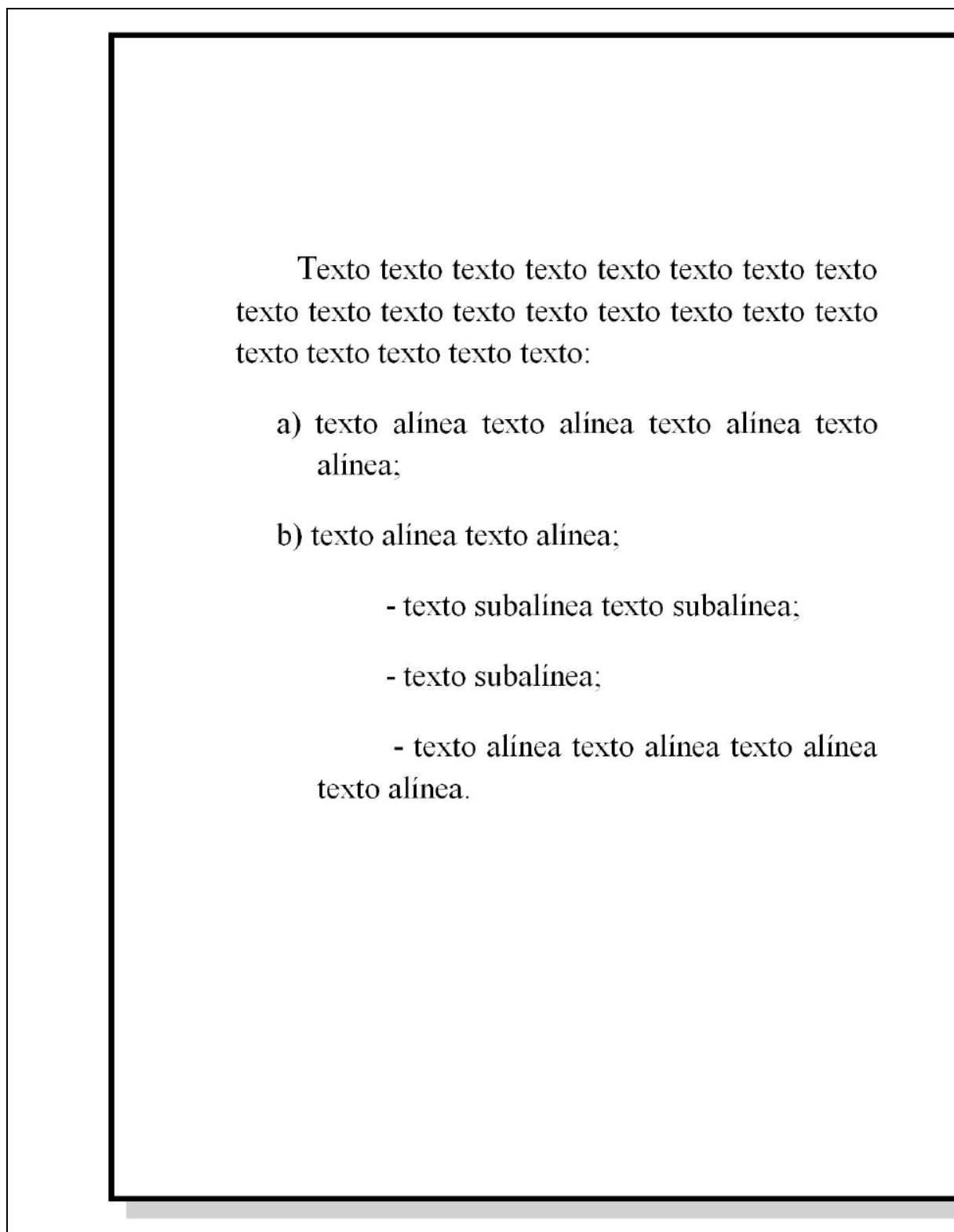
A numeração progressiva das seções deve seguir a seguinte recomendação prevista na ABNT NBR 6024/2012, o indicativo em algarismo arábico deve ser separado do título da seção/subseção por um espaço de caractere (**não** inserir ponto, hífen, travessão ou qualquer sinal); seguido do título de cada seção/subseção.

### 2.4.1 Alínea e subalínea

Com relação a enumeração dos diversos assuntos de uma seção que não possua título, esta deve ser subdividida em alíneas, obedecendo as seguintes regras de disposição gráfica:

- a) o trecho final do texto correspondente, anterior às alíneas, termina em dois pontos;
- b) as alíneas são ordenadas alfabeticamente;
- c) as letras indicativas das alíneas em relação à margem esquerda;
- d) o texto da alínea começa por letra minúscula e termina em ponto e vírgula, exceto a última que termina em ponto;
- e) quando a exposição da ideia assim exigir, a alínea pode ser subdividida em subalíneas devendo: começar por um hífen, colocado sob a primeira letra do texto da alínea correspondente, separado por um espaço (Figura 3).

**Figura 9** -. Exemplo de numerações progressivas de seção primária, secundária, terciária, quaternária e quinária.



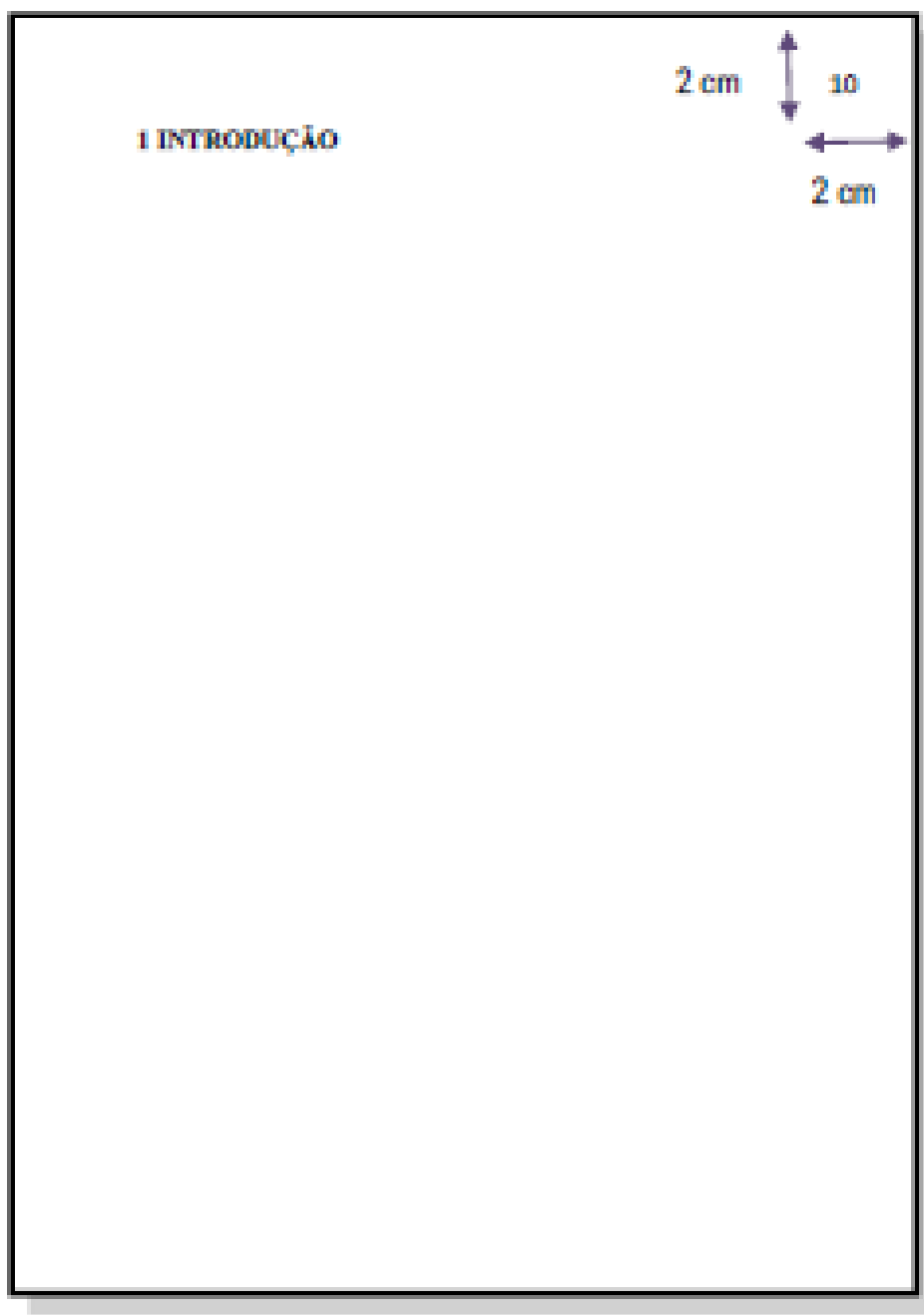
Fonte: NDE (2021).

## 2.5 Paginação



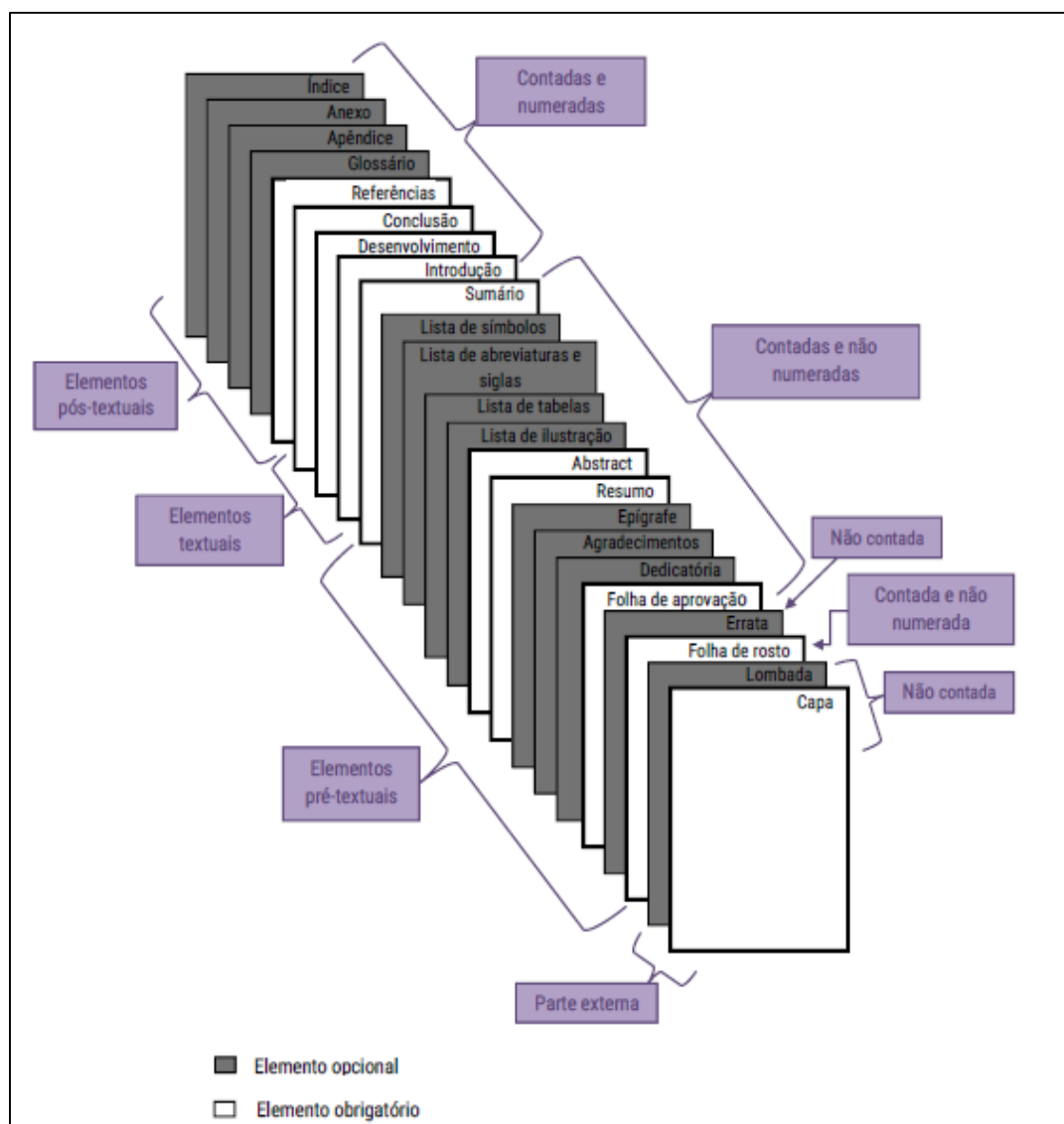
Com relação a paginação, todas as folhas a partir da folha de rosto devem ser contadas (exceto à errata), mas estas não são numeradas. A numeração deve figurar, a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, a 2cm da borda superior, ficando o último algarismo a 2 cm da borda direita da folha (Figura 4 e Figura 5).

**Figura 10** -Representação gráfica da localização e exemplo da numeração da página no texto.



**Fonte:** NDE (2021).

**Figura 11** -Itens que devem e não devem ser numerados em um trabalho acadêmico.



Fonte: NDE (2021).

## 2.6 Equações

Quando houver necessidade de inserção de equações no texto do TCC, para facilitar a leitura, devem ser destacadas no texto e, se necessário, numeradas (este caso se aplica quando houver mais de uma equação no texto) com algarismos arábicos entre parênteses, alinhados à direita. Na sequência nominal do texto do TCC, é permitido, neste caso, o uso de entrelinhas maiores para comportar seus elementos (expoentes, índices, entre outros) (Figura 6).

**Figura 12** -Representação gráfica das equações no texto do TCC.

$$R_s = K_r \cdot (T_{\max} - T_{\min})^{0.5} \cdot R_a \quad (1)$$

$$ET_o(PMF) = \frac{[0,408 \cdot \Delta \cdot (R_n - G) + \frac{Y_{900} \cdot U_2 \cdot (e_s - e_a)}{T + 273}]}{\Delta + \gamma \cdot (1 + 0,34 \cdot U_2)} \quad (2)$$

Fonte: NDE (2021).

## 2.7 Ilustrações

Entende-se por ilustração qualquer imagem utilizada para acompanhar, explicar, interpretar, acrescentar informação, sintetizar ou até simplesmente decorar um texto. Sendo assim, qualquer desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros que aparecer no texto do TCC, deve ter sua identificação adicionada na parte superior dela, precedida da palavra designativa, seguida ainda do seu número de ordem de ocorrência no texto para cada designação diferente, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título.

Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (**elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor – ABNT -NBR 14724 / 2024 – ITEM 5.8**),

legenda, notas e outras informações necessária à sua compreensão (se houver). A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere (Figura 7 e Figura 8).

**Figura 13** -- Representação gráfica de como deve ser a citação de uma ilustração do tipo Figura no texto do TCC.

**Imagem 1** – Laboratório de Irrigação, Hidráulica e Hidrologia do Centro de Ciências Agrárias (Campus Imperatriz- MA)



Fonte: Silva (2021).

Fonte: NDE (2021).

**Figura 14** -Representação gráfica de como deve ser a citação de uma ilustração no texto do TCC.

**Quadro 1** – Laboratório de Irrigação, Hidráulica e Hidrologia do Centro de Ciências Agrárias (Campus Imperatriz- MA)

NOME	FORMAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	TITULAÇÃO
Nisângela Severino Lopes Costa	Engenheira Florestal	40 horas	Mestre
Alinne da Silva	Engenheira Agrônoma	40 horas / TIDE*	Doutora
Cristiane Matos da Silva	Engenheira Agrônoma	40 horas	Mestre
Jaqueline Macedo Gomes	Engenheira Florestal	40 horas	Doutora
Joabel Raabe	Engenheiro Florestal	40 horas	Doutor
Mauricélia Ferreira Almeida Laranjeiras	Engenheira Agrônoma	40 horas / TIDE	Doutora
Wilson Araújo da Silva	Engenheiro Agrônomo	40 horas / TIDE	Doutor

\* TIDE - Tempo Integral e Dedicção Exclusiva

Fonte: NDE (2021).

Fonte: NDE (2021).

Deve -se atentar ainda para as seguintes diretrizes:

- a) Na parte superior da ilustração a palavra de designação deve ser separada por um travessão; a fonte deve ser menor que a do texto (tamanho 10); e o espaçamento entre o título e a imagem deve ser simples.
- b) Já na parte inferior da ilustração a palavra fonte deve ser separada por dois pontos; a fonte deve ser menor que a do texto (tamanho 10); o espaçamento entre a fonte e a ilustração deve ser simples e, por fim a referência completa da fonte deve constar no item “**REFERÊNCIAS**”.

## 2.8 Tabelas

São formas não discursivas de apresentar informações, das quais o dado numérico se destaca como informação central. As tabelas devem ser citadas no texto, inseridas o mais próximo possível do trecho a que se referem e padronizadas conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1993) (Figura 9, Figura 10 e Figura 11):

- Número de identificação da tabela e título;
- Laterais esquerda e direita da tabela devem ser abertas;
- Partes superior e inferior da tabela devem ser fechadas;
- Não se utilizam traços horizontais ou verticais para separar números;
- Utiliza-se uma linha horizontal para separar o espaço do cabeçalho;
- No rodapé da tabela deverá conter a fonte, notas gerais e específicas;
- Se a tabela não couber em uma mesma folha, sua continuação deve ser inserida na folha seguinte, sem que seja delimitado por traço horizontal na parte inferior, sendo o título e o cabeçalho repetidos nesta folha.

**Figura 15** - - Representação gráfica de como deve ser a citação de uma tabela no texto do TCC.

**Tabela 1** - Valores para interpretação dos resultados do Coeficiente de Compacidade (Kc) e Fator de Forma (Kf) de uma bacia hidrográfica em relação à tendência de enchentes.

Parâmetro	Intervalo	Interpretação
Coeficiente de Compacidade (Kc)	1,00 – 1,25	Alta propensão a enchente
	1,25 – 1,50	Tendência mediana a enchente
	> 1,50	Menor propensão a enchente
Fator de Forma (Kf)	1,00 – 0,75	Sujeito a enchente
	0,75 – 0,50	Tendência mediana a enchente
	< 0,50	Menor tendência a enchente

**Fonte:** Alves e Castro (2003).

**Fonte:** NDE (2021).

**Figura 16** -Representação gráfica de como deve ser a citação de uma tabela no texto do TCC quando ela ocupa mais de uma página.

**Tabela 3** – Taxa de crescimento anual da população residente, em ordem decrescente, por municípios no Estado de Alagoas, no período 1980-1991.

(continua)

Município	Taxa de crescimento anual (%)	Município	Taxa de crescimento anual (%)
Piranhas	8,44	Penedo	3,26
Campo Alegre	7,07	Messias	3,19
Barra de São Miguel	7,05	Cajueiro	3,03
Santa Luzia do Norte	5,28	Jaramataia	2,99
Japaratinga	4,83	Joaquim Gomes	2,74
Teotônio Vilela	4,42	Arapiraca	2,61
Maceió	4,21	Coruripe	2,57
Olho d'Água do Casado	4,14	Cacimbinhas	2,38
Delmiro Gouveia	4,00	Ibateguara	2,36
Craibas	3,87	Feliz Deserto	2,26
Barra de Santo Antônio	3,61	Junqueiro	2,25
Satuba	3,60	Taquarana	2,17
Piaçabuçu	3,59	Lagoa da Canoa	2,12
Palestina	3,52	Dois Riachos	2,11
Roteiro	3,50	Coqueiro Seco	2,10
Jundiá	3,29	Batalha	2,08

Fonte: IBGE (1993) adaptado pelo NDE (2021).



**Figura 17** -- Representação gráfica de como deve ser a citação da continuação de uma tabela no texto do TCC quando ela ocupa mais de uma página.

**Tabela 3** – Taxa de crescimento anual da população residente, em ordem decrescente, por municípios no Estado de Alagoas, no período 1980-1991.

		(conclusão)	
Município	Taxa de crescimento anual (%)	Município	Taxa de crescimento anual (%)
Campo Grande	0,70	Maribondo	- 0,08
Poço das Trincheiras	0,67	Porto de Pedras	- 0,12
Marechal Deodoro	0,60	Maravilha	- 0,33
Limoeiro de Anadia	0,59	Viçosa	- 0,40
Ouro Branco	0,57	Olho d'Água Grande	- 0,42
Oliveira	0,55	Mar Vermelho	- 0,45
Igaci	0,55	Belém	- 0,48
Água Branca	0,49	Atalaia	- 0,72
Carneiros	0,39	Quebrângulo	- 0,93
Igreja Nova	0,34	Santana do Mundaú	- 1,13
Tanque d'Arca	0,24	Branquinha	- 1,25
São Miguel dos Milagres	0,16	Paulo Jacinto	- 1,27
Canapi	0,09	Flexeiras	- 1,33
Capela	0,08	São Brás	- 1,36
São José da Laje	0,00	Chã Preta	- 1,67
Jacuípe	- 0,00	Pindoba	- 2,93
Novo Lino	- 0,06		

Fonte: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. – IBGE.

Notas: Dados numéricos arredondados.

Sinais convencionais utilizados:

0,00 Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de dado numérico originalmente positivo.

- 0,00 Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de dado numérico originalmente negativo.

Fonte: IBGE (1993) adaptado pelo NDE (2021).

## 2.9 Citação

De acordo com a ABNT NBR 10520/2023 uma citação é toda e qualquer menção de uma informação extraída de outra fonte. Essas citações podem aparecer no texto ou em notas de rodapé. Contendo: Sobrenome do autor(es); Data; N° da página (no caso de citação direta). É importante observar também que, a pontuação que separa os itens acima citados é a VÍRGULA.

### 2.9.1 Citação direta

Consiste na transcrição textual de parte da obra do autor consultado, conforme ABNT NBR 10520/2023.

#### 2.9.1.1 Citação direta com até 3 (três) linhas

Estas citações devem estar contidas entre aspas duplas. E, quando houver a necessidade de realizar uma citação dentro da citação direta as aspas simples deverão ser utilizadas para indicar essa citação, conforme os exemplos abaixo:

Barbour (1971, p. 35) descreve: “O estudo da morfologia dos terrenos [...] ativos [...]”.

“Não se mova, faça de conta que está morta.” (CLARAC; BONNIN, 1985, p. 72).

Segundo Sá (1995, p. 27): “[...] por meio da mesma ‘arte de conversação’ que abrange tão extensa e significativa parte da nossa existência cotidiana [...]”

#### 2.9.1.2 Citação direta com mais de 3 (três) linhas

Neste caso, as citações devem ser destacadas com recuo de 4 cm da margem esquerda, com letra menor que a do texto utilizado e sem aspas. No caso de documentos datilografados, deve-se observar apenas o recuo (Figura 12).

**Figura 18** -Representação gráfica de como deve ser a citação direta com mais de três linhas no texto do TCC

Texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto  
texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto  
texto texto texto texto texto texto texto.

“A Lei 9.433/97 prevê em seus fundamentos que a água é um bem de domínio público, dotado de valor econômico, que deve priorizar em situação de escassez, o abastecimento humano e a dessedentação de animais. Além disso, prevê que a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas, definindo o uso da bacia hidrográfica como unidade territorial com o objetivo de auxiliar na implementação da Política Nacional dos Recursos Hídricos e, a atuação do Sistema Nacional dos Recursos Hídricos. Para tanto, a gestão dos recursos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (BRASIL, 1997).”

Texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto texto  
 texto  
 texto texto texto texto texto texto texto.

**Fonte:** NDE (2021).

### 2.9.2 Citação indireta

De acordo com a ABNT NBR 10520/2023 representa todo o texto baseado na obra do autor consultado. Neste tipo de citação é opcional a indicação da página consultada, Figura 13.

**Figura 19** -- Representação gráfica de como deve ser realizada a citação indireta no texto do TCC.

A gestão dos recursos hídricos no estado do Maranhão inicia com os marcos legais compostos pela Constituição Federal de 1988 e pela Constituição do Estado do Maranhão de 1989 (SANTOS e LEAL, 2013).

Para Santos e Leal (2013), a gestão dos recursos hídricos no estado do Maranhão inicia com os marcos legais compostos pela Constituição Federal de 1988 e pela Constituição do Estado do Maranhão de 1989.

**Fonte:** NDE (2021).

### 2.9.3 Citação de citação

Citação direta ou indireta de um texto em que não se teve acesso ao original. Deve-se citar o sobrenome do autor da ideia original, seguido da expressão “apud”. Nas referências bibliográficas, deve-se inserir apenas a obra realmente consultada, exemplos a seguir.

No modelo serial de Gough (1972 apud NARDI, 1993), o ato de ler envolve um processamento serial que começa com uma fixação ocular sobre o texto, prosseguindo da esquerda para a direita de forma linear.

“[...] o viés organicista da burocracia estatal e o antiliberalismo da cultura política de 1937, preservado de modo encapuçado na Carta de 1946.” (VIANNA, 1986, p. 172 apud SEGATTO, 1995, p. 214-215).

## 2.10 Notas de Rodapé

Podem ser de dois tipos: **nota de referência** ou **nota explicativa**, e devem ser alinhadas, a partir da segunda linha da mesma nota, abaixo da primeira letra da primeira palavra, de forma a destacar o expoente e sem espaço entre elas e com fonte menor que a do texto.

Importante destacar que: NÃO SEJA USADO OS DOIS TIPOS DE NOTAS DE RODAPÉ NO MESMO TRABALHO.

### 2.10.1 Nota explicativa

São notas usadas para comentários, esclarecimentos ou explanações, que não possam ser incluídos no texto. A numeração das notas é feita por algarismos arábicos, devendo ter numeração única e consecutiva. Não se inicia a numeração a cada página.

### 2.10.2 Nota de referência

A numeração das notas de referência é feita por algarismos arábicos, devendo ter numeração única e consecutiva para cada capítulo ou parte. Não se inicia a numeração a cada página.

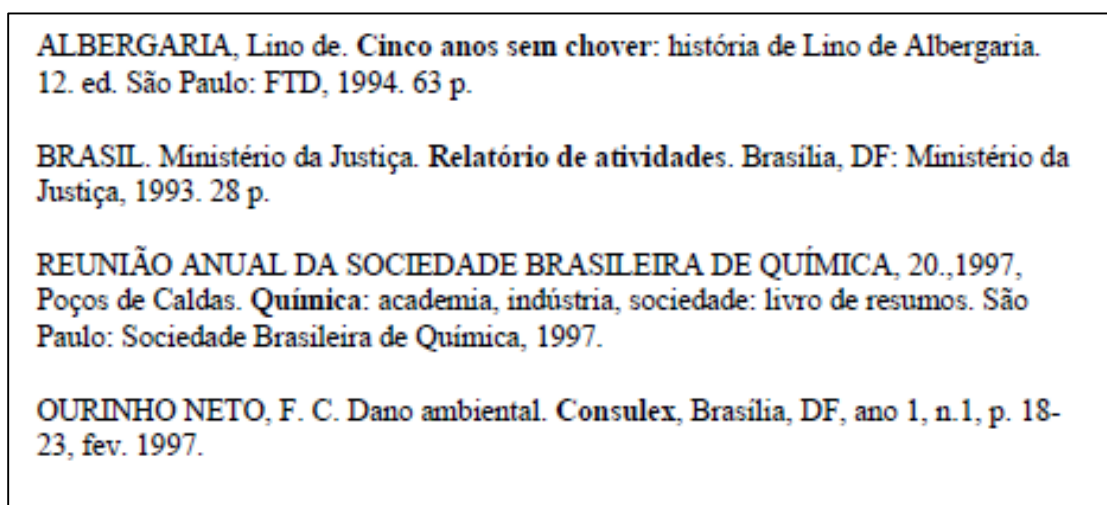
Ressalta-se ainda que todas estas normas de citação estão descritas na ABNT NBR 10520/2023, devendo os orientados e orientadores observarem se as mesmas estão corretas, uma vez que a citação quando feita de modo errôneo pode incidir em plágio por parte dos autores do texto do TCC.

## 2.11 Referências

Para elaboração das referências, deve-se atentar para as normas estabelecidas na ABNT NBR 6023/2025. Entende-se por referência toda a literatura consultada e citada na elaboração do texto do TCC.

As referências são alinhadas somente à margem esquerda do texto e de forma a identificar-se individualmente cada documento em **ordem alfabética**, em espaço simples e separadas entre si por uma linha em branco de espaço simples (Figura 14).

**Figura 20** -Representação gráfica de como devem ser realizadas as referências no texto do TCC



ALBERGARIA, Lino de. *Cinco anos sem chover: história de Lino de Albergaria*. 12. ed. São Paulo: FTD, 1994. 63 p.

BRASIL. Ministério da Justiça. *Relatório de atividades*. Brasília, DF: Ministério da Justiça, 1993. 28 p.

REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 20., 1997, Poços de Caldas. *Química: academia, indústria, sociedade: livro de resumos*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1997.

OURINHO NETO, F. C. *Dano ambiental*. Consulex, Brasília, DF, ano 1, n. 1, p. 18-23, fev. 1997.

Fonte: NDE (2021).

### **3. ESTRUTURA DO ARTIGO PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL – BACHARELADO**

#### **3.1 Parte externa**

Na parte externa do artigo de TCC, deve conter:

- Capa (obrigatório);

#### **3.2 Elementos pré-textuais**

Os elementos pré-textuais do artigo de TCC, deve conter:

- Folha de rosto (obrigatório);
- Folha de aprovação (obrigatório);
- Resumo em língua vernácula (obrigatório);
- Resumo em língua estrangeira (obrigatório);

#### **3.3 Elementos textuais**

Os elementos textuais do trabalho de TCC, deve conter:

- Introdução;
- Materiais e Métodos ou Metodologia;
- Resultados e Discussão;
- Conclusão;
- Referências.

#### **3.5 Capa**

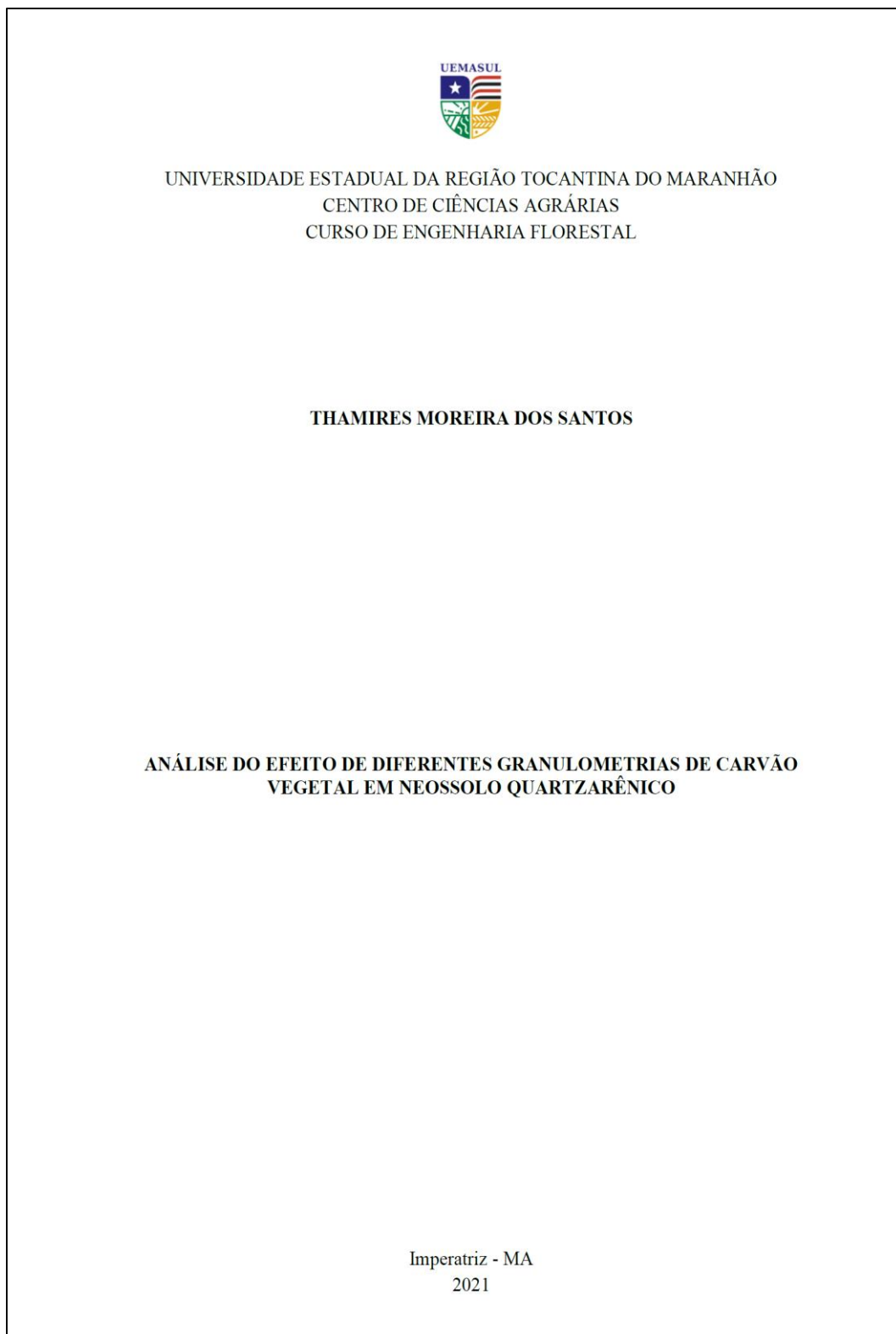
A capa do trabalho de TCC, deve conter os seguintes itens obrigatórios (Figura15):

- Nome da instituição;
- Nome do Centro;
- Nome do curso;
- Nome do autor (negrito)
- Título (negrito);
- Subtítulo (se houver em negrito);



- Local (cidade) / sigla do estado;
- Ano de depósito (da entrega).

**Figura 21** -Representação gráfica da capa do TCC.



**Fonte:** NDE (2021).



### 3.6 Folha de rosto

A folha de rosto do artigo de TCC, deve conter os seguintes itens obrigatórios (Figura 16):

- Nome dos autores;
- Título (negrito);
- Subtítulo (se houver em negrito);
- Natureza (tipo do trabalho, objetivo, nome da instituição a que é submetido, área de concentração, indicar a revista em que o artigo será submetido ou a revista em que foi aceito para publicação. Para os artigos publicados deve-se inserir a revista e o número do D.O.I);
- Nome do orientador(a) e, se houver coorientador com seus devidos títulos ( especialista, mestre(a), doutor(a))
- Local (cidade) / sigla do estado;
- Ano de depósito (da entrega).

**Figura 22** -Representação gráfica da folha de rosto do TCC.

Nomes dos Autores dos **ANTOS**

**ANÁLISE DO EFEITO DE DIFERENTES GRANULOMETRIAS DE CARVÃO VEGETAL EM NEOSSOLO QUARTZARÊNICO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL, como requisito para obtenção de título de Bacharel em Engenharia Florestal.

**Orientadora:** Profa. Ma. Cristiane Matos da Silva

Imperatriz - MA  
2021

**Fonte:** NDE (2021).

### 3.7 Ficha catalográfica

Contém os dados da publicação e deve ser impressa no verso da folha de rosto. A mesma é solicitada pelo discente na biblioteca da universidade e somente poderá ser feita após o cumprimento de todas as etapas pós defesa do TCC estabelecidas por meio das Normas Gerais de Graduação vigentes no ato da sua defesa na Universidade.

### 3.8 Folha de aprovação

A folha de aprovação do trabalho de TCC, deve conter os seguintes itens obrigatórios (Figura17):

- Nome do autor (negrito);
- Título (negrito);
- Subtítulo (se houver em negrito);
- Natureza (tipo do trabalho, objetivo, nome da instituição a que é submetido, área de concentração, indicar a revista em que o artigo será submetido ou a revista em que foi aceito para publicação. Para os artigos publicados deve-se inserir a revista e o número do D.O.I);
- Data de aprovação;
- Conceito;
- Nome, titulação e assinatura dos componentes da banca examinadora e instituições a que pertencem).

**Figura 23** -Representação gráfica da folha de aprovação do TCC.

<b>NOME DO ALUNO(A)</b>
<b>TÍTULO DO TRABALHO:</b> <b>Subtítulo do trabalho</b>
Trabalho de conclusão de curso apresentado a Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL, pelo Centro de Ciências Agrárias, como requisito para obtenção de título de Bacharel em Engenharia Florestal.
Aprovado em: ____/____/____
<b>BANCA EXAMINADORA</b>
_____ <b>Nome do orientador(a)</b> <b>Titulação</b> <b>(Orientadora)</b>
_____ <b>Nome do primeiro membro da banca</b> <b>Titulação</b> <b>(Membro)</b>
_____ <b>Nome do segundo membro da banca</b> <b>Titulação</b> <b>(Membro)</b>

**Fonte:** NDE (2021).

### 3.12 Resumo

Para elaboração do resumo, o orientando e o orientador devem observar as normas estabelecidas na ABNT NBR 6028/2025, devendo o resumo conter os seguintes itens:

- Deve ressaltar o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do documento;
- Deve ser composto de uma sequência de frases concisas, afirmativas e não de enumeração de tópicos. Recomenda-se o uso de parágrafo único;
- A primeira frase deve ser significativa, explicando o tema principal do documento. A seguir, deve-se indicar a informação sobre a categoria do tratamento (memória, estudo de caso, análise da situação etc.);
- Deve-se usar o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular;
- As **palavras-chave** devem figurar logo abaixo do resumo, antecedidas da expressão “Palavras-chave:”, **separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto**;
- Quanto a sua extensão os resumos devem ter: de 150 a 500 palavras os de trabalhos acadêmicos (teses, dissertações e outros) e relatórios técnico científicos;
- Deve ser escrito na língua vernácula (português).

### 3.13 Abstract

A elaboração do abstract segue as mesmas diretrizes do item 3.12 deste documento, e das normas estabelecidas na ABNT NBR 6028/2021, devendo o abstract conter os seguintes itens:

- Deve ser escrito na língua estrangeira (Inglês).
- Deve ressaltar o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do documento;
- Deve ser composto de uma sequência de frases concisas, afirmativas e não de enumeração de tópicos. Recomenda-se o uso de parágrafo único;
- A primeira frase deve ser significativa, explicando o tema principal do documento. A seguir, deve-se indicar a informação sobre a categoria do tratamento (memória, estudo de caso, análise da situação etc.);
- Deve-se usar o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular;

- As **Keywords** devem figurar logo abaixo do resumo, antecedidas da expressão “Palavras-chave:”, **separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto**;
- Quanto a sua extensão os resumos devem ter: de 150 a 500 palavras os de trabalhos acadêmicos (teses, dissertações e outros) e relatórios técnico científicos;

### 3.19 Elementos textuais

O texto do TCC será composto de uma estrutura básica que contenha os seguintes itens:

**INTRODUÇÃO** que consiste em uma parte introdutória, que apresenta os objetivos do trabalho e as razões de sua elaboração;

Os **OBJETIVOS** que devem ser inseridos no final da introdução;

Os **MATERIAL E MÉTODOS** ou a **METODOLOGIA** do trabalho

Os **RESULTADOS** e **DISCUSSÃO**;

A **CONCLUSÃO** e/ou **CONSIDERAÇÃO FINAL**;

E as **REFERÊNCIAS**.

Todo o texto deve seguir as seguintes configurações:

- fonte: Arial ou Times New Roman;
- tamanho: 12;
- entre linhas: 1,5;
- alinhamento: justificado;
- espaçamento entre seções: uma linha em branco (entre linhas 1,5) antes e depois do título da seção.

**OBS:** Seções primárias sempre iniciar em página ímpar (anverso), na parte superior da mancha gráfica, e ser separados do texto que os sucede por um espaço entre linhas de 1,5.

### 3.20 Referências

Item obrigatório que deve seguir as normas estabelecidas na ABNT NBR 6023/2018.

#### 4. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6027**: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6034**: informação e documentação: índice: apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Normas de apresentação tabular**. 3.ed. Rio de Janeiro, 1993.

## **ANEXO 5: NORMAS PARA ELABORAÇÃO DA MONOGRAFIA**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO  
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO E SUSTENTABILIDADE ACADÊMICA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL – BACHARELADO

**NORMAS PARA ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL BACHARELADO**





## **NORMAS PARA ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL BACHARELADO**

Proposta apresentada ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Florestal Bacharelado do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão para discussão, aprovação e estabelecimento das normas junto aos órgãos colegiados do curso de Engenharia Florestal Bacharelado.

**Presidente(a) do NDE:** Profa. Dra. Jaqueline Macedo Gomes

Imperatriz – MA  
2025

### **NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE**

Profa. Dra. Alinne da Silva

Profa. Dra. Cristiane Matos da Silva

Profa. Dra. Jaqueline Macedo Gomes

Prof. Dr. Joabel Raabe

Profa. Dra. Mauricélia Ferreira Almeida Laranjeiras

Prof. Dr. Michael Douglas Roque Lima

Profa. Dra. Nisângela Severino Lopes Costa

Prof. Dr. Wilson Araújo da Silva

## LISTA DE FIGURAS

<b><u>Figura 1-Representação gráfica das margens das páginas do TCC.</u></b> .....	319
<b><u>Figura 2 -. Exemplo de numerações progressivas de seção primária, secundária, terciária, quaternária e quíntia.</u></b> .....	320
<b><u>Figura 3 -. Exemplo de numerações progressivas de seção primária, secundária, terciária, quaternária e quíntia.</u></b> .....	322
<b><u>Figura 4 -Representação gráfica da localização e exemplo da numeração da página no texto.</u></b> .....	324
<b><u>Figura 5 -Itens que devem e não devem ser numerados em um trabalho acadêmico.</u></b> .....	325
<b><u>Figura 6 -Representação gráfica das equações no texto do TCC.</u></b> .....	326
<b><u>Figura 7 -- Representação gráfica de como deve ser a citação de uma ilustração do tipo Figura no texto do TCC.</u></b> .....	328
<b><u>Figura 8 -Representação gráfica de como deve ser a citação de uma ilustração no texto do TCC.</u></b> .....	329
<b><u>Figura 9 - - Representação gráfica de como deve ser a citação de uma tabela no texto do TCC.</u></b> .....	331
<b><u>Figura 10 -Representação gráfica de como deve ser a citação de uma tabela no texto do TCC quando ela ocupa mais de uma página.</u></b> .....	332
<b><u>Figura 11 -- Representação gráfica de como deve ser a citação da continuação de uma tabela no texto do TCC quando ela ocupa mais de uma página.</u></b> .....	333
<b><u>Figura 12 -Representação gráfica de como deve ser a citação direta com mais de três linhas no texto do TCC</u></b> .....	335
<b><u>Figura 13 -- Representação gráfica de como deve ser realizada a citação indireta no texto do TCC.</u></b> .....	335
<b><u>Figura 14 -Representação gráfica de como devem ser realizadas as referências no texto do TCC</u></b> .....	337
<b><u>Figura 15 -Representação gráfica da capa do TCC.</u></b> .....	341
<b><u>Figura 16 -Representação gráfica da folha de rosto do TCC.</u></b> .....	343
<b><u>Figura 17 -Representação gráfica da folha de aprovação do TCC.</u></b> .....	345

## SUMÁRIO

<b><u>1 INTRODUÇÃO</u></b>	317
<b><u>2 FORMATAÇÃO GRÁFICA</u></b>	318
<b><u>2.1 Margens</u></b>	318
<b><u>2.2 Tipo e tamanho de fonte</u></b>	319
<b><u>2.3 Espaço entre linhas</u></b>	319
<b><u>2.4 Numeração progressiva</u></b>	320
2.4.1 Alínea e subalínea	320
<b><u>2.5 Paginação</u></b>	323
<b><u>2.6 Equações</u></b>	325
<b><u>2.7 Ilustrações</u></b>	326
<b><u>2.8 Tabelas</u></b>	330
<b><u>2.9 Citação</u></b>	334
2.9.1 Citação direta	334
2.9.1.1 Citação direta com até 3 (três) linhas	334
2.9.1.2 Citação direta com mais de 3 (três) linhas	334
2.9.2 Citação indireta	335
2.9.3 Citação de citação	336
<b><u>2.10 Notas de Rodapé</u></b>	336
2.10.1 Nota explicativa	336
2.10.2 Nota de referência	337
<b><u>2.11 Referências</u></b>	337
<b><u>3. ESTRUTURA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL – BACHARELADO</u></b>	339
<b><u>3.1 Parte externa</u></b>	339
<b><u>3.2 Elementos pré-textuais</u></b>	339
<b><u>3.3 Elementos textuais</u></b>	339
<b><u>3.4 Elementos pós-textuais</u></b>	340
<b><u>3.5 Capa</u></b>	340
<b><u>3.6 Folha de rosto</u></b>	342
<b><u>3.7 Ficha catalográfica</u></b>	344
<b><u>3.8 Folha de aprovação</u></b>	344
<b><u>3.9 Dedicatória</u></b>	346
<b><u>3.10 Agradecimentos</u></b>	346

<b><u>3.11 Epígrafe</u></b> .....	346
<b><u>3.12 Resumo</u></b> .....	346
<b><u>3.13 Abstract</u></b> .....	347
<b><u>3.14 Lista de ilustrações</u></b> .....	348
<b><u>3.15 Lista de tabelas</u></b> .....	348
<b><u>3.16 Lista de abreviaturas e siglas</u></b> .....	348
<b><u>3.17 Lista de símbolos</u></b> .....	348
<b><u>3.18 Sumário</u></b> .....	348
<b><u>3.19 Elementos textuais</u></b> .....	349
<b><u>3.20 Referências</u></b> .....	349
<b><u>3.21 Glossário</u></b> .....	350
<b><u>3.22 Apêndice</u></b> .....	350
<b><u>3.23 Anexos</u></b> .....	350
<b><u>3.24 Índice</u></b> .....	350
<b><u>REFERÊNCIAS</u></b> .....	351

## 1 INTRODUÇÃO

Visando estabelecer uma padronização na elaboração dos trabalhos de conclusão dos cursos de graduação em Engenharia Florestal bacharelado do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, estabeleceu as normas que são apresentadas neste documento. Estas, baseiam-se nas normas propostas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A ABNT é uma agência reguladora e normalizadora de publicações técnicas no Brasil, estabelecendo as normas do CB -14 (Comitê Brasileiro de Informação e Documentação). Neste contexto, as diretrizes de deste manual aqui apresentadas utilizarão as seguintes normas da ABNT:

**ABNT NBR 6023:2025** – Referências;

**ABNT NBR 6024:2012** – Numeração progressiva das seções de um documento;

**ABNT NBR 6027:2012** – Sumário;

**ABNT NBR 6028:2021** – Resumo;

**ABNT NBR 10520:2023** – Citações em documentos;

**ABNT NBR 14724:2024** – Trabalhos acadêmicos;

**ABNT NBR 6034:2004** - Informação e documentação – Índice – Apresentação

**IBGE**. Normas de apresentação tabular. 3 ed. Rio de Janeiro, 1993.

Vale ressaltar que estas normas servem como base e norteadores para elaboração dos Trabalhos de Conclusão do Curso (TCC), não se aplicando as modalidades de TCC em formato de artigo, que seguirá as normas da revista em que for submetido para publicação ou que estiver sido publicado.

