

**INSTITUTO  
FEDERAL**

Sudeste de  
Minas Gerais

PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO  
BACHARELADO

# GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

*CAMPUS MANHUAÇU*

---

*PROJETO  
PEDAGÓGICO DO  
CURSO  
GRADUAÇÃO EM  
AGRONOMIA  
BACHARELADO*

---

*Campus Manhuaçu*

Autorizado pela Resolução CONSU nº 09/2021, de 25 de fevereiro de 2021.

**Reitor**

André Diniz de Oliveira

**Pró-Reitor(a) de Ensino**

Damião de Sousa Vieira Júnior

**Diretor(a) de Ensino/Proen**

Silvio Anderson Toledo Fernandes

**Diretor(a) do *Campus Manhuaçu***

José Geraldo Soares

**Diretor (a) de Ensino do *Campus Manhuaçu***

Rossini Pena Abrantes

**Comissão Responsável pela Reestruturação do Projeto Pedagógico**

Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira

Carlos Alberto Salazar Mercado

Diego Mathias Natal da Silva

Elder Stroppa

Flávio Neves Celestino

Gabriel Henrique Horta de Oliveira

José Geraldo Soares

João Paulo Gava Cremasco

Romildo Lopes de Oliveira

Simone da Fonseca Pires

**Revisão Linguística**

Karine Corgosinho Costa

# Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1. Histórico da instituição e do <i>campus</i> .....	1
<b>2. DADOS DO CURSO .....</b>	<b>4</b>
2.1. Denominação do curso .....	4
2.2. Área de conhecimento/eixo tecnológico .....	4
2.3. Modalidade de oferta .....	4
2.4. Habilitação/Título Acadêmico conferido.....	4
2.5. Legislação que regulamente a profissão .....	4
2.6. Carga horária total.....	5
2.7. Tempo de integralização .....	5
2.8. Turno de oferta .....	5
2.9. Número de vagas ofertadas .....	5
2.10. Número de períodos.....	5
2.11. Periodicidade da oferta .....	6
2.12. Requisitos e formas de acesso.....	6
2.13. Regime de matrícula .....	6
2.14. Atos legais de Autorização, Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento do curso	6
<b>3. CONCEPÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>6</b>
3.1. Justificativa do curso .....	6
3.2. Objetivos do curso.....	10
3.2.1. Objetivos específicos do curso .....	10
3.3. Perfil profissional do egresso .....	11
<b>4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....</b>	<b>13</b>
4.1. Matriz curricular .....	13
4.2. Estágio curricular supervisionado .....	17
4.3. Atividades complementares.....	19
4.4. Atividades de Extensão.....	20
4.5. Mobilidade Acadêmica .....	21
4.6. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores .....	22
4.7. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	22
4.8. Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).....	23
<b>5. PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....</b>	<b>24</b>
5.1. Metodologia de ensino-aprendizagem .....	24
5.2. Acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem .....	26
<b>6. APOIO AO DISCENTE .....</b>	<b>29</b>
6.1. Assistência Estudantil .....	30
6.2. Ações Inclusivas.....	31
6.3. Ações Afirmativas.....	35
<b>7. INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>36</b>

7.1.	Espaço físico disponível e uso da área física do campus .....	36
7.2.	Biblioteca .....	38
7.3.	Laboratórios .....	39
7.4.	Sala de aula .....	40
7.5.	Acessibilidade ao público-alvo da educação especial .....	41
7.6.	Área de lazer e circulação .....	41
8.	<b>CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO .....</b>	<b>41</b>
8.1.	Núcleo Docente Estruturante (NDE) .....	42
8.2.	Coordenação de curso .....	43
8.3.	Colegiado do curso .....	43
8.4.	Docentes .....	44
8.5.	Produção cultural, artística, científica ou tecnológica dos docentes.....	47
8.6.	Técnicos Administrativos .....	48
9.	<b>AVALIAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>49</b>
10.	<b>CERTIFICADOS E DIPLOMAS .....</b>	<b>50</b>
11.	<b>REFERÊNCIAS PARA CONCEPÇÃO DO PPC .....</b>	<b>51</b>
	<b>ANEXO 1: AUTORIZAÇÃO DE ABERTURA DO CURSO .....</b>	<b>59</b>
	<b>ANEXO 2: ESTUDO DE DEMANDA.....</b>	<b>60</b>
	<b>ANEXO 3: MATRIZ CURRICULAR .....</b>	<b>61</b>
	<b>ANEXO 4: COMPONENTES CURRICULARES .....</b>	<b>70</b>
	<b>ANEXO 5: TERMOS DE CONVÊNIO OU COMPROMISSO .....</b>	<b>128</b>
	<b>ANEXO 6: ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....</b>	<b>131</b>
	<b>ANEXO 7: PROJEÇÃO DA CARGA HORÁRIA DOCENTE .....</b>	<b>132</b>