Ressalta-se ainda que, **havendo qualquer atualização destas normas as mesmas só passarão a ter validade quando houver atualização deste documento no NDE e Colegiado do curso.**

## **2 FORMATAÇÃO GRÁFICA**

Para a formatação gráfica do texto os discentes e seus orientadores deverão seguir as seguintes diretrizes:

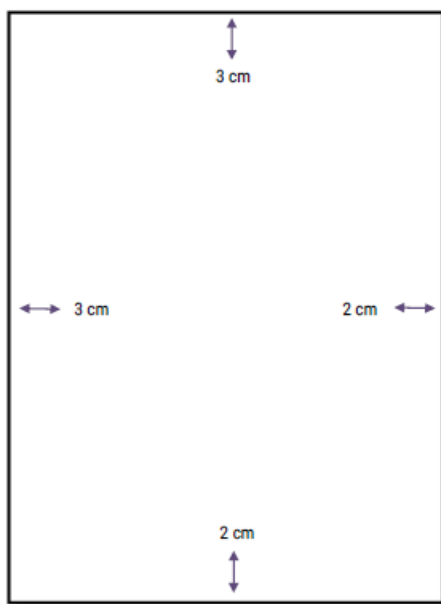
- Os textos devem ser digitados em cor preta, podendo utilizar outras cores somente nas ilustrações;
- Deve ser impresso em papel branco, no formato A4 (21 cm x 29,7 cm);
- Os elementos pré-textuais devem iniciar no anverso (parte da frente) da folha, com exceção dos dados internacionais de catalogação na publicação (ficha catalográfica) que devem vir no verso (parte de trás) da folha de rosto.
- Os elementos textuais e pós-textuais sejam digitados no anverso das folhas.

### **2.1 Margens**

As margens da página do trabalho de conclusão do curso devem possuir as seguintes dimensões (Figura 1):

- Superior: 3cm;
- Inferior: 2 cm;
- Esquerda: 3 cm;
- Direita: 2 cm.

**Figura 24-**Representação gráfica das margens das páginas do TCC.



Fonte: NDE (2021).

## 2.2 Tipo e tamanho de fonte

Para a elaboração do TCC, recomenda-se as fontes Times New Roman ou Arial, tamanho 12 para todo o trabalho, incluindo a capa. O alinhamento do texto deve ser justificado, para todo o trabalho, exceto referências bibliográficas, com alinhamento à esquerda (seguindo o que estabelece a ABNT NBR 6023/2025 – item 6.3).

No que se refere as citações com mais de três linhas, notas de rodapé, paginação, legendas e fonte das ilustrações e tabelas, devem ser em tamanho menor que a do texto corrido e uniforme (recomenda-se utilizar o tamanho 10).

## 2.3 Espaço entre linhas

Recomenda-se os seguintes espaçamentos entre linhas:

- **Texto corrido:** espaço 1,5;
- **Citação com mais de três linhas:** espaço simples;
- **Resumo:** espaço 1,5;
- **Nota de rodapé:** espaço simples;
- **Referências bibliográficas:** espaço simples e separadas entre si por um espaço simples em branco;



- **Legendas de ilustrações e tabelas:** espaço simples.

## 2.4 Numeração progressiva

São números ou grupo de números que antecede cada seção do documento (indicativo de seção) e que facilita a localização dentro dele. De acordo com ABNT NBR 6024/2012 as seções primárias são as principais divisões e as secundárias, terciárias, quaternárias e quinárias as subdivisões. Deve-se limitar até a seção quinária (Figura 2).

**Figura 25 -** Exemplo de numerações progressivas de seção primária, secundária, terciária, quaternária e quinária.

Seção Primária	Seção Secundária	Seção Terciária	Seção Quaternária	Seção Quinária
<b>1</b>	<b>1.1</b>	1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1.1
	<b>1.2</b>	1.1.2	1.1.1.2	1.1.1.1.2
	<b>1.3</b>	1.1.3	1.1.1.3	1.1.1.1.3
<b>2</b>	<b>2.1</b>	2.1.1	2.1.1.1	2.1.1.1.1
	<b>2.2</b>	2.1.2	2.1.1.2	2.1.1.1.2
	<b>2.3</b>	2.1.3	2.1.1.3	2.1.1.1.3
<b>3</b>	<b>3.1</b>	3.1.1	3.1.1.1	3.1.1.1.1
	<b>3.2</b>	3.1.2	3.1.1.2	3.1.1.1.2
	<b>3.3</b>	3.1.3	3.1.1.3	3.1.1.1.3

**Fonte:** ABNT – NBR 6024 (2012) adaptado pelo NDE (2021).

A numeração progressiva das seções deve seguir a seguinte recomendação prevista na ABNT NBR 6024/2012, o indicativo em algarismo arábico deve ser separado do título da seção/subseção por um espaço de caractere (**não** inserir ponto, hífen, travessão ou qualquer sinal); seguido do título de cada seção/subseção.

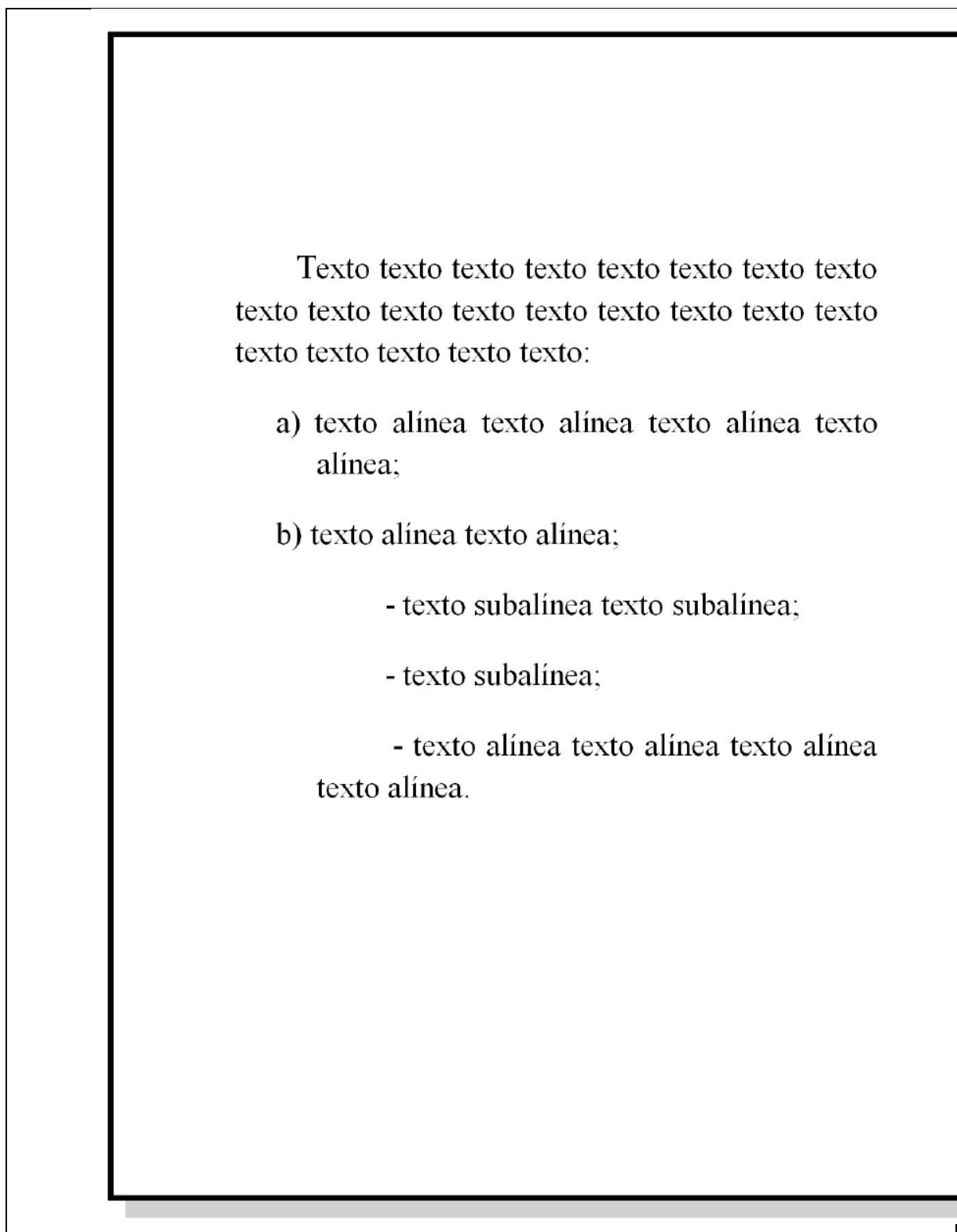
### 2.4.1 Alínea e subalínea

Com relação a enumeração dos diversos assuntos de uma seção que não possua título, esta deve ser subdividida em alíneas, obedecendo as seguintes regras de disposição gráfica:

- f) o trecho final do texto correspondente, anterior às alíneas, termina em dois pontos;

- g) as alíneas são ordenadas alfabeticamente;
- h) as letras indicativas das alíneas em relação à margem esquerda;
- i) o texto da alínea começa por letra minúscula e termina em ponto e vírgula, exceto a última que termina em ponto;
- j) quando a exposição da ideia assim exigir, a alínea pode ser subdividida em subalíneas devendo: começar por um hífen, colocado sob a primeira letra do texto da alínea correspondente, separado por um espaço (Figura 3).

**Figura 26** -. Exemplo de numerações progressivas de seção primária, secundária, terciária, quaternária e quinária.

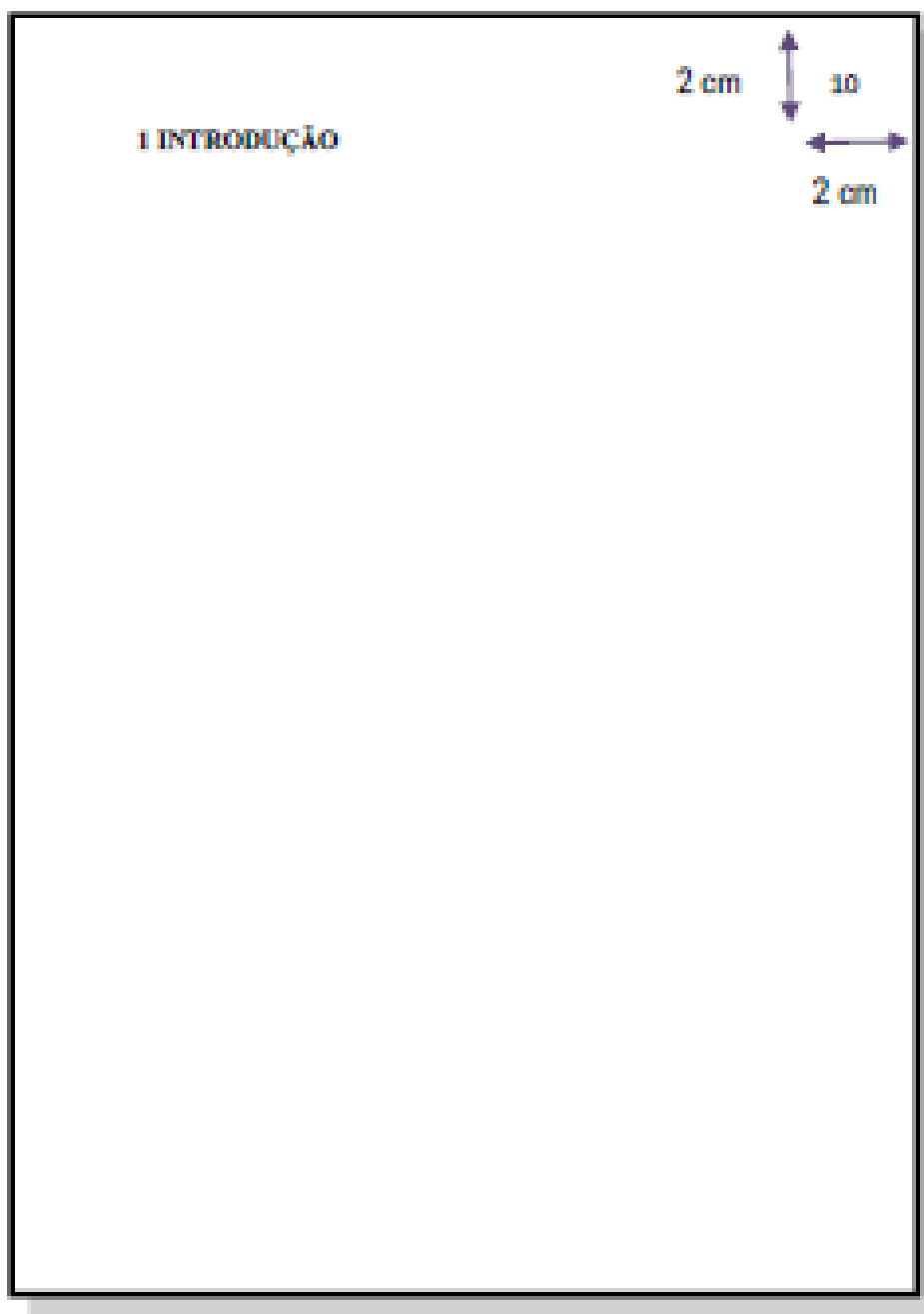


Fonte: NDE (2021).

## 2.5 Paginação

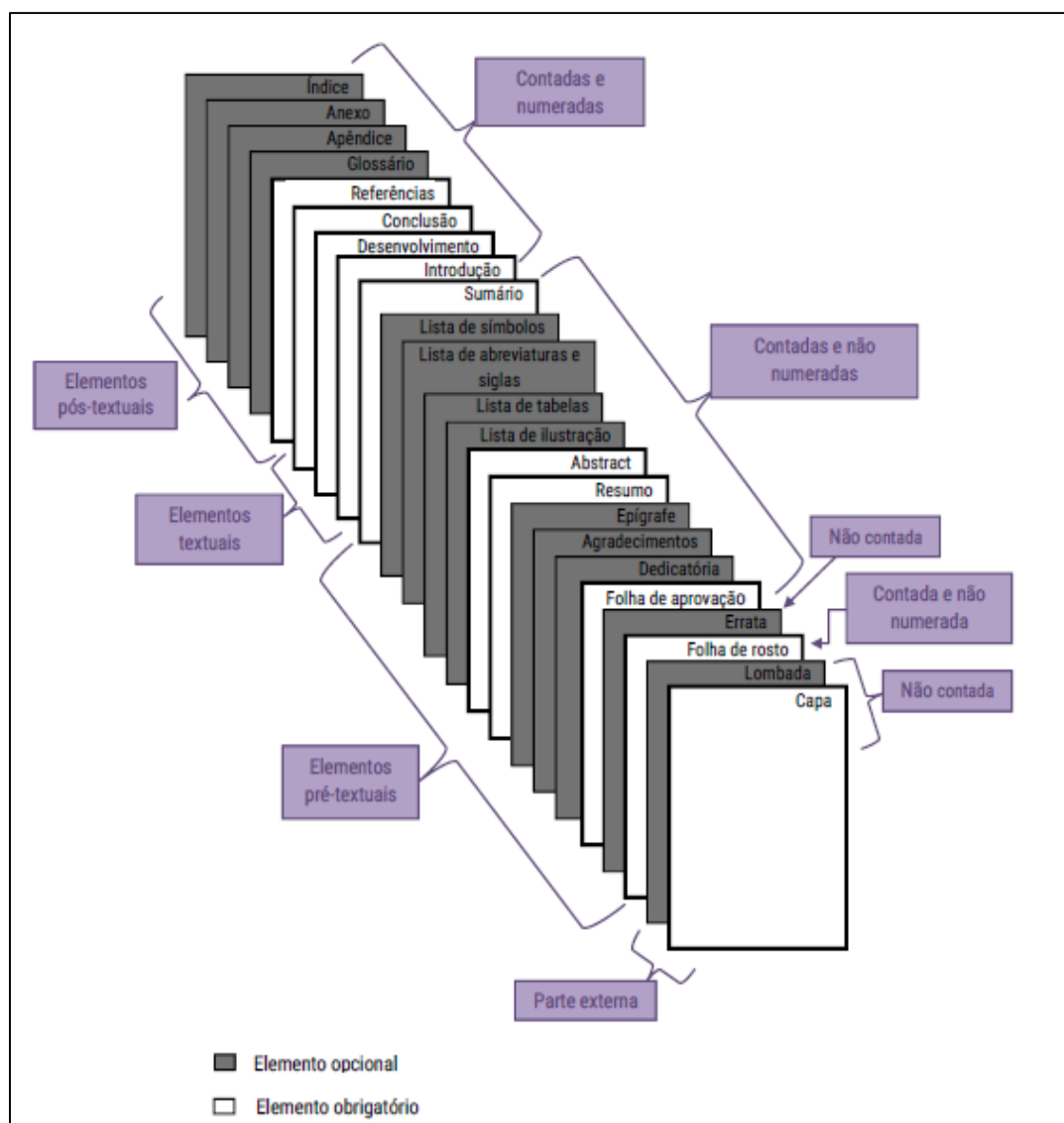
Com relação a paginação, todas as folhas a partir da folha de rosto devem ser contadas (exceto à errata), mas estas não são numeradas. A numeração deve figurar, a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, a 2cm da borda superior, ficando o último algarismo a 2 cm da borda direita da folha (Figura 4 e Figura 5).

**Figura 27** -Representação gráfica da localização e exemplo da numeração da página no texto.



**Fonte:** NDE (2021).

**Figura 28** -Itens que devem e não devem ser numerados em um trabalho acadêmico.



Fonte: NDE (2021).

## 2.6 Equações

Quando houver necessidade de inserção de equações no texto do TCC, para facilitar a leitura, devem ser destacadas no texto e, se necessário, numeradas (este caso se aplica quando houver mais de uma equação no texto) com algarismos arábicos entre parênteses, alinhados à direita. Na sequência nominal do texto do TCC, é permitido, neste caso, o uso de entrelinhas maiores para comportar seus elementos (expoentes, índices, entre outros) (Figura 6).

**Figura 29** -Representação gráfica das equações no texto do TCC.

$$R_s = K_r \cdot (T_{\max} - T_{\min})^{0,5} \cdot R_a \quad (1)$$

$$ET_o(PMF) = \frac{[0,408 \cdot \Delta \cdot (R_n - G) + \frac{\gamma \cdot 900 \cdot U_2 \cdot (e_s - e_a)}{T + 273}]}{\Delta + \gamma \cdot (1 + 0,34 \cdot U_2)} \quad (2)$$

**Fonte:** NDE (2021).

## 2.7 Ilustrações

Entende-se por ilustração qualquer imagem utilizada para acompanhar, explicar, interpretar, acrescentar informação, sintetizar ou até simplesmente decorar um texto. Sendo assim, qualquer desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros que aparecer no texto do TCC, deve ter sua identificação adicionada na parte superior dela, precedida da palavra designativa, seguida ainda do seu número de ordem de ocorrência no texto para cada designação diferente, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título.

Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (**elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor – ABNT -NBR 14724 / 2024 – ITEM 5.8**), legenda, notas e outras informações necessária à sua compreensão (se houver). A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere (Figura 7 e Figura 8).



**Figura 30** -- Representação gráfica de como deve ser a citação de uma ilustração do tipo Figura no texto do TCC.

**Imagem 1** – Laboratório de Irrigação, Hidráulica e Hidrologia do Centro de Ciências Agrárias (Campus Imperatriz- MA)



**Fonte:** Silva (2021).

**Fonte:** NDE (2021).

**Figura 31** -Representação gráfica de como deve ser a citação de uma ilustração no texto do TCC.

**Quadro 1** – Laboratório de Irrigação, Hidráulica e Hidrologia do Centro de Ciências Agrárias (Campus Imperatriz- MA)

NOME	FORMAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	TITULAÇÃO
Nisângela Severino Lopes Costa	Engenheira Florestal	40 horas	Mestre
Alinne da Silva	Engenheira Agrônoma	40 horas / TIDE*	Doutora
Cristiane Matos da Silva	Engenheira Agrônoma	40 horas	Mestre
Jaqueline Macedo Gomes	Engenheira Florestal	40 horas	Doutora
Joabel Raabe	Engenheiro Florestal	40 horas	Doutor
Mauricélia Ferreira Almeida Laranjeiras	Engenheira Agrônoma	40 horas / TIDE	Doutora
Wilson Araújo da Silva	Engenheiro Agrônomo	40 horas / TIDE	Doutor

\* TIDE - Tempo Integral e Dedicção Exclusiva

Fonte: NDE (2021).

Fonte: NDE (2021).

Deve -se atentar ainda para as seguintes diretrizes:

- c) Na parte superior da ilustração a palavra de designação deve ser separada por um travessão; a fonte deve ser menor que a do texto (tamanho 10); e o espaçamento entre o título e a imagem deve ser simples.
- d) Já na parte inferior da ilustração a palavra fonte deve ser separada por dois pontos; a fonte deve ser menor que a do texto (tamanho 10); o espaçamento entre a fonte e a ilustração deve ser simples e, por fim a referência completa da fonte deve constar no item “**REFERÊNCIAS**”.

## 2.8 Tabelas

São formas não discursivas de apresentar informações, das quais o dado numérico se destaca como informação central. As tabelas devem ser citadas no texto, inseridas o mais próximo possível do trecho a que se referem e padronizadas conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1993) (Figura 9, Figura 10 e Figura 11):

- Número de identificação da tabela e título;
- Laterais esquerda e direita da tabela devem ser abertas;
- Partes superior e inferior da tabela devem ser fechadas;
- Não se utilizam traços horizontais ou verticais para separar números;
- Utiliza-se uma linha horizontal para separar o espaço do cabeçalho;
- No rodapé da tabela deverá conter a fonte, notas gerais e específicas;
- Se a tabela não couber em uma mesma folha, sua continuação deve ser inserida na folha seguinte, sem que seja delimitado por traço horizontal na parte inferior, sendo o título e o cabeçalho repetidos nesta folha.

**Figura 32** - - Representação gráfica de como deve ser a citação de uma tabela no texto do TCC.

**Tabela 1** - Valores para interpretação dos resultados do Coeficiente de Compacidade (Kc) e Fator de Forma (Kf) de uma bacia hidrográfica em relação à tendência de enchentes.

Parâmetro	Intervalo	Interpretação
Coeficiente de Compacidade (Kc)	1,00 – 1,25	Alta propensão a enchente
	1,25 – 1,50	Tendência mediana a enchente
	> 1,50	Menor propensão a enchente
Fator de Forma (Kf)	1,00 – 0,75	Sujeito a enchente
	0,75 – 0,50	Tendência mediana a enchente
	< 0,50	Menor tendência a enchente

**Fonte:** Alves e Castro (2003).

**Fonte:** NDE (2021).

**Figura 33** -Representação gráfica de como deve ser a citação de uma tabela no texto do TCC quando ela ocupa mais de uma página.

**Tabela 3** – Taxa de crescimento anual da população residente, em ordem decrescente, por municípios no Estado de Alagoas, no período 1980-1991.

(continua)			
Município	Taxa de crescimento anual (%)	Município	Taxa de crescimento anual (%)
Piranhas	8,44	Penedo	3,26
Campo Alegre	7,07	Messias	3,19
Barra de São Miguel	7,05	Cajueiro	3,03
Santa Luzia do Norte	5,28	Jaramataia	2,99
Japaratinga	4,83	Joaquim Gomes	2,74
Teotônio Vilela	4,42	Arapiraca	2,61
Maceió	4,21	Coruripe	2,57
Olho d'Água do Casado	4,14	Cacimbinhas	2,38
Delmiro Gouveia	4,00	Ibateguara	2,36
Craibas	3,87	Feliz Deserto	2,26
Barra de Santo Antônio	3,61	Junqueiro	2,25
Satuba	3,60	Taquarana	2,17
Plaçaabuçu	3,59	Lagoa da Canoa	2,12
Palestina	3,52	Dois Riachos	2,11
Roteiro	3,50	Coqueiro Seco	2,10
Jundiá	3,29	Batalha	2,08

Fonte: IBGE (1993) adaptado pelo NDE (2021).

**Figura 34** -- Representação gráfica de como deve ser a citação da continuação de uma tabela no texto do TCC quando ela ocupa mais de uma página.

**Tabela 3** – Taxa de crescimento anual da população residente, em ordem decrescente, por municípios no Estado de Alagoas, no período 1980-1991.

		(conclusão)	
Município	Taxa de crescimento anual (%)	Município	Taxa de crescimento anual (%)
Campo Grande	0,70	Maribondo	- 0,08
Poço das Trincheiras	0,67	Porto de Pedras	- 0,12
Marechal Deodoro	0,60	Maravilha	- 0,33
Limoeiro de Anadia	0,59	Viçosa	- 0,40
Ouro Branco	0,57	Olho d'Água Grande	- 0,42
Oliveira	0,55	Mar Vermelho	- 0,45
Igaci	0,55	Belém	- 0,48
Água Branca	0,49	Atalaia	- 0,72
Carneiros	0,39	Quebrângulo	- 0,93
Igreja Nova	0,34	Santana do Mundaú	- 1,13
Tanque d'Arca	0,24	Branquinha	- 1,25
São Miguel dos Milagres	0,16	Paulo Jacinto	- 1,27
Canapi	0,09	Flexeiras	- 1,33
Capela	0,08	São Brás	- 1,36
São José da Laje	0,00	Chã Preta	- 1,67
Jaculpe	- 0,00	Pindoba	- 2,93
Novo Lino	- 0,06		

Fonte: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. – IBGE.

Notas: Dados numéricos arredondados.

Sinais convencionais utilizados:

0,00 Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de dado numérico originalmente positivo.

- 0,00 Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de dado numérico originalmente negativo.

Fonte: IBGE (1993) adaptado pelo NDE (2021).

## 2.9 Citação

De acordo com a ABNT NBR 10520/2023 uma citação é toda e qualquer menção de uma informação extraída de outra fonte. Essas citações podem aparecer no texto ou em notas de rodapé. Contendo: Sobrenome do autor(es); Data; N° da página (no caso de citação direta). É importante observar também que, a pontuação que separa os itens acima citados é a VÍRGULA.

### 2.9.1 Citação direta

Consiste na transcrição textual de parte da obra do autor consultado, conforme ABNT NBR 10520/2023.

#### 2.9.1.1 Citação direta com até 3 (três) linhas

Estas citações devem estar contidas entre aspas duplas. E, quando houver a necessidade de realizar uma citação dentro da citação direta as aspas simples deverão ser utilizadas para indicar essa citação, conforme os exemplos abaixo:

Barbour (1971, p. 35) descreve: “O estudo da morfologia dos terrenos [...] ativos [...]”.

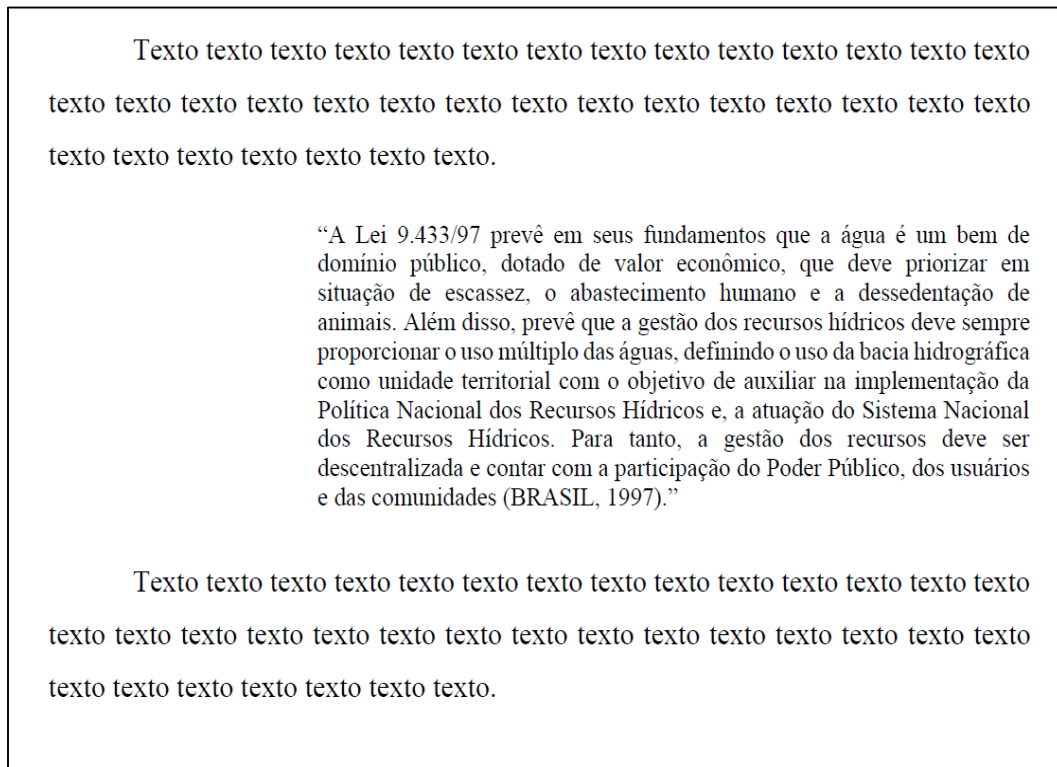
“Não se mova, faça de conta que está morta.” (CLARAC; BONNIN, 1985, p. 72).

Segundo Sá (1995, p. 27): “[...] por meio da mesma ‘arte de conversação’ que abrange tão extensa e significativa parte da nossa existência cotidiana [...]”

#### 2.9.1.2 Citação direta com mais de 3 (três) linhas

Neste caso, as citações devem ser destacadas com recuo de 4 cm da margem esquerda, com letra menor que a do texto utilizado e sem aspas. No caso de documentos datilografados, deve-se observar apenas o recuo (Figura 12).

**Figura 35** -Representação gráfica de como deve ser a citação direta com mais de três linhas no texto do TCC



**Fonte:** NDE (2021).

### 2.9.2 Citação indireta

De acordo com a ABNT NBR 10520/2023 representa todo o texto baseado na obra do autor consultado. Neste tipo de citação é opcional a indicação da página consultada, Figura 13.

**Figura 36 --** Representação gráfica de como deve ser realizada a citação indireta no texto do TCC.



A gestão dos recursos hídricos no estado do Maranhão inicia com os marcos legais compostos pela Constituição Federal de 1988 e pela Constituição do Estado do Maranhão de 1989 (SANTOS e LEAL, 2013).

Para Santos e Leal (2013), a gestão dos recursos hídricos no estado do Maranhão inicia com os marcos legais compostos pela Constituição Federal de 1988 e pela Constituição do Estado do Maranhão de 1989.

**Fonte:** NDE (2021).

### 2.9.3 Citação de citação

Citação direta ou indireta de um texto em que não se teve acesso ao original. Deve-se citar o sobrenome do autor da ideia original, seguido da expressão “apud”. Nas referências bibliográficas, deve-se inserir apenas a obra realmente consultada, exemplos a seguir.

No modelo serial de Gough (1972 apud NARDI, 1993), o ato de ler envolve um processamento serial que começa com uma fixação ocular sobre o texto, prosseguindo da esquerda para a direita de forma linear.

“[...] o viés organicista da burocracia estatal e o antiliberalismo da cultura política de 1937, preservado de modo encapuçado na Carta de 1946.” (VIANNA, 1986, p. 172 apud SEGATTO, 1995, p. 214-215).

## 2.10 Notas de Rodapé

Podem ser de dois tipos: **nota de referência** ou **nota explicativa**, e devem ser alinhadas, a partir da segunda linha da mesma nota, abaixo da primeira letra da primeira palavra, de forma a destacar o expoente e sem espaço entre elas e com fonte menor que a do texto.

Importante destacar que: NÃO SEJA USADO OS DOIS TIPOS DE NOTAS DE RODAPÉ NO MESMO TRABALHO.

### 2.10.1 Nota explicativa

São notas usadas para comentários, esclarecimentos ou explicações, que não possam ser incluídos no texto. A numeração das notas é feita por algarismos arábicos, devendo ter numeração única e consecutiva. Não se inicia a numeração a cada página.

#### 2.10.2 Nota de referência

A numeração das notas de referência é feita por algarismos arábicos, devendo ter numeração única e consecutiva para cada capítulo ou parte. Não se inicia a numeração a cada página.

Ressalta-se ainda que todas estas normas de citação estão descritas na ABNT NBR 10520/2023, devendo os orientados e orientadores observarem se as mesmas estão corretas, uma vez que a citação quando feita de modo errôneo pode incidir em plágio por parte dos autores do texto do TCC.

### 2.11 Referências

Para elaboração das referências, deve-se atentar para as normas estabelecidas na ABNT NBR 6023/2025. Entende-se por referência toda a literatura consultada e citada na elaboração do texto do TCC.

As referências são alinhadas somente à margem esquerda do texto e de forma a identificar-se individualmente cada documento em **ordem alfabética**, em espaço simples e separadas entre si por uma linha em branco de espaço simples (Figura 14).

**Figura 37** -Representação gráfica de como devem ser realizadas as referências no texto do TCC

ALBERGARIA, Lino de. *Cinco anos sem chover: história de Lino de Albergaria*. 12. ed. São Paulo: FTD, 1994. 63 p.

BRASIL. Ministério da Justiça. *Relatório de atividades*. Brasília, DF: Ministério da Justiça, 1993. 28 p.

REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 20., 1997, Poços de Caldas. *Química: academia, indústria, sociedade: livro de resumos*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1997.

OURINHO NETO, F. C. *Dano ambiental*. Consulex, Brasília, DF, ano 1, n.1, p. 18-23, fev. 1997.

Fonte: NDE (2021).

### **3. ESTRUTURA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL – BACHARELADO**

#### **3.1 Parte externa**

Na parte externa do trabalho de TCC, deve conter:

- Capa (obrigatório);
- Lombada (opcional).

#### **3.2 Elementos pré-textuais**

Os elementos pré-textuais do trabalho de TCC, deve conter:

- Folha de rosto (obrigatório);
- Errata (opcional);
- Folha de aprovação (obrigatório);
- Dedicatória (opcional);
- Agradecimentos (opcional);
- Epígrafe (opcional);
- Resumo em língua vernácula (obrigatório);
- Resumo em língua estrangeira (obrigatório);
- Lista de ilustração (opcional);
- Lista de tabelas (opcional);
- Lista de abreviatura e siglas (opcional);
- Lista de símbolos (opcional);
- Sumário (obrigatório).

#### **3.3 Elementos textuais**

Os elementos textuais do trabalho de TCC, deve conter:

- Introdução;
- Desenvolvimento (Introdução, Objetivos. Objetivo Geral, Objetivos Específicos, Revisão de Literatura, Materiais e Métodos ou Metodologia, Resultados e Discussão);
- Conclusão;

- Referências.

### **3.4 Elementos pós-textuais**

Os elementos pós-textuais do trabalho de TCC, deve conter:

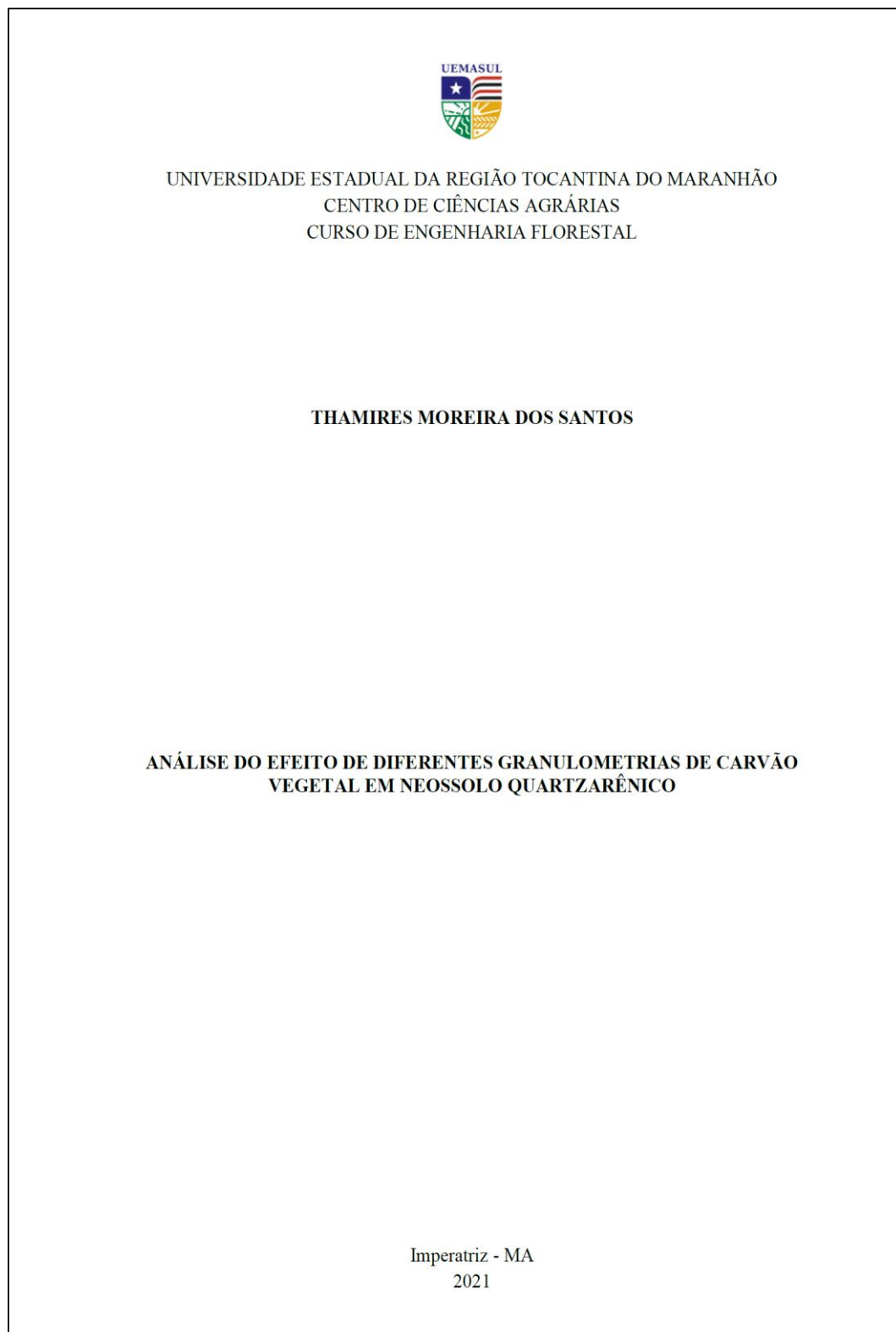
- Referências (obrigatório);
- Glossário (opcional);
- Apêndice (opcional);
- Anexo (opcional);
- Índice (opcional).

### **3.5 Capa**

A capa do trabalho de TCC, deve conter os seguintes itens obrigatórios (Figura15):

- Nome da instituição;
- Nome do Centro;
- Nome do curso;
- Nome do autor (negrito)
- Título (negrito);
- Subtítulo (se houver em negrito);
- Local (cidade) / sigla do estado;
- Ano de depósito (da entrega).

**Figura 38** -Representação gráfica da capa do TCC.



**Fonte:** NDE (2021).

### 3.6 Folha de rosto

A folha de rosto do trabalho de TCC, deve conter os seguintes itens obrigatórios (Figura 16):

- Nome do autor (negrito);
- Título (negrito);
- Subtítulo (se houver em negrito);
- Natureza (tipo do trabalho, objetivo, nome da instituição a que é submetido, área de concentração);
- Nome do orientador(a) e, se houver coorientador com seus devidos títulos (especialista, mestre(a), doutor(a));
- Local (cidade) / sigla do estado;
- Ano de depósito (da entrega).

**Figura 39** -Representação gráfica da folha de rosto do TCC.

<p><b>THAMIRES MOREIRA DOS SANTOS</b></p>
<p><b>ANÁLISE DO EFEITO DE DIFERENTES GRANULOMETRIAS DE CARVÃO VEGETAL EM NEOSSOLO QUARTZARÊNICO</b></p>
<p>Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL, como requisito para obtenção de título de Bacharel em Engenharia Florestal.</p>
<p><b>Orientadora:</b> Profa. Ma. Cristiane Matos da Silva</p>
<p>Imperatriz - MA 2021</p>

**Fonte:** NDE (2021).



### 3.7 Ficha catalográfica

Contém os dados da publicação e deve ser impressa no verso da folha de rosto. A mesma é solicitada na biblioteca da universidade e somente poderá ser feita após o cumprimento de todas as etapas pós defesa do TCC estabelecidas por meio das Normas Gerais de Graduação vigentes no ato da sua defesa na Universidade.

### 3.8 Folha de aprovação

A folha de aprovação do trabalho de TCC, deve conter os seguintes itens obrigatórios (Figura17):

- Nome do autor (negrito);
- Título (negrito);
- Subtítulo (se houver em negrito);
- Natureza (tipo do trabalho, objetivo, nome da instituição a que é submetido, área de concentração);
- Data de aprovação;
- Conceito;
- Nome, titulação e assinatura dos componentes da banca examinadora e instituições a que pertencem).

**Figura 40** -Representação gráfica da folha de aprovação do TCC.

<b>NOME DO ALUNO(A)</b>
<b>TÍTULO DO TRABALHO:</b> <b>Subtítulo do trabalho</b>
Trabalho de conclusão de curso apresentado a Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL, pelo Centro de Ciências Agrárias, como requisito para obtenção de título de Bacharel em Engenharia Florestal.
Aprovado em: _____ / _____ / _____
<b>BANCA EXAMINADORA</b>
_____ <b>Nome do orientador(a)</b> <b>Titulação</b> <b>(Orientadora)</b>
_____ <b>Nome do primeiro membro da banca</b> <b>Titulação</b> <b>(Membro)</b>
_____ <b>Nome do segundo membro da banca</b> <b>Titulação</b> <b>(Membro)</b>

Fonte: NDE (2021).

### **3.9 Dedicatória**

Texto em que o autor presta homenagem ou dedica seu trabalho. Não utilizar o título “Dedicatória” no topo da página. A dedicatória é um elemento opcional que deve ser inserida após a folha de aprovação, no final da página com recuo de 8 cm da margem esquerda, em fonte (Times New Roman ou Arial) em tamanho 12; com espaçamento entre linhas de 1,5; alinhamento justificado.

### **3.10 Agradecimentos**

Elemento opcional que deve ser inserido após a dedicatória. Representa um texto em que o autor(a) faz agradecimentos dirigidos àqueles que contribuíram de maneira relevante na elaboração do trabalho.

### **3.11 Epígrafe**

Elemento opcional que deve ser inserido após os agradecimentos. Representa um texto em que o autor apresenta uma citação, seguida de indicação de autoria, relacionada com a matéria tratada no corpo texto. Não usar o título “Epígrafe” no topo da página.

A epígrafe deve ser inserida no final da página com recuo de 4 cm da margem esquerda, em fonte (Times New Roman ou Arial) em tamanho 12; com espaçamento entre linhas simples; alinhamento justificado; com a citação entre aspas e a autoria entre parênteses alinhados à direita.

### **3.12 Resumo**

Para elaboração do resumo, o orientando e o orientador devem observar as normas estabelecidas na ABNT NBR 6028/2003, devendo o resumo conter os seguintes itens:

- Deve ressaltar o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do documento;

- Deve ser composto de uma sequência de frases concisas, afirmativas e não de enumeração de tópicos. Recomenda-se o uso de parágrafo único;
- A primeira frase deve ser significativa, explicando o tema principal do documento. A seguir, deve-se indicar a informação sobre a categoria do tratamento (memória, estudo de caso, análise da situação etc.);
- Deve-se usar o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular;
- As **palavras-chave** devem figurar logo abaixo do resumo, antecedidas da expressão “Palavras-chave:”, **separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto**;
- Quanto a sua extensão os resumos devem ter: de 150 a 500 palavras os de trabalhos acadêmicos (teses, dissertações e outros) e relatórios técnico científicos;
- Deve ser escrito na língua vernácula (português).

### 3.13 Abstract

A elaboração do abstract segue as mesmas diretrizes do item 3.12 deste documento, e das normas estabelecidas na ABNT NBR 6028/2021, devendo o abstract conter os seguintes itens:

- Deve ser escrito na língua estrangeira (Inglês).
- Deve ressaltar o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do documento;
- Deve ser composto de uma sequência de frases concisas, afirmativas e não de enumeração de tópicos. Recomenda-se o uso de parágrafo único;
- A primeira frase deve ser significativa, explicando o tema principal do documento. A seguir, deve-se indicar a informação sobre a categoria do tratamento (memória, estudo de caso, análise da situação etc.);
- Deve-se usar o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular;
- As **Keywords** devem figurar logo abaixo do resumo, antecedidas da expressão “Palavras-chave:”, **separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto**;
- Quanto a sua extensão os resumos devem ter: de 150 a 500 palavras os de trabalhos acadêmicos (teses, dissertações e outros) e relatórios técnico científicos;

### **3.14 Lista de ilustrações**

Elemento opcional que deve ser elaborada de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item designado por seu nome específico, travessão, título e respectivo número da folha ou página.

Quando necessário, recomenda-se a elaboração de lista própria para cada tipo de ilustração (desenhos, esquemas, figuras, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadros, retratos e outras).

### **3.15 Lista de tabelas**

Elemento opcional que deve ser elaborada de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item designado por seu nome específico, acompanhado do respectivo número da folha ou página.

### **3.16 Lista de abreviaturas e siglas**

Elemento opcional que consiste na relação alfabética das abreviaturas e siglas utilizadas no texto, seguidas das palavras ou expressões correspondentes grafadas por extenso. Recomenda-se a elaboração de lista própria para cada tipo.

### **3.17 Lista de símbolos**

Elemento opcional que deve ser elaborado com a ordem apresentada no texto, com o devido significado.