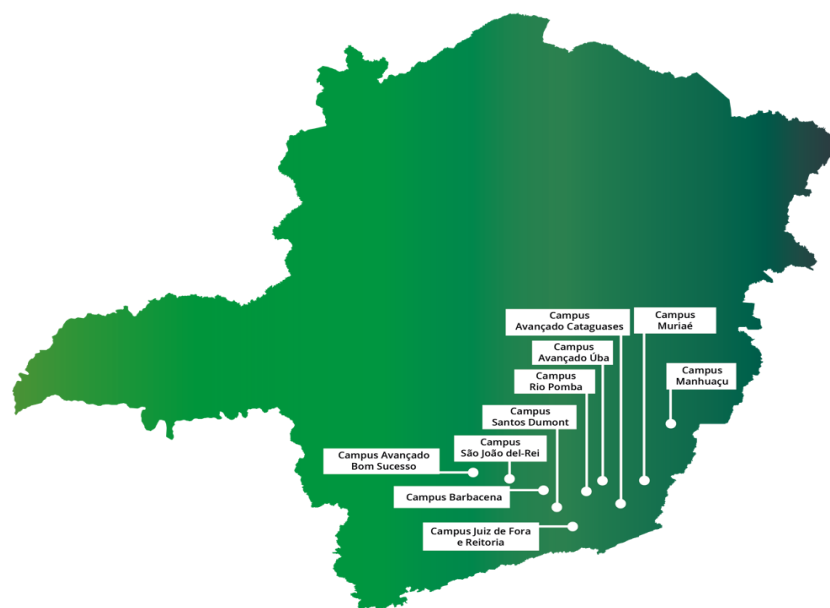
## 1. INTRODUÇÃO

O presente projeto apresenta a organização pedagógica do curso de Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG) – *Campus Manhuaçu*. Este projeto consiste na revisão do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Agronomia do IF Sudeste MG – *Campus Manhuaçu*, autorizado conforme Resolução CONSU nº 09/2021, de 25 de fevereiro de 2021 (ANEXO 1). O objetivo deste Projeto Pedagógico é demonstrar a condução do curso de Agronomia em uma estrutura ajustável, baseada na interdisciplinaridade, vinculação entre conteúdos teóricos e práticos, preocupação com o meio ambiente e com a prática do desenvolvimento sustentável, valorização do ser humano, além da integração social e política.

Este projeto é fruto de ampla discussão no âmbito do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e demais atores envolvidos no processo, tendo como base o PPC aprovado anteriormente e visa atender a Resolução CEPE nº 06/2021, de 25 de março de 2021, que dispõe sobre as diretrizes para a curricularização da extensão no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais e a Instrução Normativa PROEN/PROEX - IF Sudeste MG nº 01, de 01 de julho de 2022, que dispõe sobre os procedimentos para inclusão de atividades de extensão no currículo dos cursos superiores no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, bem como outras atualizações cabíveis e pertinentes para a melhoria do curso.

### 1.1. Histórico da instituição e do *campus*

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG) foi criado em dezembro de 2008, pela Lei nº 11.892/2008 e integrou, em uma única instituição, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Pomba (Cefet-RP), a Escola Agrotécnica Federal de Barbacena e o Colégio Técnico Universitário (CTU) da UFJF. Atualmente, a instituição é composta por *campi* localizados nas cidades de Barbacena, Bom Sucesso, Cataguases, Juiz de Fora, Manhuaçu, Muriaé, Rio Pomba, Santos Dumont, São João Del-Rei e Ubá (Figura 1). O município de Juiz de Fora abriga, ainda, a Reitoria do IF Sudeste MG (Figura 1).



**Figura 1.** Mapa com a localização dos *campi* do IF Sudeste MG

O IF Sudeste MG é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas. Os Institutos Federais têm por objetivo desenvolver e ofertar a educação técnica e profissional em todos os seus níveis de modalidade e, com isso, formar e qualificar cidadãos para atuar nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

A implantação da unidade de Manhuaçu pelo IF Sudeste MG faz parte da terceira fase de expansão da Rede Federal de Educação Superior, Profissional e Tecnológica, anunciada pela então presidente da República, Dilma Rousseff, no dia 16 de agosto de 2011. Para definir os municípios contemplados o governo federal considerou, entre outros critérios, aqueles com população acima de 50 mil habitantes e o perfil dos Arranjos Produtivos Locais (APLs).

O IF Sudeste MG – *Campus Manhuaçu* foi criado por meio de um contrato de doação com encargos entre a União, como Outorgante Doadora, e o IF Sudeste MG, como Outorgado Donatário, do Imóvel localizado no Município de Manhuaçu/MG, com área de 7.451,15 m<sup>2</sup>, nos termos do processo nº 04926.001055/2013-89. Aos vinte e cinco (25) dias do mês de agosto de dois mil e quatorze (2014), na Superintendência do Patrimônio