### **3.18 Sumário**

Para elaboração do sumário, o orientado e seu orientador devem observar as normas estabelecidas na ABNT NBR 6027/2012. E deve conter a seguinte formatação:

A palavra sumário deve ser centralizada e com o mesmo tipo de fonte utilizada para as seções primárias;

A subordinação dos itens do sumário seja destacada com a mesma apresentação tipográfica (fonte, negrito, caixa alta, caixa baixa, etc.) utilizada nas seções do documento. Em seguida linha pontilhada e paginação inicial de cada seção e subseção;

Alinhar a margem do título a partir do indicativo mais extenso, inclusive os elementos pós-textuais;

Os elementos pré-textuais não podem constar no sumário. As seções dos elementos pós-textuais não são enumeradas.

### 3.19 Elementos textuais

O texto do TCC será composto de uma estrutura básica que contenha os seguintes itens:

**INTRODUÇÃO** que consiste em uma parte introdutória, que apresenta os objetivos do trabalho e as razões de sua elaboração;

Os **OBJETIVOS**, divididos em **Objetivo geral** e **Objetivos específicos** (neste caso os mesmos não devem conter nenhum tipo de itemização (ponto, traço, letra ou qualquer outro)

Uma **REVISÃO DE LITERATURA** que detalha a pesquisa ou estudo realizado;

Os **MATERIAL E MÉTODOS** ou a **METODOLOGIA** do trabalho

Os **RESULTADOS** e **DISCUSSÃO**;

A **CONCLUSÃO** e/ou **CONSIDERAÇÃO FINAL**;

E as **REFERÊNCIAS**.

Todo o texto deve seguir as seguintes configurações:

- fonte: Arial ou Times New Roman;
- tamanho: 12;
- entre linhas: 1,5;
- alinhamento: justificado;
- espaçamento entre seções: uma linha em branco (entre linhas 1,5) antes e depois do título da seção.

**OBS:** Seções primárias sempre iniciar em página ímpar (anverso), na parte superior da mancha gráfica, e ser separados do texto que os sucede por um espaço entre linhas de 1,5.

### 3.20 Referências

Item obrigatório que deve seguir as normas estabelecidas na ABNT NBR 6023/2025.

### **3.21 Glossário**

Item opcional que representa a relação em ordem alfabética de palavras ou expressões técnicas de uso restrito ou de sentido obscuro, utilizadas no texto, acompanhadas das respectivas definições.

### **3.22 Apêndice**

Elemento opcional que consiste em um texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação. Deve ser precedido pela palavra “APÊNDICE” e identificado por letras maiúsculas e consecutivas (APÊNDICE A; APÊNDICE B; APÊNDICE C, etc).

### **3.23 Anexos**

Elemento opcional que consiste em um texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração. Devem-se ser identificados por letras maiúsculas e consecutivas (ANEXO A; ANEXO B; ANEXO C, etc).

### **3.24 Índice**

Elemento opcional que consiste em uma lista de palavras ou frases, ordenadas segundo determinado critério, que localiza e remete para as informações contidas no texto. Deve ser elaborado conforme a ABNT NBR 6034/2004.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6027**: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6034**: informação e documentação: índice: apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Normas de apresentação tabular**. 3.ed. Rio de Janeiro, 1993.



## ANEXO 6: TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA O REPOSITÓRIO

REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL  
TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO  
<https://repositorio.uemasul.edu.br/home>

1 AUTOR:

Nome: xxxxxxx

Curso: Engenharia Florestal. Campus: Imperatriz/CCA.

Matricula: xxxxxxxxx. CPF: xxxxxxxxx.

E-mail: xxxxxxx

Telefone: (xx) xxxx-xxxxx

2 DOCUMENTO:

Tipo de documento:

☒ Monografia de graduação

☐ Trabalho de especialização

☐ Dissertação

☐ Tese

☐ Livro

☐ Artigo de periódico

☐ Outro, informe qual: \_\_\_\_\_.

Título do documento:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Local: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_.

Orientador (a): \_\_\_\_\_.

Co-orientador (a): \_\_\_\_\_.

3 DETERMINAÇÃO DE ACESSO:

☐ Liberação imediata

☐ Liberação a partir de 1 ano

☐ Liberação a partir de 2 anos

( ) No aguardo do registro de patente

#### 4 AUTORIZAÇÃO DE ACESSO:

Como detentor dos direitos autorais desse trabalho supracitado, autorizo o Sistema Integrado de Bibliotecas – SIB UEMASUL a disponibilizar gratuitamente em sua plataforma online (Repositório digital ou Biblioteca digital), sem ressarcimento dos direitos autorais, o referido documento de minha autoria, em formato PDF, para leitura, impressão e/ou download, conforme permissão assinalada.

Imperatriz, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

---

Assinatura do autor

## ANEXO 7: DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE ANTI-PLÁGIO

### DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE ANTI-PLÁGIO

Eu \_\_\_\_\_, discente do curso de Engenharia Florestal da UEMASUL, declaro para os devidos fins, que o trabalho de finalização de curso intitulado \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, foi devidamente passado no sistema anti-plágio pelo orientador(a) do trabalho \_\_\_\_\_ que se responsabiliza e assegura que com exceção das citações devidamente indicadas e referenciadas, este trabalho foi escrito pelo autor supracitado, e portanto não contém plágio. Estou ciente das penalidades que poderão ser acarretadas, inclusive os processos administrativos e as sanções legais caso tenha sido feito utilização de materiais de terceiros sem serem referenciados, situação essa que se configura plágio.

Imperatriz, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Orientador (a)

\_\_\_\_\_  
Discente

## ANEXO 8: ATA DO TCC

### MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO ATA DE APRESENTAÇÃO E DEFESA

#### I – IDENTIFICAÇÃO:

ACADÊMICO (a):

CURSO:

TÍTULO:

#### II – COMISSÃO EXAMINADORA:

ORIENTADOR (a):

1º MEMBRO:

2º MEMBRO:

#### III – APRESENTAÇÃO:

DATA:                      HORÁRIO:

LOCAL:

TEMPO UTILIZADO PARA APRESENTAÇÃO: \_\_\_\_\_

TEMPO UTILIZADO PARA ARGUIÇÃO: \_\_\_\_\_

#### IV – NOTAS E RESULTADOS:

MONOGRAFIA	NOTA MAXIMA	COMISSÃO EXAMINADORA			
		a	b	c	$a + b + c / 3$
CONTEÚDO					
REDAÇÃO					
NORMATIZAÇÃO					
TOTAL					

DEFESA	NOTA MAXIMA	COMISSÃO EXAMINADORA			
		a	b	c	$a + b + c / 3$
EXPOSIÇÃO					
ARGUIÇÃO					
TOTAL					

MÉDIA FINAL =  $(A+B) / 2 =$



**V – OBSERVAÇÕES:**

---

---

IMPERATRIZ (MA), \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

a) Orientador (a):

b) 1º Membro:

c) 2º Membro:

## **Apêndice D - Atividades Curriculares de Extensão**

### **PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR I**

#### **Temática:**

**SUSTENTABILIDADE E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE.**

#### **Disciplina envolvida:**

**1- ENTOMOLOGIA GERAL (15h)**

**Título do Projeto:** Insetos e sustentabilidade: educando para a conservação e a compreensão da biodiversidade.

**Carga Horária Total:** 15 horas.

---

#### **APRESENTAÇÃO**

A crescente degradação ambiental e a perda de biodiversidade têm sido temas centrais nos debates sobre sustentabilidade. Nesse contexto, os insetos desempenham papel fundamental na manutenção dos ecossistemas, sendo responsáveis por funções ecológicas essenciais como a polinização, controle biológico de pragas e a decomposição de matéria orgânica. No entanto, muitas vezes esses seres vivos são mal compreendidos e negligenciados pela sociedade. Portanto, este projeto visa levar informações para as comunidades sobre a importância dos insetos para a sustentabilidade, abordando seu papel ecológico, sua diversidade e as ameaças que enfrentam. Por meio de atividades interativas, este projeto pretende sensibilizar a comunidade local sobre a necessidade de conservar esses pequenos e essenciais seres vivos.

---

#### **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A entomologia é a área que estuda os insetos, os organismos mais diversos e abundantes do planeta, com estimativas que indicam que existem até 10 milhões de espécies (Gullan e Cranston, 2014). Os insetos desempenham papéis ecológicos essenciais, como a polinização de plantas, a decomposição de matéria orgânica e o controle biológico de pragas (Settle, 1994). Além disso, sua diversidade é um indicador importante da saúde ambiental, pois mudanças

significativas em suas populações podem refletir alterações nos ecossistemas (Sutherland & Burgess, 2003).

A conscientização pública sobre a importância dos insetos é crucial para a conservação da biodiversidade. Muitos grupos de insetos, especialmente aqueles que realizam funções essenciais como polinização e controle de pragas, têm suas populações ameaçadas pela atividade humana, como o uso indiscriminado de pesticidas, a urbanização, a agricultura intensiva e as mudanças climáticas (McFrederick e Rehan, 2016). A educação ambiental desempenha um papel fundamental ao ajudar a sociedade a entender a relevância dos insetos e as ações que podem ser tomadas para protegê-los.

Como destacado por Settle (1994) e Berenbaum (2012), a educação sobre a função ecológica dos insetos deve ir além do reconhecimento da diversidade, incluindo um entendimento profundo sobre os impactos que a perda de biodiversidade pode causar, não apenas para o ambiente, mas também para a produção agrícola e a qualidade de vida humana. Portanto, a conscientização sobre os insetos não se limita ao seu valor estético ou científico, mas também à sua importância para a sustentabilidade dos ecossistemas e da agricultura global.

O conceito de sustentabilidade está diretamente relacionado à conservação dos insetos, uma vez que esses organismos são fundamentais para a manutenção dos serviços ecossistêmicos que garantem a saúde ambiental e a segurança alimentar. A redução das populações de insetos afeta diretamente os recursos naturais, e, conseqüentemente, a qualidade de vida das pessoas (FAO, 2019). Portanto, a promoção de ações de conscientização sobre a preservação de insetos deve ser vista como uma estratégia não apenas para proteger a biodiversidade, mas também para garantir um futuro mais sustentável para todos.

---

## **JUSTIFICATIVA**

O ensino sobre a biodiversidade e o papel dos insetos na sustentabilidade é fundamental para sensibilizar a população sobre a importância de proteger os ecossistemas. Apesar de sua relevância, os insetos geralmente são vistos com desinteresse ou até aversão pela sociedade, o que contribui para uma falta de conhecimento sobre sua verdadeira importância.

Além disso, a educação ambiental é uma ferramenta poderosa para promover atitudes sustentáveis e conscientizar as pessoas sobre a necessidade de adotar práticas que minimizem os impactos ambientais. Ao promover o entendimento sobre os insetos e sua contribuição para os serviços ecossistêmicos, pode-se incentivar a conservação e a adoção de práticas agrícolas e urbanas mais sustentáveis.

Este projeto contribuirá para a formação de cidadãos mais conscientes, preparados para tomar decisões informadas sobre o ambiente e o uso responsável dos recursos naturais.

---

## **OBJETIVOS**

### **1. Geral:**

- Sensibilizar comunidades rurais sobre a importância dos insetos na manutenção da biodiversidade e no equilíbrio ecológico, promovendo a educação ambiental com foco na conservação.

### **2. Específicos:**

- Promover o conhecimento sobre a diversidade de insetos e seus papéis ecológicos;
  - Demonstrar a relação dos insetos com a sustentabilidade e os serviços ecossistêmicos;
  - Criar espaços de aprendizado interativos e práticos, como oficinas de identificação de insetos e atividades lúdicas;
  - Conscientizar sobre as ameaças que os insetos enfrentam, como o uso excessivo de agrotóxicos e a destruição de habitats;
  - Incentivar a adoção de práticas sustentáveis em ambientes urbanos e rurais.
- 

## **METODOLOGIA**

A metodologia adotada será ativa e participativa, com foco na interação dos participantes com o conteúdo e no aprendizado prático. Este projeto pode ser adaptado a diferentes públicos e locais, como escolas, universidades e comunidades locais. As atividades poderão estruturadas da seguinte forma:

- Palestras e Apresentações: Serão realizadas palestras sobre os papéis ecológicos dos insetos, a importância da biodiversidade e a relação dos insetos com a sustentabilidade. As palestras contarão com apoio visual, como slides e vídeos educativos.
- Oficinas Práticas: Serão desenvolvidas oficinas de coleta, montagem e identificação de insetos, onde os participantes poderão observar e aprender sobre diferentes espécies.



- Exposição Interativa: Uma exposição com exemplares de insetos será montada, com painéis informativos sobre a diversidade e os serviços ecológicos prestados pelos insetos. A exposição será acompanhada por monitores (alunos da disciplina de Entomologia Geral) que irão explicar as funções ecológicas dos insetos e responder a dúvidas.
- Produção de Material Educativo: Serão criados panfletos, cartazes e vídeos educativos que serão distribuídos nas escolas e em eventos comunitários, com o objetivo de reforçar o conhecimento adquirido durante as atividades.

---

### RECURSO NECESSÁRIOS

- Humanos: Equipe será composta pela docente e alunos da disciplina de Entomologia Geral para a exposição de oficinas e palestras.
- Materiais Didáticos: Projetor data show, computador, materiais de apresentação (slides, vídeos), além de impressos como cartazes e folhetos informativos, caixas entomológicas.
- Equipamentos: Microscópios, lupas, kits para coleta e identificação de insetos, câmeras fotográficas para registro das atividades e das espécies encontradas.
- Espaços: Sala de eventos ou auditório para palestras, espaços ao ar livre para as oficinas e para a montagem da exposição, e áreas para atividades práticas de coleta e observação de insetos.
- Financeiro: Serão necessários recursos para aquisição de materiais didáticos a serem impressos e transporte para visitas externas.

---

### CRONOGRAMA DE AÇÕES

Atividade	Duração	Período
Planejamento, organização e produção dos materiais educativos	3 horas	Semana 1
Apresentação do projeto	1 hora	Semana 1
Realização de palestras e oficinas	8 horas	Semana 2 e 3
Exposição interativa	2 horas	Semana 4
Avaliação final do projeto	1 hora	Semana 5

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERENBAUM, M. R. **The Honeybee and the Environment**. Harvard University Press. 2012.

FAO. **The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture**. FAO, Rome. 2019.

GALLO, D. *et al.* **Entomologia Agrícola**. Ceres. 920p. 2002.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **The Insects: An Outline of Entomology** (5<sup>a</sup> ed.). Wiley-Blackwell. 2014.

MCFREDERICK, Q. S.; REHAN, S. M. The effects of habitat fragmentation on insect biodiversity and conservation strategies. **Conservation Biology**, 30(3), 645-653. 2016.

SETTLE, W. H. **Insects as Biological Control Agents**. Springer. 1994.

SUTHERLAND, W. J.; BURGESS, N. D. **Ecology of Insects and Conservation: Linking Biodiversity and Sustainability**. Cambridge University Press. 2003

## **PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR II**

### **Temática:**

**SUSTENTABILIDADE E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE.**

### **Disciplinas envolvidas:**

**1- SOCIOLOGIA RURAL E AGRICULTURA FAMILIAR (30h)**

**2- FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS (15h)**

**Título do Projeto:** Saberes e Práticas para o Campo: Extensão Curricular em Sociologia Rural e Fertilidade do Solo

**Carga Horária Total:** 45 horas.

---

### **APRESENTAÇÃO**

Este projeto de extensão foi proposto para integrar teoria e prática em atividades voltadas à sociologia rural, à agricultura familiar de base florestal, à fertilidade do solo e à nutrição mineral de plantas. O objetivo é abordar questões relacionadas à organização social rural e às práticas sustentáveis na agricultura familiar de base florestal.

O projeto será implementado por meio de uma parceria entre dois componentes curriculares do curso de Engenharia Florestal Bacharelado, proporcionando um ambiente interdisciplinar que fomenta a reflexão sobre as práticas agrícolas e florestais sustentáveis e sobre o fortalecimento da agricultura familiar no desenvolvimento rural.

---

### **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A sustentabilidade no meio rural depende da articulação entre fatores sociais, econômicos e ambientais. A agricultura familiar de base florestal, em que a base produtiva envolve a floresta como ecossistema ou recurso principal, é uma expressão da organização social no campo, em que os laços comunitários, os saberes locais e as estratégias de produção se entrelaçam para garantir a sobrevivência das famílias (Brym et al., 2018). No entanto, esse modelo enfrenta desafios impostos por dinâmicas socioeconômicas mais amplas, como a modernização seletiva do campo (Bernstein, 2011). Entender esses processos é fundamental

para promover políticas e práticas sustentáveis, que respeitem a diversidade sociocultural e a autonomia das comunidades rurais.

A qualidade do solo representa um dos pilares da sustentabilidade florestal. A fertilidade do solo é resultado de uma complexa interação entre fatores químicos, físicos e biológicos, sendo essencial para o bom desenvolvimento das plantas (Meurer, 2012). Nesse sentido, o conhecimento técnico sobre a dinâmica dos nutrientes no solo torna-se necessário para o manejo eficiente e sustentável dos recursos naturais. A ausência de manejo pode causar a degradação do solo e a perda de biodiversidade, especialmente em sistemas como os da agricultura familiar de base florestal.

Nesse contexto, Gama (2015) aponta a importância da interpretação correta das análises de solo para o planejamento do uso de insumos e para a adoção de técnicas que favoreçam a conservação da fertilidade ao longo do tempo. A adubação contribui para a qualidade do solo e fortalecem os sistemas florestais sustentáveis. A matéria orgânica e a atividade biológica do solo são fundamentais na manutenção da estrutura e na promoção de um manejo florestal resiliente (Brady e Weil, 2013). Esses conhecimentos, quando articulados à realidade local dos produtores familiares, podem ampliar sua capacidade produtiva e sua autonomia.

As iniciativas de extensão que integrem saberes da sociologia rural e da fertilidade do solo tornam-se ferramentas de transformação social e ambiental. Além disso, compreender as especificidades ecológicas e socioculturais da região contribui para a formulação de estratégias que respeitem a diversidade e fortaleçam os processos de desenvolvimento rural sustentável. Assim, o projeto “Saberes e Práticas para o Campo” propõe promover uma formação técnica e cidadã, comprometida com a conservação da biodiversidade, o uso racional dos recursos naturais e a valorização da agricultura familiar de base florestal.

---

### **JUSTIFICATIVA**

A curricularização da extensão permite que os discentes se engajem em atividades práticas que complementam o aprendizado teórico, estimulando a construção de saberes críticos e aplicados. No âmbito da Sociologia Rural, torna-se essencial compreender as dinâmicas e os desafios enfrentados pela agricultura familiar de base florestal, que representa uma parcela significativa do setor agrícola nacional. Paralelamente, o estudo da Fertilidade do Solo e da Nutrição Mineral de Plantas contribui diretamente para a sustentabilidade das práticas agrícolas, auxiliando pequenos produtores na otimização da produção e na manutenção da qualidade do solo.

Este projeto, portanto, colabora para a formação de profissionais com uma visão ampla e aplicada, capazes de compreender as dimensões sociais e ecológicas do meio rural. Busca, ainda, responder à crescente demanda por profissionais capacitados para atuar no desenvolvimento rural, promovendo a sustentabilidade e o fortalecimento da agricultura familiar de base florestal.

---

## OBJETIVOS

### 1. Geral:

- Promover a curricularização da extensão nos campos da Sociologia Rural, da Agricultura Familiar, da Fertilidade do Solo e da Nutrição Mineral de Plantas, proporcionando aos discentes uma formação interdisciplinar e prática voltada aos desafios e às soluções para o manejo do solo e o desenvolvimento rural sustentável.

### 2. Específicos:

- Proporcionar aos discentes uma vivência prática que possibilite a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos no curso em situações reais de manejo do solo em sistemas florestais;
- Incentivar a criação de estratégias que contribuam para o fortalecimento da agricultura familiar de base florestal, fundamentada em práticas sustentáveis e socialmente justas;
- Analisar as dinâmicas sociais e econômicas que envolvem a agricultura familiar de base florestal e sua relação com o desenvolvimento rural;
- Compreender o impacto da fertilidade do solo e da nutrição mineral das plantas na produtividade e na sustentabilidade das atividades florestais.

---

## METODOLOGIA

O projeto será desenvolvido pelos discentes matriculados nos dois componentes curriculares em etapas complementares:

1. Visitas a uma comunidade que pratica a agricultura familiar de base florestal com a finalidade de:
  - a. Compreensão das dinâmicas socioculturais e econômicas.
  - b. Identificação de desafios e oportunidades enfrentados pela comunidade.

- c. Coleta de amostras de terra e envio para um laboratório de análise de solo certificado, a fim de obter um laudo com a caracterização física e química do solo.
2. Captação de recursos financeiros para o pagamento das análises do solo;
3. Elaboração de um plano de manejo sustentável, no qual os discentes deverão abordar:
  - a. Discussão sobre os resultados e observações obtidos durante as visitas.
  - b. Análise coletiva dos desafios e propostas de melhoria para as condições da agricultura familiar de base florestal.
  - c. Propostas de melhoria de práticas de manejo do solo, baseados no laudo da análise da fertilidade do solo realizado em etapa anterior.
4. Apresentação dos resultados do projeto para a comunidade acadêmica e os agricultores envolvidos.
5. Apresentação do plano de manejo do solo.

---

### PLANO DE MANEJO SUSTENTÁVEL DO SOLO

O plano de manejo sustentável do solo consiste em diagnosticar as condições produtivas e socioculturais de uma propriedade rural familiar por meio de visitas técnicas, entrevistas e análise laboratorial do solo. A partir dos resultados coletados e das observações de campo, os discentes, orientados pelos docentes, desenvolverão um plano que contemple práticas agrícolas sustentáveis, como correção da acidez do solo e adubação orgânica. O plano também buscará valorizar os saberes locais e fortalecer a organização da agricultura familiar de base florestal, promovendo a melhoria das condições de produção e contribuindo para o desenvolvimento rural sustentável da Região Tocantina do Maranhão. Ao final, os resultados e propostas serão apresentados tanto à comunidade acadêmica quanto aos agricultores envolvidos, consolidando a extensão como um elo entre universidade e sociedade.

---

### RECURSO NECESSÁRIOS

- **Veículo institucional:** para o transporte dos discentes até a propriedade agrícola familiar.
- **Atividades para a capacitação de recursos financeiros para o custeio da análise do solo:**

Procurar estabelecer parcerias com empresas locais, em busca de apoio para realizar o projeto ou a promoção de ações entre amigos, como vaquinhas solidárias ou rifa, para arrecadar o valor necessário para as análises do solo.

- **Colaboradores:** Docentes dos componentes curriculares, discentes matriculados e membros da comunidade participante do projeto.
- **Parcerias:** Instituições e empresas locais.

---

### CRONOGRAMA DE AÇÕES

Atividades para a execução do projeto de extensão: curricularização da extensão em Sociologia Rural e Agricultura Familiar (SRAF) (carga horária: 30 horas) e Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas (FSNMP) (carga horária: 15 horas). As atividades estão distribuídas ao longo dos quatro meses que compreende o semestre letivo.

Atividade	CH	CH	Mês			
	SRAF	FSNMP	1º	2º	3º	4º
Apresentação do projeto aos discentes	2	1	x			
Visita à propriedade rural familiar	2	2	x			
Compreensão das dinâmicas socioeconômicas	4			x		
Identificação de desafios e oportunidades	4			x		
Coleta de amostras de solo		1		x		
Captação dos recursos financeiros		4		x		
Envio das amostras de solo para análise		2		x		
Elaboração do plano de manejo do solo	14	4			x	x
Apresentação do plano de manejo do solo	4	1				x
<b>Carga horária total (h)</b>	<b>30</b>	<b>15</b>				

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNSTEIN, H. **Dinâmicas de classe da mudança agrária**. 1ª ed. São Paulo: UNESP, 2011, 176p. ISBN: 9788539301928.

BRADY, Nyle C; WEIL, Ray R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 686 p. ISBN: 9788565837743. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

BRYM, R. J. et.al. **Sociologia: sua bússola para um novo mundo**. São Paulo: 1ª ed. Cengage Learning, 2018. 584 p. ISBN: 978-85-221-0467-3. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

GAMA, J. R. N. Ferreira. **Fertilidade do solo: características e interpretações técnicas**. São Luís: Editora UEMA, 2015. 188 p. ISBN: 9788582270301. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.

MEURER, E. J. **Fundamentos de química do solo**. 5. ed. Porto Alegre: Editora Evangraf Ltda, 2012. 275 p. ISBN: 9788577272259. Disponível na Biblioteca setorial do Centro de Ciências Agrárias-CCA.



## **PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR III**

### **Temática:**

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL, PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

### **Disciplinas envolvidas:**

**1 - PREVENÇÃO E CONTROLE DE INCÊNDIOS FLORESTAIS (15h)**

**2 - ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO I (ACE I) (45h)**

**Título do Projeto:** Prevenção e controle de incêndios florestais em comunidades rurais

**Carga Horária Total:** 60 horas

---

### **APRESENTAÇÃO**

Este projeto de extensão visa promover interlocuções com comunidades rurais a fim de esclarecer sobre as boas práticas de prevenção e controle de incêndios florestais. Promover a conscientização do não uso ou do uso adequado do fogo no meio rural, é o principal foco e desafio deste projeto, especialmente em comunidades mais vulneráveis e com baixa escolaridade. A proposta, pretende desenvolver atividades que envolvam os discentes em ações práticas, permitindo a aplicação de conhecimentos teóricos em situações reais.

---

### **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A importância da prevenção e controle de incêndios florestais no Brasil é enfatizada por seu impacto significativo na biodiversidade, nos ecossistemas e na segurança humana. Estratégias eficazes são essenciais para mitigar a crescente frequência e gravidade dos incêndios florestais, que ameaçam tanto os habitats naturais como as comunidades. Os incêndios florestais representam uma grande ameaça à biodiversidade, especialmente em áreas protegidas onde podem devastar ecossistemas únicos (Costa et al., 2023). Foi demonstrado que o manejo integrado do fogo (MFI) reduz a extensão das áreas queimadas, conservando assim a biodiversidade e minimizando as emissões de carbono (Ribeiro e Pereira, 2023). Outras implicações estão relacionadas aos custos econômicos associados aos incêndios florestais, que

são substanciais, com perdas potenciais em créditos de carbono estimadas em 100 milhões de dólares anuais apenas na região do Pantanal (Ribeiro e Pereira, 2023). Assim, ações e medidas de prevenção e controle de incêndios precisam ser implementadas a nível Federal, Estadual e Municipal. Ações como de implementação de zoneamento de risco, de identificação de áreas prioritárias para proteção, de monitoramento e de conscientização, permitem estabelecer estratégias de prevenção direcionadas, esforços de gestão focados em salvaguardar habitats críticos e melhorar o planejamento estratégico (Andrade et al., 2021; Costa et al., 2023; Ferreira et al., 2024; Ardila, 2024).

---

## **JUSTIFICATIVA**

### **Impactos do Fogo nos Biomas Brasileiros e Biodiversidade**

O fogo tem efeitos variados nos biomas brasileiros e na biodiversidade, influenciando diferentes espécies e ecossistemas de maneira distinta. Embora o fogo possa ser um processo ecológico natural que molda a biodiversidade, sua frequência e intensidade crescentes, principalmente devido às atividades humanas, representam ameaças significativas para a vida selvagem e humana.

### **Dados Alarmantes**

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), mais de 6,4 milhões de km<sup>2</sup> foram afetados por queimadas e incêndios nos últimos 20 anos (2003-2023). Os biomas Cerrado e Amazônia foram os mais afetados, com áreas totais de 1,6 e 3,4 milhões de km<sup>2</sup>, respectivamente (BRASIL, 2024). Nesta perspectiva, Feng et al. (2021) afirmam que os incêndios afetaram 77-85% das espécies ameaçadas na Amazônia, exacerbando a perda de habitat e colocando em risco a biodiversidade.

Ainda segundo dados do INPE, o Estado do Maranhão é a quarta unidade federativa, entre os estados brasileiros, que mais registrou focos de incêndio (16.697 focos de incêndios em 2023). Isso representou cerca de 6,9 % do total de focos registrados em todo o país.

### **Papel do Fogo na Ecologia**

Embora o fogo possa ser prejudicial à biodiversidade, ele também desempenha um papel importante na manutenção do equilíbrio ecológico em ecossistemas adaptados ao fogo. No entanto, o desafio é gerenciar os regimes de incêndios para otimizar a conservação da biodiversidade e mitigar os efeitos adversos dos incêndios florestais descontrolados.

### **Necessidade de Ação**

A educação regular sobre os riscos de incêndios florestais pode reduzir significativamente os incêndios causados pelo homem, que muitas vezes são devidos à negligência (Ryu et al., 2023). Mobilizar as populações locais através da educação promove comportamentos proativos para prevenir incêndios e gerir riscos de forma eficaz (Cavalcante, 2019). Estruturas educacionais sólidas podem apoiar a aplicação de políticas florestais, que são cruciais para a preservação da biodiversidade (Feng et al., 2021). Incorporar a educação ambiental nos currículos escolares pode incutir um senso de responsabilidade em relação à conservação das florestas nas gerações futuras (Ryu et al., 2023).

Diante desse cenário, é fundamental implementar estratégias e ações de prevenção e controle de incêndios florestais. A aplicação de tecnologias avançadas e metodologias inovadoras, associadas à detecção proativa, supressão e gestão da paisagem, é crucial para mitigar os impactos devastadores dos incêndios florestais (Shroff, 2023; Okoro et al., 2024; Murray et al., 2024).

---

## OBJETIVOS

### 1. Geral:

- Promover a conscientização e capacitação das comunidades rurais para prevenir e controlar incêndios florestais, reduzindo riscos e impactos ambientais, sociais e econômicos, através da disseminação de conhecimentos, tecnologias e práticas sustentáveis.

### 2. Específicos:

- Sensibilizar as comunidades sobre os riscos e consequências dos incêndios florestais.
- Capacitar agentes das comunidades em técnicas de prevenção e controle de incêndios.
- Desenvolver e implementar planos de prevenção e resposta a incêndios.
- Promover práticas sustentáveis de uso do fogo e manejo florestal.
- Fortalecer a rede de colaboração entre autoridades, comunidades e organizações governamentais e não governamentais.
- Monitorar e avaliar a eficácia das ações de prevenção e controle.

---

## METODOLOGIA

- **Local:** Associação Frei Tadeu, localizada na zona rural do município de Ribeirãozinho do Maranhão.

- **Pesquisa e diagnóstico**

- **Pesquisas qualitativas:** entrevistas com moradores e líderes comunitários; formação de grupos focais sobre percepções e práticas de prevenção; análise de casos de incêndios anteriores.
- **Pesquisas quantitativas:** levantamento de dados sobre frequência e impacto de incêndios; análise de dados climáticos e ambientais; avaliação da infraestrutura e recursos para combate a incêndios.
- **Diagnóstico técnico, social e econômico:** avaliação da vegetação, da topografia e do risco de incêndio; identificação de fontes de ignição; análise da estrutura social e organizacional da comunidade; avaliação da conscientização e conhecimento sobre prevenção; identificação de líderes e atores-chave; análise SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças); avaliação do impacto econômico de incêndios; análise dos custos de prevenção e combate; identificação de oportunidades de desenvolvimento sustentável; matriz de risco.

Os dados serão coletados a partir de métodos que melhor se adequem à realidade do local, podendo ser por meio de: observação participante, aplicação de questionários; entrevistas estruturadas; grupos focais; e ou análise documental.

- **Capacitação, treinamento e campanhas de conscientização:** essas atividades podem ser realizadas mediante a organização de: treinamentos práticos em campo; oficinas, workshops, palestras ou apresentações; simulações e exercícios de resposta a emergências; eventos comunitários (Incêndio zero, proteja sua comunidade, fogo seguro, futuro garantido).
- **Desenvolvimento de materiais educativos:** Os materiais educativos serão desenvolvidos considerando a realidade da comunidade, podendo ser desenvolvido um ou mais dos seguintes materiais: folhetos e panfletos; cartazes e posters; vídeos; aplicativos móveis; livretos e guias; jogos educativos; e materiais de treinamento.
- **Monitoramento e avaliação:** o monitoramento será realizado paralelamente as demais atividades mediante coleta de dados sobre atividades/eventos realizados, registro de participantes e horas de atividades praticadas, análise de feedback dos participantes, monitoramento de indicadores de desempenho (ID); e, reuniões regulares com equipe e parceiros. Já a avaliação será realizada mediante a análises de resultados e de mudanças na comunidade.

---

### RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Materiais:** equipamentos de treinamento para prevenção e controle de incêndios florestais; materiais didáticos.
- **Espaço:** Sede da Associação Frei Tadeu ou de outra entidade que forneça estrutura necessária para a execução do projeto.
- **Transporte:** ônibus para realizar o deslocamento dos discentes e professores até a sede da Associação Frei Tadeu ou de outra entidade que receberá este projeto.
- **Colaboradores:** professores e discentes das disciplinas, estudantes voluntários, especialistas em prevenção e controle de incêndios e membros da comunidade local.
- **Parcerias:** órgãos públicos (estaduais e municipais), empresas privadas, ONGs ambientais, associações e sindicatos rurais.

---

### CRONOGRAMA DE AÇÕES

Atividade	Duração	Período	Disciplina
Apresentação do projeto	5 h	Semana 1	2
Pesquisa e Diagnóstico	15 h	Semana 2 a 4	2
Capacitação e treinamento	15 h	Semana 5 e 6	2
Desenvolvimento de materiais educativos e campanhas de conscientização	15 h	Semana 7 e 8 a 10	1
Monitoramento e avaliação	10 h	Semana 11 e 12	2

---

Disciplina 1 = Prevenção e controle de incêndios florestais

Disciplina 2 = Atividades curriculares de extensão (ACE I)

---

## REFERÊNCIAS

- COSTA, A. das G. et al. Causas e período de ocorrência dos incêndios florestais nas unidades de conservação federais brasileiras de 2006 a 2012. **Ciência Florestal**, 2023, doi: 10.5902/1980509869028
- RIBEIRO, D. B.; PEREIRA, A. M. M. Resolvendo o problema dos incêndios florestais no Pantanal. **Perspectivas em Ecologia e Conservação**, 2023, doi: 10.1016/j.pecon.2023.10.004
- ANDRADE, A. S. R. de et al. Implementation of Fire Policies in Brazil: An Assessment of Fire Dynamics in Brazilian Savanna. **Sustainability**, 2021, doi: 10.3390/SU132011532
- FERREIRA, H. R.; BATISTA, A. C.; TETTO, A. F.; BIONDI, D. Zoneamento de risco de incêndio florestal para a região metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil. **Dyna-Colômbia**, 2021, doi: 10.15446/dyna.v91n232.111050
- ARDILA, M. A. P. **Identificação de Áreas Prioritárias Para Proteção Contra Incêndios Florestais no Parque Estadual do Cocó, Fortaleza, Brasil**. 2024, doi: 10.62059/latarxiv.preprints.140
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Programa queimadas do INPE**, Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em: <https://terrabilis.dpi.inpe.br/queimadas/aq1km/> Acesso em: 8 de novembro de 2024.
- RYU, J. S.; KIM, S. Y.; KWON, C. G. Current Status of Forest Fire Prevention Education and Learning Guidance Plan: Focusing on Elementary and Middle School Education. **Crisisonomy**, 2023, doi: 10.14251/crisisonomy.2023.19.3.69
- CAVALCANTE, K. L. **A importância da prevenção, controle e combate aos incêndios florestais na preservação do meio ambiente** / The importance of prevention, control and control of forest fires in preservation of the environment. 2019. doi: 10.34117/BJDV5N12-304
- FENG, X. et al. How deregulation, drought and increasing fire impact Amazonian biodiversity. **Nature**, 2021, doi: 10.1038/S41586-021-03876-7
- SHROFF, P. **AI-based Wildfire Prevention, Detection and Suppression System**. arXiv.org, 2023, doi: 10.48550/arxiv.2312.06990



OKORO, S.; UNURIODE, A. L. A. **A Synergistic Approach to Wildfire Prevention and Management Using AI, ML, and 5G Technology** in the United States. 2024, doi: 10.48550/arxiv.2403.14657

MURRAY, L. et al. **Advancing Forest Fire Prevention: Deep Reinforcement Learning for Effective Firebreak Placement.** arXiv.org, 2024, doi: 10.48550/arxiv.2404.08523

## PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR IV

### Temática:

### FÍSICA DO SOLO APLICADA AO MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL: INTEGRAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA

### Disciplinas envolvidas:

#### 1- FÍSICA DO SOLO (15h)

**Título do Projeto:** Solo Florestal em Foco: Técnicas de Análise Física para o Manejo Sustentável de Ecossistemas

**Garga Horária Total:** 15 horas

---

### APRESENTAÇÃO

Na região Tocantina do Maranhão, onde a expansão agrícola e florestal pressiona os ecossistemas naturais, o curso de Engenharia Florestal Bacharelado da UEMASUL se consolida como formador de profissionais estratégicos para o desenvolvimento sustentável. Uma vez que, este projeto de extensão surge como resposta integrada a três dimensões fundamentais como a formação profissional contextualizada; os desafios territoriais urgentes e, o compromisso institucional alinhado aos ODS, especialmente o ODS 15 (Vida Terrestre).

Além disso, em 15 horas de atividades extensionistas, os estudantes aplicarão técnicas de análise física (densidade, porosidade, textura) em áreas de silvicultura; assentamentos rurais parceiros e fragmentos florestais. Isso proporcionará desenvolvimento de protocolos adaptados à realidade local como método simplificado de avaliação de compactação e tabelas de referência para solos da região. Estabelecendo aos discentes o diálogo de saberes como: *técnicas laboratoriais* × *conhecimento tradicional* e, *demandas industriais* × *necessidades comunitárias*.

Ressalta-se ainda que, este projeto fornecerá um impacto transformador aos discentes com a formação prática exigida pelo mercado, assistência as comunidades com o acesso a diagnóstico e soluções e, a consolidação do curso de Engenharia Florestal Bacharelado da UEMASUL como mediado do desenvolvimento da região Tocantina do Maranhão.



Por fim, este projeto representa a essência da missão institucional de transformar conhecimento acadêmico em ferramenta de transformação territorial, formando profissionais capazes de conciliar produção florestal e conservação ambiental no ecótono Cerrado - Amazônia.

---

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A física do solo constitui um pilar fundamental para o manejo florestal sustentável, uma vez que as propriedades físicas do solo - incluindo textura, estrutura e densidade - determinam diretamente a disponibilidade hídrica e nutricional para as árvores, condicionando seu desenvolvimento e produtividade. Como destaca Dedecek (2025), um solo com adequada estrutura e capacidade de retenção hídrica representa a base para o estabelecimento de florestas vigorosas e resilientes, capazes de enfrentar variações climáticas e pressões ambientais.

Esta relevância transcende o âmbito florestal, estendendo-se a diversas áreas do conhecimento. Conforme a Agptea (2025), o estudo da física do solo fornece subsídios cruciais para atividades agrícolas, projetos de engenharia civil, análises geotécnicas e pesquisas ambientais, pois revela as características estruturais do solo que sustentam tanto a vegetação quanto obras de infraestrutura.

Do ponto de vista científico, Lier (2020) explica que a física do solo investiga as complexas interações entre as fases sólida, líquida e gasosa do solo, analisando processos como: a dinâmica de transferência de água e nutrientes; o fluxo de ar e calor no perfil do solo e, as interações solo-atmosfera-biosfera.

Esses estudos, que integram princípios da física, físico-química e ciências ambientais, permitem desenvolver soluções para desafios práticos em setores como silvicultura e agricultura. Particularmente no manejo florestal, o entendimento desses processos é vital para: otimizar o crescimento das espécies arbóreas; prevenir a compactação do solo por maquinários e manter a sustentabilidade dos ecossistemas florestais. Portanto, a física do solo emerge como disciplina-chave para conciliar produção florestal e conservação ambiental, oferecendo as bases científicas para práticas de manejo que garantam tanto a produtividade quanto a saúde dos ecossistemas a longo prazo.

---

## JUSTIFICATIVA

Na região Tocantina do Maranhão, onde a atividade florestal convive com pressões ambientais crescentes, este projeto de extensão se apresenta como uma iniciativa estratégica para a formação de engenheiros florestais na UEMASUL. Ao integrar teoria e prática em 15 horas de atividades extensionistas, buscamos responder a demandas concretas do território e do mercado profissional. Os estudantes terão a oportunidade de dominar técnicas essenciais de análise física do solo - incluindo avaliação de densidade, porosidade, textura e retenção hídrica - aplicando esses conhecimentos diretamente em situações reais de planejamento florestal.

Esta abordagem prática é particularmente relevante considerando que a região apresenta problemas críticos como a compactação do solo em áreas de cultivo florestal e processos erosivos em assentamentos rurais, exigindo profissionais capacitados em diagnóstico e soluções sustentáveis. Além disso, o setor florestal regional necessita de mão de obra qualificada para implementar práticas de manejo sustentável alinhadas às certificações ambientais. Neste sentido, o diferencial desta proposta está na sua abordagem extensionista, que promove uma efetiva troca de saberes entre universidade e comunidades locais. Pois, durante as atividades, os estudantes não apenas irão difundir técnicas laboratoriais, mas também estabelecerão diálogo com agricultores familiares, integrando conhecimento acadêmico e tradicional. Interação esta, fundamental para desenvolver soluções adaptadas à realidade da região.

Além disso, o projeto se alinha perfeitamente às diretrizes institucionais da UEMASUL, que priorizam a articulação entre ensino, pesquisa e extensão como forma de promover o desenvolvimento territorial sustentável. Ao conectar sala de aula, laboratório e campo, estamos formando profissionais mais completos e socialmente comprometidos, capazes de atuar tanto no setor produtivo quanto na assistência técnica a pequenos produtores.

Portanto, esta iniciativa justifica-se não apenas por seu valor acadêmico-pedagógico, mas principalmente por seu potencial de transformação social e ambiental na região Tocantina, formando engenheiros florestais que sejam verdadeiros agentes de mudança para o desenvolvimento sustentável local.

---

## **OBJETIVOS**

### **1. Geral:**

- Capacitar estudantes de Engenharia Florestal Bacharelado em técnicas de avaliação física do solo para aplicação em manejo florestal sustentável.

### **2. Específicos:**

- Demonstrar métodos práticos de análise física do solo em ambientes florestais;

- Relacionar as propriedades físicas do solo com o crescimento vegetal;
- Avaliar impactos das atividades florestais sobre as propriedades do solo;
- Promover a troca de conhecimentos entre academia e comunidades.

---

## **METODOLOGIA**

### **1. Planejamento e Aula Teórica (6h)**

Conceitos básicos de física do solo aplicada à Engenharia Florestal Bacharelado  
Apresentação de casos reais de manejo

### **2. Oficinas Práticas (4h)**

2.1: Análise de textura

2.2: Determinação de densidade e porosidade

2.3: Avaliação da compactação (penetrômetro)

2.4: Retenção hídrica e infiltração

### **3. Análise de dados e Discussão de Resultados (2 h)**

Interpretação coletiva dos dados

Elaboração de relatório técnico simplificado

Proposição de medidas de manejo

### **4. Ações na comunidade (3h)**

---

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Humanos: Professor orientador, monitores.
- Materiais: Kits de análise de solo, penetrômetro, provetas.
- Infraestrutura: Sala de aula, área florestal /comunidades para práticas.
- Transporte: Para deslocamento até áreas de demonstração.

---

## **CRONOGRAMA DE AÇÕES**

<b>Atividade</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Descrição</b>
Planejamento	4h	Organização inicial
Aula teórica	2h	Fundamentos conceituais
Oficinas práticas	4h	Rotação por estações
Análise de dados	2h	Discussão em grupo

Ações na comunidade	3h	Atividades em campo
<b>Total</b>		<b>15h</b>

Este projeto busca preencher uma lacuna importante na formação prática dos Engenheiros florestais, proporcionando contato direto com técnicas de avaliação do solo que são fundamentais para o exercício profissional. A abordagem extensionista permite ainda a interação com a comunidade, ampliando o impacto social da universidade.

---

## REFERÊNCIAS

AGPTEA. **Solos e meio ambiente Física do solo**. 2025. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/agricultura/solos/livros/SOLOS%20E%20MEIO%20AMBIENTE%20FISICA%20DO%20SOLO.pdf>. Acesso em: Abril, 2025.

DEDECEK, R.A. **Meio físico do solo e desenvolvimento de plantios florestais**. 2025. Disponível em: <https://florestal.revistaopinioes.com.br/pt-br/revista/detalhes/2-meio-fisico-do-solo-e-desenvolvimento-de-plantio/>. Acesso em: Abril, 2025.

Lier, Q. de J. V. **Física do solo baseada em Processos**. Cena/USP. 2020. Disponível em: [http://www.cena.usp.br/publicacoes/fisica\\_solo\\_baseada\\_processos.pdf](http://www.cena.usp.br/publicacoes/fisica_solo_baseada_processos.pdf). Acesso em: Abril, 2020.

## **PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR V**

### **Temática:**

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL, PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

### **Disciplinas envolvidas:**

**1 – PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS (15h)**

**2 - ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO II (ACE II) (60h)**

**Título do Projeto:** Produção de sementes de espécies florestais nativas em comunidades rurais

**Garga horária total:** 75 horas

---

### **APRESENTAÇÃO**

A produção de sementes de alta qualidade é essencial para a produção de mudas para plantios comerciais, restauração de áreas degradadas e conservação dos recursos genéticos (Nogueira; Medeiros, 2007). Nesse contexto o presente projeto visa capacitar comunidades rurais na conservação de ecossistemas e recuperação de áreas degradadas por meio da coleta e armazenamento de sementes de espécies florestais nativas. As atividades do projeto permitem aos alunos uma troca de conhecimento com os membros das comunidades contribuindo com o desenvolvimento sustentável.

---

### **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Os desafios ambientais recentes e a crescente demanda por recuperação de áreas degradadas estimulam a produção de mudas de excelente qualidade. Assim, a coleta de sementes de espécies nativas tornou-se crucial para a produção de mudas que serão empregadas em programas de reposição florestal, reflorestamento, recuperação de áreas degradadas e também para conservação das espécies florestais nativas ameaçadas de extinção (Vieira et al., 2001; Pereira, 2011).

A produção de mudas de qualidade depende inicialmente das sementes, segundo Ferreira et al. (2016), os frutos ou sementes de espécies florestais devem ser obtidos de árvores matrizes que representem uma população, preferencialmente obtidas de indivíduos vigorosos e isentos de pragas e doenças. No processo de produção de sementes, é crucial considerar os seguintes fatores: escolha das matrizes, colheita dos frutos ou sementes, processamento, secagem e armazenamento.

### **Seleção de espécies e matrizes**

A escolha das espécies deve ser baseada no objetivo do plantio de mudas, ou seja, se serão para recuperação de áreas degradadas ou para plantio comercial. Dessa forma, as espécies escolhidas serão as que se adequam melhor às condições pretendidas (Pereira, 2011). Após selecionar as espécies, inicia-se a seleção das matrizes, segundo Vieira et al. (2001), a escolha deve ser realizada em povoamentos naturais, permitindo uma avaliação apropriada das características a serem avaliadas, conforme a finalidade para o qual se destina. Quando se trata de coleta para preservação genética, não é preciso definir critérios. Segundo os autores a seleção de árvores matrizes para a colheita de sementes para fins comerciais, devemos observar os seguintes aspectos: vigor; forma do tronco; ramificação; porte; floração e frutificação; número mínimo de matrizes e manejo de matriz.

### **Colheita**

O sucesso da colheita de sementes depende de diversos conhecimentos sobre a época de maturação, as características de dispersão das sementes, as condições climáticas e sobre os materiais e equipamentos a serem utilizados durante o processo (Pereira, 2011).

A coleta de frutos e sementes pode ser diretamente na árvore, no chão ou em ambos os lugares (Ferreira et al., 2016). Os autores fazem as seguintes recomendações para a coleta: colher sementes de, no mínimo, dez plantas por espécie, em diferentes locais; adotar uma distância de, pelo menos, 100 metros entre indivíduos da mesma espécie; obter a mesma quantidade de sementes de cada espécie de planta, sempre que possível.

### **Beneficiamento e secagem**

O beneficiamento é o tratamento dado às sementes coletadas. O método de beneficiamento a ser utilizado vai depender do tipo de fruto e semente, bem como da destinação das sementes, se para armazenamento ou para utilização em plantio imediato (Ferreira et al. 2016). No caso dos frutos colhidos pouco antes de se abrirem, deve-se colocá-los em local sombreado ou no sol pela manhã para concluírem a secagem e o posterior recolhimento das sementes. Os frutos que não se abrirem sozinhos podem ser colhidos quando maduros e abertos

com o auxílio de uma faca, tesoura de poda ou de um martelo, de forma a evitar danos às sementes (Ferreira et al. 2016).

As seguintes atividades devem ser realizadas no beneficiamento: retirada de impurezas, sementes chochas e danificadas por insetos, e, no caso dos frutos carnosos deve ser retirada a mucilagem lavando-o e esfregando-o em água corrente, sobre uma peneira, para a limpeza das sementes (Ferreira et al. 2016).

Após a colheita e o beneficiamento, as sementes ainda contêm grande quantidade de água no seu interior, necessitando de secagem para evitar o ataque de fungos (Ferreira et al. 2016). O período de secagem depende da espécie, da umidade inicial da semente, da velocidade da secagem, do aumento da corrente de ar, da temperatura do ar e do conteúdo final de umidade desejada (Vieira et al, 2001).

### **Armazenamento**

Após o beneficiamento, as sementes podem ser semeadas ou armazenadas. O armazenamento tem por objetivo controlar a velocidade de deterioração das sementes (Ferreira et al., 2016; Vieira et al. 2001). As sementes podem ser armazenadas em câmaras frias, geladeiras ou em local sombreado, ventilado e seco, para preservar a qualidade das sementes. Podem ser usados diferentes recipientes para o seu armazenamento como: garrafas pets, latas ou sacos de pano e de plásticos (Ferreira et al., 2016).

---

## **JUSTIFICATIVA**

A produção de sementes florestais de espécies nativas é essencial para a conservação da biodiversidade e restauração ecológica, além de possibilitar as comunidades rurais uma fonte de renda extra com a produção de mudas para recuperação de áreas degradadas, promovendo o desenvolvimento econômico e social. O projeto visa integrar os alunos com as comunidades colocando em prática as atividades extensionistas e incentivando o desenvolvimento sustentável, conscientizando os participantes sobre a importância da conservação dos ecossistemas e do uso sustentável dos recursos naturais. O projeto também incentiva a pesquisa científica permitindo o estudo da ecologia das espécies integrando o ensino, a pesquisa e a extensão.

---

## OBJETIVOS

### 1. Geral:

- Promover a capacitação de comunidades rurais na coleta e armazenamento de sementes de espécies florestais nativas.

### 2. Específicos:

- Capacitar agentes das comunidades em técnicas de coleta e armazenamento de sementes;
- Selecionar e mapear árvores matrizes;
- Colher sementes de espécies nativas em diferentes locais;
- Beneficiar e armazenar as sementes florestais.

---

## METODOLOGIA

O Projeto será executado em comunidades rurais da região Tocantina do Maranhão.

Serão desenvolvidas as seguintes atividades:

- Oficinas práticas: realização de oficina para capacitação de agentes em coleta e armazenamento de sementes.
- Diagnóstico ambiental: avaliar a vegetação local junto com a comunidade e selecionar as espécies de interesse.
- Selecionar e mapear as árvores matrizes.
- Colher sementes de espécies nativas em diferentes locais;
- Beneficiar e armazenar as sementes florestais.

---

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Materiais:** Equipamentos de treinamento para coleta de sementes; materiais didáticos.
- **Espaço:** Sede da Associação da comunidade ou de outra entidade que forneça estrutura necessária para a execução do projeto.
- **Transporte:** ônibus para realizar o deslocamento dos discentes e professores até a comunidade que receberá este projeto.
- **Colaboradores:** professores e discentes das disciplinas, estudantes voluntários e membros da comunidade local.



- **Parcerias:** órgãos públicos (estaduais e municipais), empresas privadas, ONGs ambientais, associações e sindicatos rurais.

---

### CRONOGRAMA DE AÇÕES

Atividade	Duração	Período	Disciplina
Apresentação do projeto	5 h	Semana 1	1 e 2
Oficina prática	10 h	Semana 2 a 4	1 e 2
Diagnóstico ambiental	15 h	Semana 5 e 6	2
Selecionar e mapear as árvores matrizes	10 h	Semana 7 e 8	2
Colher sementes de espécies nativas em diferentes locais	10 h	Semana 10 e 11	2
Beneficiar e armazenar as sementes florestais	10 h	Semana 12	2

---

Disciplina 1 = Produção e tecnologia de sementes florestais

Disciplina 2 = Atividades curriculares de extensão (ACE II)

---

### REFERÊNCIAS

FERREIRA, R.C.F.; NASCIMENTO, C.E.S.; CUNHA, J.T.F.; SA, I.B.; SILVA, L.M.M.; CORREIA, R.C. **Produção de mudas nativas para o reflorestamento de matas ciliares:** cartilha. 2016.

NOGUEIRA, A.C.; MEDEIROS, A.C.S. Coleta de Sementes Florestais Nativas. Embrapa Florestas. **Circular Técnica**, v. 144, 2007.

PEREIRA, M.S. **Manual técnico:** conhecendo e produzindo sementes e mudas da caatinga. Fortaleza: Associação Caatinga, 2011.

VIEIRA, A.H.; MARTINS, E.P.; PEQUENO, P.L.L.; LOCATELLI, M.; SOUZA, M.G. **Técnicas de produção de sementes florestais.** Embrapa CPAF Rondônia, 2001.

## **PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR VI**

### **Temática:**

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL, PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

### **Disciplinas envolvidas:**

**1 - ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO III (ACE III) (45h)**

**2 - EXTENSÃO RURAL (30 h)**

**3 - IRRIGAÇÃO E DRENAGEM (15 h)**

**Título do Projeto:** Gestão hídrica sustentável em ambientes florestais: tecnologias e saberes para o uso eficiente da água em comunidades rurais.

**Carga Horária Total:** 90 horas.

---

### **APRESENTAÇÃO**

A gestão eficiente dos recursos hídricos representa um dos maiores desafios para a sustentabilidade ambiental, especialmente em regiões de transição ecológica como a Amazônia Oriental. A Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), por meio de seus projetos de extensão, propõe integrar teoria e prática na formação de engenheiros florestais capazes de lidar com as complexidades do uso racional da água em sistemas produtivos e comunitários.

Este projeto de extensão propõe um eixo integrador centrado na irrigação e drenagem como ferramentas fundamentais para auxiliar o manejo florestal sustentável. Articulando as disciplinas de Atividades Curriculares de Extensão III (ACE III), Extensão Rural e Irrigação e Drenagem, a proposta busca promover ações educativas, práticas de campo e oficinas comunitárias voltadas ao uso consciente da água, à prevenção do desperdício e à valorização de técnicas adaptadas às realidades locais.

O projeto visa não apenas contribuir para a formação acadêmica dos discentes, mas também gerar impactos reais nas comunidades envolvidas, ao proporcionar soluções acessíveis

e sustentáveis de manejo hídrico. Com oficinas em viveiros florestais, ações participativas e geotecnologias aplicadas ao planejamento da água, a iniciativa promove um diálogo entre universidade, saber tradicional e inovação tecnológica.

---

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A gestão da água em sistemas florestais é um fator determinante para a produtividade, a sustentabilidade e a resiliência ambiental das paisagens cultivadas. A aplicação adequada de técnicas de irrigação e drenagem permite otimizar o desenvolvimento de espécies florestais nativas e plantadas, minimizando perdas por déficit hídrico ou encharcamento e promovendo o equilíbrio ecológico das áreas manejadas (Hahn et al. 2024)

A irrigação florestal atua na manutenção da umidade do solo em níveis ideais, garantindo a continuidade dos processos fisiológicos das plantas mesmo em períodos de escassez hídrica. Segundo Silveira (2016), a adoção de sistemas de irrigação em viveiros e áreas de plantio é especialmente relevante em fases críticas do desenvolvimento vegetal, como o enraizamento inicial e a adaptação ao campo. Além disso, técnicas complementares como o uso de hidrogel, o coroamento e o mulching podem reduzir a evaporação da água e promover maior eficiência no uso hídrico.

Por outro lado, a drenagem tem a função de remover o excesso de água do solo, evitando a saturação que compromete o sistema radicular das plantas. Como destaca Rodrigues (2018), o encharcamento do solo pode causar a redução da oxigenação, o aumento da salinidade e o surgimento de patógenos, interferindo diretamente na produtividade e na saúde florestal. A correta implementação de sistemas de drenagem superficial ou subsuperficial contribui para criar um ambiente de solo mais estável, seguro e propício ao crescimento vegetal.

No contexto da extensão rural, a irrigação e a drenagem assumem uma dimensão estratégica. Ao integrar tecnologias simples e acessíveis, como as barraginhas e o uso de tensiômetros, com saberes locais e práticas comunitárias, é possível construir soluções adaptadas às realidades socioeconômicas das populações rurais. De acordo com Marouelli *et al.* (2025), o manejo da água deve considerar não apenas aspectos técnicos, mas também culturais, ambientais e institucionais, promovendo um uso mais justo, eficiente e participativo dos recursos hídricos.

Além disso, a adoção de geotecnologias no planejamento da irrigação e drenagem tem se mostrado uma ferramenta poderosa para otimizar a gestão da paisagem. Com o uso de

softwares de sensoriamento remoto, modelagem do relevo e análise da cobertura vegetal, torna-se possível dimensionar a demanda hídrica de forma mais precisa, planejar a recuperação de áreas degradadas e monitorar os impactos ambientais ao longo do tempo.

Portanto, a articulação entre irrigação, drenagem e extensão rural florestal constitui uma abordagem integrada e inovadora, que contribui diretamente para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente os de número 6 (Água Potável e Saneamento) e 15 (Vida Terrestre). Ao capacitar técnicos e comunidades para o uso racional da água, a Universidade cumpre seu papel social de promotora de desenvolvimento sustentável, conectando ciência, prática e território.

---

### JUSTIFICATIVA

A gestão da água, especialmente em territórios rurais e florestais, tem se consolidado como uma prioridade estratégica diante dos impactos crescentes das mudanças climáticas e da pressão sobre os recursos naturais. No estado do Maranhão, onde predominam áreas de transição entre Cerrado e Amazônia, a vulnerabilidade hídrica é intensificada por práticas de uso inadequado do solo, desmatamento e ausência de infraestrutura adequada para o manejo da água em pequenas propriedades.

Nesse cenário, torna-se urgente capacitar profissionais e comunidades para o uso sustentável dos recursos hídricos, promovendo práticas integradas de irrigação e drenagem adaptadas às realidades locais. A formação de engenheiros florestais com domínio sobre essas técnicas é fundamental para atender à demanda crescente por manejo hídrico eficiente em viveiros, reflorestamentos e áreas de recuperação ambiental.

Ao integrar as disciplinas de Atividades Curriculares de Extensão III, Extensão Rural e Irrigação e Drenagem, este projeto amplia a capacidade da Universidade de atuar junto às comunidades rurais, levando conhecimentos aplicados e tecnologias de baixo custo que podem ser rapidamente incorporadas às práticas cotidianas. A disseminação de soluções como o uso de hidrogel, o coroamento, o mulching, a construção de barraginhas e o dimensionamento correto da lâmina de irrigação em viveiros florestais, representa uma resposta concreta aos desafios enfrentados por pequenos produtores da Região Tocantina.

Além disso, o projeto alinha-se aos compromissos institucionais da UEMASUL, conforme estabelecido em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), ao fortalecer o eixo Ensino–Pesquisa–Extensão com ênfase na interiorização do conhecimento e na valorização dos saberes comunitários. A articulação com organizações como a AGERP, a

EMBRAPA, cooperativas e associações locais contribui para consolidar uma rede colaborativa voltada à conservação ambiental, ao uso responsável da água e à promoção de alternativas sustentáveis de produção.

Por fim, ao estimular o protagonismo comunitário, o projeto promove a autonomia das populações rurais no planejamento e execução de estratégias de manejo hídrico, contribuindo diretamente para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente os ODS 6 (garantia de disponibilidade e manejo sustentável da água) e ODS 15 (proteção e recuperação dos ecossistemas terrestres).

---

## **OBJETIVOS**

### **1. Objetivo Geral:**

- Capacitar estudantes e comunidades rurais para o uso sustentável da água em ambientes florestais, por meio da aplicação de tecnologias de irrigação e drenagem adaptadas às realidades locais, promovendo a conservação ambiental e o desenvolvimento territorial sustentável.

### **2. Objetivos Específicos:**

- Sensibilizar comunidades e estudantes sobre a importância do manejo hídrico em sistemas florestais e agroflorestais;
- Implementar ações de extensão rural baseadas em diagnósticos participativos, voltadas à implantação de tecnologias hídricas de baixo custo em áreas produtivas;
- Capacitar discentes e agricultores familiares em técnicas de irrigação e drenagem com foco na produção de mudas, reflorestamentos e viveiros florestais;
- Avaliar as necessidades hídricas de espécies florestais em diferentes contextos;
- Analisar sistemas de drenagem existentes em áreas florestais e propor melhorias;
- Demonstrar e aplicar conceitos de irrigação e drenagem otimizada para sistemas silviculturais;
- Planejar e executar oficinas práticas sobre o uso de hidrogel, coroamento, mulching e barraginhas como estratégias de conservação da umidade do solo;
- Aplicar métodos de cálculo de lâmina de irrigação e monitoramento da umidade do solo, utilizando instrumentos de campo como tensiômetros.

---

## **METODOLOGIA**

### **Local de Execução**

As ações serão realizadas em propriedades rurais do entorno de Imperatriz e Açailândia (MA), viveiro florestal da UEMASUL ou espaços comunitários parceiros. A escolha dos locais será definida com base em critérios de acessibilidade, disponibilidade de infraestrutura e interesse das comunidades participantes.

## **1. ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO III (ACE III) – 45h E IRRIGAÇÃO E DRENAGEM – 15h**

### **Minicursos teóricos (20h):**

- Introdução à gestão hídrica em sistemas florestais.
- Fundamentos de irrigação e drenagem florestal.
- Uso de hidrogel e técnicas de conservação da umidade do solo.
- Planejamento de sistemas de irrigação em viveiros florestais.
- Geotecnologias aplicadas ao manejo da água.
- Estudo de casos reais

### **Oficinas práticas (30h):**

- Cálculo da lâmina de irrigação em viveiros.
- Montagem e avaliação de sistemas de irrigação em viveiros (gotejamento e aspersão).
- Avaliação de sistemas de drenagem e monitoramento de umidade do solo.
- Instalação e uso de tensiômetros para monitoramento da umidade.
- Técnicas de coroamento e mulching para retenção de água, no plantio de mudas florestais

- Aplicação de hidrogel no plantio de mudas florestais.

### **Discussão de resultados (10h):**

- Análise dos dados coletados nas oficinas.
- Sistematização dos resultados em relatórios técnicos.
- Proposição de soluções hídricas adaptadas para os contextos locais.

## **2. EXTENSÃO RURAL – 30h**

### **Etapas preparatória e diagnóstica (10h):**

- Reuniões com lideranças locais e agricultores.
- Levantamento participativo das necessidades hídricas nas comunidades.
- Aplicação de ferramentas como mapeamento participativo e calendário sazonal.

### **Oficinas temáticas comunitárias (12h):**

- Uso sustentável da água em pequenos cultivos florestais.
- Barraginhas e outras técnicas de retenção de água.
- Gestão comunitária de recursos hídricos.

**Ações práticas em campo (6h):**

- Implantação de unidades demonstrativas de irrigação e drenagem.
- Aplicação conjunta de técnicas em áreas produtivas com agricultores locais.

**Avaliação e sistematização (2h):**

- Rodas de conversa avaliativas com os participantes.
- Elaboração de relatório com devolutiva para a comunidade.

---

## RECURSO NECESSÁRIOS

A realização do projeto exige uma estrutura mínima composta por equipe docente, estudantes extensionistas e apoio técnico especializado. Serão utilizados materiais didáticos e instrumentos técnicos como tensiômetros, tubos de PVC, hidrogel agrícola, recipientes de medição e ferramentas manuais (pás, enxadas e trenas), além de insumos para práticas de mulching, irrigação e drenagem em campo.

As atividades ocorrerão em salas de aula, viveiro florestal da universidade ou de algum parceiro, áreas de demonstração e espaços comunitários parceiros. Para viabilizar as ações externas, será necessário transporte para deslocamento da equipe e dos materiais, bem como alimentação durante as oficinas comunitárias.

Parcerias institucionais com órgãos como EMBRAPA, AGERP, Secretaria de Agricultura, empresas do setor florestal e cooperativas e associações locais serão fundamentais para ampliar o alcance do projeto, oferecendo suporte técnico, logístico e institucional às atividades desenvolvidas.

---

## CRONOGRAMA DE AÇÕES

Atividade	Duração	Período	Disciplina
Etapas preparatória e diagnóstica	5 h	Semana 1	1 e 2
Minicursos teóricos	10 h	Semana 2 a 3	1 e 2
Oficinas práticas e temáticas comunitárias	15 h	Semana 4 e 6	1, 2 e 3
Ações práticas em campo	5 h	Semana 7	1
Discussão de resultados	5 h	Semana 8	1
Avaliação e sistematização	5 h	Semana 9	1

Disciplina 1 = Atividades curriculares de extensão (ACE III)

Disciplina 2 = Extensão rural

Disciplina 3 = Irrigação e Drenagem

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HAHN, L., SCHMIDT, M., LORZ, C., ROTHE, A., RAMMIG, A., AND ZANG, C.: **Optimizing Irrigation Strategies for Mitigating Drought Stress in Reforestation Areas: Lessons from a Drought Stress Experiment**, EGU General Assembly 2024, Vienna, Austria, 14–19 Apr 2024.

MAROUELLI, W. A.; OLIVEIRA, Á. S.; COELHO, E. F.; NOGUEIRA, L. C.; SOUSA, V. F. **Manejo da água de irrigação**. In: PEREIRA, A. R. et al. (ed.). *Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. cap. 5, p. 89-106. Disponível

em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/915574/1/IRRIGACAOeFERTIRRIGACAOcap5.pdf>. Acesso em: Abril; 2025.

RODRIGUES, R. A. S. **Irrigação e drenagem**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional, 2018. Disponível em: [https://cm-cls-content.s3.amazonaws.com/201801/INTERATIVAS\\_2\\_0/IRRIGACAO\\_E\\_DRENAGEM/U1/LIVRO\\_UNICO.pdf](https://cm-cls-content.s3.amazonaws.com/201801/INTERATIVAS_2_0/IRRIGACAO_E_DRENAGEM/U1/LIVRO_UNICO.pdf). Acesso em: 10 abr. 2025.

SILVEIRA, R. N. C. M. **Drenagem e controle da salinidade na irrigação** - Fortaleza: INOVAGRI/IFCE, 2016. Disponível em: [https://capacitacao.ana.gov.br/images/curso\\_drenagem\\_e\\_controle\\_de\\_salinidade\\_na\\_irrigacao/Drenagem\\_4h.pdf](https://capacitacao.ana.gov.br/images/curso_drenagem_e_controle_de_salinidade_na_irrigacao/Drenagem_4h.pdf) Acesso em: Abril, 2025.



## **PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR VII**

### **Temática:**

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL, PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

### **Disciplinas envolvidas:**

**1-RECUPERAÇÃO E MONITORAMENTO DE ÁREAS DEGRADADAS (15h)**

**2-PRODUÇÃO DE MUDAS E VIVEIROS FLORESTAIS (15h)**

**3-ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO IV (ACE IV) (60h)**

**Título do Projeto:** Restauração e recuperação de áreas degradadas na Região Tocantina do Maranhão

**Carga Horária Total:** 90 horas

---

### **APRESENTAÇÃO**

Este projeto de extensão tem por objetivo mostrar para a comunidade como realizar diagnóstico e as práticas para recuperação e restauração de áreas degradadas principalmente por atividades agrícolas e pecuária. Incentivar práticas mais sustentáveis nessas comunidades através de propostas de modelos de produção mais harmoniosos para o meio ambiente. A proposta, pretende desenvolver atividades que envolvam os discentes em ações práticas, permitindo a aplicação de conhecimentos teóricos em situações reais.

---

### **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O desmatamento no Brasil, tem origem no modelo de ocupação do território brasileiro caracterizado pela destruição dos recursos naturais, com a substituição de florestas por outros usos dos solos (Rech et al., 2015). Na Amazônia, a agricultura em larga escala, abertura de

estradas, incêndios, extração de madeira, minério e pastagens mal manejadas são as principais causas desse desflorestamento (Solar et al., 2016).

Em estudos realizados por Gatti et al. (2021) mostra que em regiões com desmatamento maior que 30%, a estação de menor precipitação pluviométrica tem sido mais seca, quente e prolongada, fazendo a emissão de carbono aumentar em 10 vezes por estresse climático da floresta. Esta condição promove um aumento da inflamabilidade e mortalidade das árvores típicas de uma floresta tropical úmida o que tem impulsionado a mudança na Amazônia de um sumidouro de carbono para uma fonte de carbono

A conservação e preservação de florestas mantém as funções de provimento de serviços ecossistêmicos imprescindíveis, além de possibilitar a sociedade de desfrutar dos benefícios da produção agrícola e das atividades humanas. Assim, na avaliação das implicações de diferentes cursos de ação, não é suficiente apenas reconhecer que os ecossistemas são valiosos para o provimento de bens e serviços (Angelo; Almeida; Pompermayer, 2016), mas sim, encontrar modelos que harmonizem produção e sustentabilidade.

---

## JUSTIFICATIVA

A restauração e recuperação florestal de terras desmatadas é uma prioridade global estimulada por compromissos internacionais ambiciosos (Menz; Dixon; Hobbs, 2013). O Brasil aderiu a vários acordos internacionais como o Desafio de Bonn e a iniciativa 20x20, as quais visaram reflorestar e promover a recuperação natural de 12 milhões de hectares de florestas até 2030 (MAPA, 2016).

Esse esforço conjunto tem como escopo atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o ODS 15 que trata da vida terrestre, assumidos pelo Brasil através de alguns indicadores de ação contra a mudança global do clima e o consumo e a produção sustentáveis (ODS, 2021). Esses objetivos compactuam com a finalidade da restauração florestal, estratégia fundamental para fornecer serviços ecossistêmicos como água e qualidade do ar, melhorar a qualidade de vida da população com saúde e segurança alimentar e consequentemente enfrentar as mudanças climáticas (CECCON, 2019).

---

## OBJETIVOS

### 1. Geral:

- Promover a capacitação de comunidades rurais para diagnóstico e restauração de áreas degradadas

## 2. Específicos:

- Realizar o diagnóstico ambiental, social e econômico da área degradada alvo do projeto;
- Capacitar moradores da comunidade para a produção e plantio de mudas nativas, visando à recuperação ambiental da área degradada;
- Desenvolver e distribuir materiais educativos sobre recuperação ambiental e sustentabilidade adaptados à realidade local.

---

## METODOLOGIA

LOCAL: Comunidades rurais na Região Tocantina do Maranhão.

### ● Pesquisa e diagnóstico

- **Pesquisas qualitativas:** entrevistas com moradores e líderes comunitários; formação de grupos focais sobre percepções de áreas degradadas ou em processo de degradação.
- **Pesquisas quantitativas:** levantamento de dados sobre o percentual de áreas degradadas, nível de degradação.
- **Diagnóstico técnico, social e econômico:** avaliação da vegetação, da topografia; identificação das principais causas de degradação; análise da estrutura social e organizacional da comunidade; avaliação da conscientização e conhecimento sobre as técnicas para recuperação de áreas degradadas e as melhores técnicas a serem aplicadas; identificação de líderes e atores-chave; análise SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças); avaliação do impacto econômico das áreas degradadas; análise dos custos para recuperação; identificação de oportunidades de desenvolvimento sustentável; matriz de risco.

Os dados serão coletados a partir de métodos que melhor se adequarem à realidade do local, podendo ser por meio de: observação participante, aplicação de questionários; entrevistas estruturadas; grupos focais; e ou análise documental.

- **Capacitação e treinamento:** Como objetivo também será trabalhar a disciplina de produção de mudas, essa técnica será obrigatoriamente aplicada. E para tanto, serão realizados treinamentos práticos para escolha das matrizes, coleta de sementes, estoque das sementes e por fim a produção das mudas. O treinamento das outras técnicas de recuperação será executado conforme o diagnóstico da área a ser recuperada.

- Será realizado o treinamento para o plantio de mudas doadas por órgão público e privado.
- **Desenvolvimento de materiais educativos:** Os materiais educativos serão desenvolvidos considerando a realidade da comunidade, podendo ser desenvolvido um ou mais dos seguintes materiais: folhetos e panfletos; cartazes e posters; vídeos; aplicativos móveis; livretos e guias; jogos educativos; e materiais de treinamento referente diagnóstico e diferentes técnicas para recuperação de áreas degradadas.
- **Monitoramento e avaliação:** o monitoramento das mudas plantadas e o plantio das mudas produzidas será realizado a cada semestre. Já a avaliação será realizada mediante a análises de resultados e de mudança no modelo de produção na comunidade.

---

## RECURSOS NECESSÁRIOS

### Materiais:

- **Produção e plantio de mudas:** Pá, enxada, cavador, sacos para mudas, tutor e substrato.
- **Espaço:** Sede da Associação do assentamento.
- **Transporte:** ônibus para realizar o deslocamento dos discentes e professores até a sede do assentamento.
- **Colaboradores:** professores e discentes das disciplinas, estudantes voluntários e membros da comunidade local.
- **Parcerias:** órgãos públicos (estaduais e municipais), empresas privadas, ONGs ambientais, associações e sindicatos rurais.

---

## CRONOGRAMA DE AÇÕES

Atividade	Duração	Período	Disciplina
Apresentação do projeto	5 h	Semana 1	1, 2 e 3
Pesquisa e Diagnóstico	15 h	Semana 2 a 4	3
Capacitação e treinamento	10 h	Semana 5 a 8	1, 2, e 3
Desenvolvimento de materiais educativos	15 h	Semana 7 e 8 a 10	3
Monitoramento e avaliação	15 h	Semana 11 e 12	3

Disciplina 1 = Recuperação de áreas degradadas

Disciplina 2= Produção de Mudas e Viveiros Florestais

Disciplina 3 = Atividades curriculares de extensão (ACE IV)

---

## REFERÊNCIAS

ANGELO, H.; SILVA, J. C. da; ALMEIDA, A. N. de; POMPERMAYER, R. de S. Análise estratégica do manejo florestal na Amazônia brasileira. **Floresta**, v. 44, n. 3, 2014.

CECCON, E. Desafios da restauração ecológica no mundo e no Brasil. Simpósio de Restauração Ecológica: desafio do processo frente à crise ambiental, VI. **Anais**, 2019.

GATTI, L.V et al. Amazônia como fonte de carbono ligada ao desmatamento e às mudanças climáticas. **Nature**, v. 595, 2021. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03629-6>

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA): **Adesão do Brasil ao desafio de bonn e à iniciativa 20x20**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/noticias/adesao-do-brasil-ao-desafio-de-bonn-e-a-iniciativa20x20>. Acesso em: 09/01/2022.

MENZ, M. H; DIXON, K.W; HOBBS, R.J. Ecology Hurdles and opportunities for landscapescale restoration. **Science**. v. 339, 2013. doi: 10.1126/science.1228334. PMID: 23372001

ODS. Objetivos de desenvolvimento sustentável. **Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em Acesso em: 04 out. 2024.

RECH, C. C. C et al. Avaliação da restauração florestal de uma app degradada em SantaCatarina. **Floresta Ambiente**. v.22, n.2, 2015.

SOLAR, R. R. DE C. et al. Biodiversity consequences of land-use change and forest disturbance in the Amazon: A multi-scale assessment using ant communities. **Biological Conservation**, v. 197, 2016.

## **PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR VIII**

### **Temática:**

### **SUSTENTABILIDADE E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

#### **Disciplinas envolvidas:**

#### **1- SISTEMAS AGROFLORESTAIS (15h)**

**Título do Projeto:** Capacitação para Implementação de Sistemas Agroflorestais (SAFs): Uma Estratégia Sustentável para a Diversificação e Recuperação de Áreas Degradadas.

**Carga Horária Total:** 15 horas

---

### **APRESENTAÇÃO**

Este projeto visa a promoção e capacitação sobre os Sistemas Agroflorestais (SAFs), técnicas que integram práticas agrícolas e florestais em um mesmo espaço. A proposta visa integrar práticas agrícolas com a preservação ambiental, ao criar modelos de produção sustentáveis que aumentam a produtividade, protegem os recursos naturais e geram alternativas de renda para os agricultores.

A implementação de SAFs proporciona uma combinação entre culturas agrícolas e árvores, promovendo a diversificação da produção, a restauração ecológica de áreas degradadas e a adaptação às mudanças climáticas.

---

### **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O conceito de Sistemas Agroflorestais (SAFs) é baseado na integração de espécies arbóreas e cultivos agrícolas, visando a otimização da utilização do solo e a promoção da sustentabilidade ambiental e econômica. De acordo com Nair (1993), SAFs podem ser considerados como "sistemas de uso da terra em que se cultivam árvores junto a culturas agrícolas, com ou sem a presença de animais, de modo a proporcionar benefícios econômicos, ecológicos e sociais". Esses sistemas promovem o aumento da biodiversidade, reduzem a erosão do solo, melhoram a qualidade da água e aumentam a resistência a pragas e doenças.

Segundo Schroth et al. (2004), os SAFs têm o potencial de recuperar áreas degradadas, restaurando funções ecológicas essenciais, como a ciclagem de nutrientes e a retenção de água. Além disso, Lamb et al. (2005) afirmam que a utilização de espécies nativas no contexto de SAFs pode ajudar na preservação da flora local, criando corredores ecológicos e aumentando a resiliência das paisagens agrícolas.

Ainda, Mello et al. (2020) destacam que, no Brasil, os SAFs têm sido utilizados como uma alternativa sustentável para mitigar os impactos ambientais negativos da agricultura convencional, especialmente em áreas onde há riscos de degradação dos solos e da biodiversidade. Essa técnica tem grande potencial de adaptação em diferentes biomas, como a Amazônia, o Cerrado e a Caatinga, onde é possível promover a recuperação ambiental e melhorar as condições de vida das comunidades rurais.

---

## JUSTIFICATIVA

A agricultura convencional, com sua forte dependência de monoculturas, uso intensivo de fertilizantes químicos e desmatamento, tem gerado sérios impactos ambientais, como a degradação do solo, a perda da biodiversidade e a escassez de água. Em contrapartida, a utilização de Sistemas Agroflorestais oferece uma abordagem mais equilibrada, promovendo a conservação ambiental e a melhoria das condições de vida nas áreas rurais.

O Brasil, com sua vasta extensão territorial e diversidade ecológica, possui grande potencial para a implementação de SAFs, que podem ser aplicados em diversas regiões do país, de modo a conciliar a produção agrícola com a preservação dos ecossistemas. Além disso, a adoção de SAFs pode representar uma oportunidade para pequenos agricultores diversificarem suas fontes de renda, aproveitando tanto os produtos agrícolas quanto os florestais (madeira, frutos, ervas, entre outros), ao mesmo tempo em que contribuem para a recuperação e a conservação dos recursos naturais.

---

## OBJETIVOS

### 1. Geral:

- Capacitar agricultores locais na implementação, manejo e monitoramento de Sistemas Agroflorestais (SAFs), com foco em práticas sustentáveis que promovam a diversificação da produção, a recuperação de áreas degradadas e a melhoria das condições ambientais e econômicas nas propriedades rurais.

### 2. Específicos:

- Capacitar agricultores locais em técnicas de implantação de SAFs, incluindo o planejamento da integração entre cultivos agrícolas e árvores, escolha de espécies e técnicas de manejo sustentável para otimização do uso da terra.
- Promover treinamentos práticos sobre o manejo agroecológico de SAFs, abordando temas como controle biológico de pragas, rotação de culturas, adubação orgânica e técnicas de conservação de solo e água.
- Desenvolver módulos educativos sobre os benefícios socioeconômicos e ambientais dos SAFs, mostrando aos agricultores como essa prática pode aumentar a produtividade, melhorar a qualidade do solo e gerar novas fontes de renda, como a comercialização de produtos florestais (madeira, frutos, sementes, etc.)
- Fomentar a troca de conhecimentos entre os agricultores, pesquisadores e discentes, organizando rodas de conversa, para compartilhar experiências, resolver dúvidas e promover a adaptação de técnicas de SAFs à realidade local.

---

## METODOLOGIA

O projeto será desenvolvido de forma ativa e participativa para que os conhecimentos teóricos adquiridos sejam aplicados de forma prática.

Inicialmente, será realizado o Diagnóstico Participativo e Planejamento Colaborativo para se conhecer o contexto local, as necessidades dos agricultores e as condições ambientais para um planejamento adequado dos SAFs. Serão realizadas as seguintes atividades:

- Realização de entrevistas com os agricultores locais para entender suas necessidades, dificuldades e interesse na adoção de SAFs.
- Diagnóstico das condições ambientais e de uso da terra nas propriedades (tipo de solo, disponibilidade de água, clima, etc.).
- Identificação de áreas de maior potencial para implantação de SAFs (considerando fatores como topografia, área degradada, etc.).

Posteriormente, com base no diagnóstico participativo, serão realizadas capacitações de forma a oferecer treinamento sobre Sistemas Agroflorestais (SAFs), focando nas técnicas de implantação, manejo agroecológico e aspectos socioeconômicos. Serão realizadas as seguintes atividades:

- Workshops e seminários sobre os princípios e benefícios dos SAFs, com ênfase na integração de árvores e culturas agrícolas, no uso sustentável dos recursos naturais e na recuperação do solo.



- Discussão sobre as vantagens ecológicas (conservação da biodiversidade, preservação da água, etc.) e econômicas (diversificação de renda, acesso a mercados alternativos) dos SAFs.
- Orientação sobre a escolha das espécies agrícolas e florestais a serem utilizadas, considerando a compatibilidade com o clima e as necessidades econômicas dos agricultores.
- Realização de palestras sobre técnicas de plantio de árvores e culturas agrícolas, como espaçamento, consórcio de culturas e práticas de manejo agroflorestal.
- Capacitação sobre estratégias de comercialização de produtos derivados do SAF (frutos, madeira, sementes, etc.), destacando como a diversificação da produção pode gerar novas fontes de renda.
- Criação de materiais educativos das palestras como panfletos, manuais, sobre as temáticas abordadas sobre os SAFs durante as capacitações.

---

### RECURSO NECESSÁRIOS

- Humanos: Equipe será composta pelo docente e alunos da disciplina de Sistemas Agroflorestais (SAFs) para as atividades do projeto.
- Materiais Didáticos: Projetor data show, computador, materiais de apresentação (slides, vídeos), além de impressos como cartazes e folhetos informativos.
- Infraestrutura: Espaços para realização de workshops e treinamentos.
- Financeiro: Serão necessários recursos para aquisição de materiais didáticos a serem impressos e transporte para visitas externas.

---

### CRONOGRAMA DE AÇÕES

Atividade	Duração	Período
Apresentação do projeto, levantamento e diagnóstico	2 horas	Semana 1
Planejamento, organização e produção dos materiais educativos	3 horas	Semana 2
Realização de workshops, palestras e capacitações	9 horas	Semanas 3 e 4
Avaliação final do projeto	1 hora	Semana 5

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LAMB, D.; R. S. TAYLOR; P. A. WARDLE. **Agroforestry in the Tropics**. Oxford University Press, 2005.

MELLO, F. F. et al. Integração de sistemas agroflorestais e a melhoria da resiliência agrícola. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 15, p. 23-34, 2020.

NAIR, P. K. R. **Agroforestry Systems in the Tropics**. Springer, 1993.

SCHROTH, G.; F. L. B. A. G. HANSEN; H. R. VERWEY. **Agroforestry and Biodiversity Conservation in Tropical Landscapes**. Island Press, 2004.

SCHROTH, G.; A. H. A. GOMES. **Agroforestry Systems and Conservation of Biodiversity**. 2008.

### Apêndice E – Equivalência entre os Currículos

CURRÍCULO 2020			CURRÍCULO 2025		
Código	Disciplina	C.H.	Código	Disciplina	C.H.
EFI001	Introdução à Engenharia Florestal	60		Introdução à Engenharia Florestal	30
EFI002	Introdução aos Conceitos Computacionais e Algoritmos	60		Excluída	-
EFI003	Biologia Celular	60		Biologia Celular	45
EFI004	Cálculo Diferencial e Integral I	60		Cálculo Diferencial e Integral I	45
EFI005	Expressão Gráfica	60		Expressão Gráfica	60
EFI006	Metodologia Científica	60		Metodologia Científica	45
EFI007	Química Geral	60		Excluída	-
EFI015	Química Analítica	60		Excluída	-
EFI008	Zoologia Geral	60		Excluída	-
EFI009	Bioquímica	60		Bioquímica	45
EFI010	Física I	60		Excluída	-
EFI011	Ecologia e Recursos Naturais	60		Ecologia e Recursos Naturais	60
EFI012	Álgebra Linear e Geometria Analítica	60		Álgebra Linear e Geometria Analítica	45
EFI014	Anatomia e Morfologia Vegetal	60		Anatomia e Morfologia Vegetal	60
EFI017	Química do Carbono	60		Química do Carbono	45
EFI018	Física II	60		Excluída	-
EFI016	Cálculo Diferencial e Integral II	60		Cálculo Diferencial e Integral II	45
EFI025	Genética	60		Genética	60
EFI019	Entomologia Geral	60		Entomologia Geral	60
EFI020	Microbiologia Geral	60		Microbiologia Geral	60
EFI021	Fisiologia Vegetal	90		Fisiologia Vegetal	60
EFI022	Sistemática Vegetal	60		Sistemática Vegetal	60
EFI013	Bioestatística	60		Bioestatística	60
EFI024	Gênese, Morfologia e Classificação Do Solo	60		Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	60
EFI046	Sociologia Rural e Agricultura Familiar	60		Sociologia Rural e Agricultura Familiar	45
EFI026	Topografia	60		Topografia e Georreferenciamento	60
EFI027	Entomologia Florestal	60		Entomologia Florestal	60
EFI028	Fitopatologia Florestal	60		Patologia Florestal	60
EFI035	Melhoramento e Biotecnologia Florestal	60		Melhoramento e Biotecnologia Florestal	60
EFI023	Estatística Experimental	60		Estatística Experimental	60
EFI030	Ecologia Florestal	60		Ecologia Florestal	60
EFI036	Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas	60		Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas	60
EFI037	Economia Florestal	60		Excluída	-

Continuação do quadro de Equivalência entre os Currículos

CURRÍCULO 2020			CURRÍCULO 2025		
Código	Disciplina	C.H.	Código	Disciplina	C.H.
EFI033	Cartografia, Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	60	ENGF030	Geoproc. e Sensoriamento Remoto	60
EFI064	Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas	60	ENGF031	Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas	60
EFI029	Dendrologia	60	ENGF032	Dendrologia	60
EFI047	Prevenção e Controle de Incêndios Florestais	60	ENGF033	Prevenção e Controle de Incêndios Florestais	45
EFI039	Meteorologia e Climatologia	60	ENGF035	Meteorologia e Climatologia	45
EFI032	Anatomia da Madeira	60	ENGF036	Anatomia da Madeira	60
EFI040	Física do Solo	60	ENGF037	Física do Solo	45
EFI050	Tecnologia da Madeira	60	ENGF038	Tecnologia da Madeira	60
EFI034	Hidráulica Aplicada	60	ENGF039	Hidráulica Aplicada	60
EFI043	Produção e Tecnologia de Sementes Florestais	60	ENGF040	Produção e Tecnologia de Sementes Florestais	45
EFI044	Máquinas e Mecanização Florestal	60	ENGF041	Máquinas e Mecanização Florestal	60
EFI045	Política e Legislação Florestal	60	ENGF042	Política e Legislação Florestal	45
EFI031	Dendrometria	90	ENGF045	Dendrometria	60
EFI038	Biologia da Conservação	60	-	Excluída	-
EFI048	Colheita e Transporte Florestal	60	ENGF046	Colheita e Transporte Florestal	60
EFI049	Estrutura da Madeira e Construções Rurais	60	ENGF047	Estrutura da Madeira e Construções Rurais	60
EFI053	Administração Florestal	60	-	Excluída	-
EFI054	Química da Madeira	60	-	Excluída	-
EFI056	Industrialização de Produtos Florestais	60	-	Excluída	-
EFI057	Comercialização de Produtos Florestais	60	-	Excluída	-
EFI061	Tecnologia de Papel e Celulose	60	ENGF048	Tecnologia de Papel e Celulose	45
EFI051	Inventário Florestal	60	ENGF049	Inventário Florestal	60
EFI041	Irrigação e Drenagem	60	ENGF051	Irrigação e Drenagem	60
EFI062	Extensão Rural	60	ENGF052	Extensão Rural	60
EFI067	Arborização e Paisagismo	60	-	Excluída	-
EFI063	Manejo de Florestas Plantadas	60	ENGF054	Manejo de Florestas Plantadas	60
EFI065	Produtos Energéticos da Madeira e Extr. Florestais	60	-	Excluída	-
EFI058	Recuperação e Monitoramento de Áreas Degradadas	60	ENGF055	Recuperação e Monitoramento de Áreas Degradadas	45

EFI042	Produção de Mudanças e Viveiros Florestais	60	ENGF057	Produção de Mudanças e Viveiros Florestais	60
EFI059	Manejo de Áreas Silvestres	60	-	Excluída	-
EFI060	Secagem e Preservação da Madeira	60	-	Excluída	-
EFI052	Silvicultura de Plantações	60	ENGF058	Silvicultura de Plantações	60
EFI055	Manejo de Florestas Nativas	60	ENGF059	Manejo de Florestas Nativas	60
EFI066	Sistemas Agroflorestais	60	ENGF062	Sistemas Agroflorestais (NE)	45
EFI068	Projeto de Pesquisa	60	ENGF063	TCC I (NE)	30
EFI069	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	-	ENGF064	TCC II	30
EFI070	Estágio Supervisionado	225	ENGF065	Estágio Supervisionado	225



Universidade Estadual  
da Região Tocantina  
do Maranhão

Cont. Equivalência entre os Currículos

CURRÍCULO 2020			CURRÍCULO 2025		
Código	Disciplina	C.H.	Código	Disciplina	C.H.
EFI071	Atividades Complementares - AC	90	-	Excluída	-
NOVOS COMPONENTES CURRICULARES					
			Código	Disciplina	C.H.
			ENGF002	Informática nas Ciências Florestais	45
			ENGF007	Química Geral e Analítica	90
			ENGF009	Física	60
			ENGF034	ACE I	45
			ENGF043	ACE II	45
			ENGF044	Economia e Administração Florestal	60
			ENGF050	ACE III	45
			ENGF053	Industrialização de Produtos Florestais I	60
			ENGF056	ACE IV	60
			ENGF060	Industrialização de Produtos Florestais II (NE)	60
			ENGF061	Perícia Ambiental	45
			ENGF066	Atividades Complementares - AC	75
COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVAS (NÚCLEO LIVRE)					
Código	Disciplina	C.H.	Código	Disciplina	C.H.
EFI072	Análises Multivariadas	60	ENGF067	Análises Multivariadas	60
EFI073	Aptidão, Manejo e Conservação do Solo	60	ENGF068	Aptidão, Manejo e Conservação do Solo	60
EFI074	Certificação Florestal	60	ENGF070	Certificação Florestal	60
EFI075	Direito Ambiental	60	ENGF072	Direito Ambiental	60
EFI076	Elaboração de Projetos Florestais	60	ENGF073	Elaboração de Projetos Florestais	60
EFI084	Estudos de Impactos Ambientais	60	ENGF074	Estudos de Impactos Ambientais	60
EFI077	Língua Brasileira e Sinais – LIBRAS	60	ENGF075	Língua Brasileira e Sinais – LIBRAS	60
EFI078	Manejo de Fauna	60	ENGF077	Manejo de Fauna	60
s/c	Manejo Florestal Comunitário	60	ENGF078	Manejo Florestal Comunitário	60
EFI080	Silvicultura de Precisão	60	ENGF079	Silvicultura de Precisão	60
EFI081	Perícia Ambiental	60	-	Excluída	-
EFI082	Produtos Florestais Sustentáveis	60	ENGF080	Produtos Florestais Sustentáveis	60
EFI083	Receituário Agrônomo	60	ENGF081	Receituário Florestal	60
NOVOS COMPONENTES CURRICULARES					
			ENGF069	Arborização e Paisagismo	60
			ENGF071	Comercialização de Produtos Florestais	60
			ENGF076	Manejo de Áreas Silvestres	60
			ENGF082	Relações Dasométricas	60
			ENGF083	Uso de drones na Engenharia Florestal Bacharelado	60