da União no Estado de Minas Gerais, compareceram as partes entre si justas e contratadas, de um lado como OUTORGANTE DOADORA, a UNIÃO, CNPJ Nº 00489.828/0013-99, representada neste ato, pelo Sr. Superintendente do Patrimônio da União no Estado de Minas Gerais, ROGÉRIO VEIGA ARANHA, brasileiro, casado, portador da cédula de identidade nº 50.994/D CREA/MG nomeado através da portaria MP nº 1083, DE 25/11/1999, publicada no Diário Oficial da União nº 226, de 26/11/1999, e do outro lado como OUTORGADO DONATÁRIO, o INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIAS E TECNOLOGIA IF SUDESTE MG, CNPJ nº 10.723.648/0001-40, representado neste ato pelo Magnífico Reitor, PAULO ROGÉRIO ARAÚJO GUIMARÃES, brasileiro, casado, portador da carteira de identidade nº M-3.156.130 nomeado pelo decreto Presidencial de 24 de abril de 2013, publicado na seção 2 do D.O.U de 25 de abril de 2013 e Termo de Posse assinado pelo Sr. Ministro de Estado da Educação, 16 de maio de 2013.

A autorização de funcionamento do IF Sudeste MG – *Campus Manhuaçu*, foi ratificada pelo Ministério da Educação por meio da Portaria nº 27 de 21 de janeiro de 2015, publicada no Diário Oficial da União do dia 22 de janeiro de 2015, Seção 1, página 08. Atualmente, o *Campus Manhuaçu*, do IF Sudeste MG, comprometido com a qualidade do ensino, oferta os cursos técnicos concomitantes/subsequentes em Cafeicultura e em Informática, o curso superior em Sistemas de Informação, além dos cursos de Pós-graduação em Cafeicultura Sustentável e em Desenvolvimento de Sistemas Web. Os Cursos e Programas de Formação Inicial e Continuada de profissionais (FIC), como: agricultor orgânico, produtor de olerícolas, programador web e promotor de vendas também têm sido ofertados para a comunidade. Tais cursos têm por objetivo a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização em todos os níveis de ensino, nas áreas da Educação Profissional e Tecnológica (Art. 3º da Lei 11.892/2008) (BRASIL, 2008). A oferta destes cursos se deve em razão dos APLs e do comércio local estarem vinculados a essas áreas.

Por fim, destaca-se que atualmente o IF Sudeste MG - *Campus Manhuaçu* se encontra em fase de expansão física, com a construção em andamento do Bloco Educacional II (contendo salas de aulas e laboratórios) e com o planejamento de mais sete obras até 2025, de acordo com o Plano Diretor de Infraestrutura presente no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2021/2025, que contempla: Construção do Bloco



Educacional III (Galpão, com salas de aulas e laboratórios); Urbanização do *Campus* Manhuaçu - Unidade II; Ampliação do Prédio I; Construção do Prédio da Biblioteca e Secretaria; Construção do Bloco Educacional na Unidade II; Urbanização e Adequação da Área Externa às Normas de Acessibilidade; e, Construção do Bloco Pedagógico na Unidade II (BRASIL, 2021). Tais infraestruturas visam subsidiar as propostas de novos cursos, no qual se insere o curso de Agronomia, bem como a admissão de novos servidores, para que esta unidade se consolide e seja reconhecida na região como uma instituição de excelência, assim como os demais campi do IF Sudeste MG. Desta forma, neste projeto serão descritos os meios e recursos empregados para a condução da matriz curricular do curso de Agronomia por meio do emprego de diferentes atividades acadêmicas e métodos de ensino-aprendizagem.

## **2. DADOS DO CURSO**

### **2.1. Denominação do curso**

- Agronomia

### **2.2. Área de conhecimento/eixo tecnológico**

- Ciências Agrárias

### **2.3. Modalidade de oferta**

- Presencial

### **2.4. Habilitação/Título Acadêmico conferido**

- Bacharel(a) em Agronomia

### **2.5. Legislação que regulamente a profissão**

- Decreto nº 23.196, de 12 de outubro de 1933 que regulamenta a profissão de Engenheiro Agrônomo.
- Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, regula o exercício da profissão de Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências.

- Resolução CONFEA nº 218, de 29 de junho de 1973, discrimina as atividades das diferentes modalidades profissionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- Parecer CNE/CES nº 306/2004, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia.
- Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências.
- Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- Resolução CONFEA nº 1073, de 19 de abril de 2016 que regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema CONFEA/CREA para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.

## **2.6. Carga horária total**

- O curso tem carga horária total de 4140 horas.

## **2.7. Tempo de integralização**

- O curso possui tempo de integralização mínimo de 05 anos (10 semestres) de acordo com a resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007 e Parecer CNE/CES nº 08/2007 e máximo de 10 anos (20 semestres).

## **2.8. Turno de oferta**

- O curso é ofertado no período integral.

## **2.9. Número de vagas ofertadas**

- 40 vagas

## **2.10. Número de períodos**

- 10 períodos

#### **2.11. Periodicidade da oferta**

- Anual

#### **2.12. Requisitos e formas de acesso**

- A seleção de candidatos para o ingresso ao curso deverá ser realizada mediante Processo Seletivo e Classificação, ou qualquer outra forma que o IF Sudeste MG venha a adotar, desde que em conformidade com o Regulamento Acadêmico de Graduação (RAG).

#### **2.13. Regime de matrícula**

- Semestral.

#### **2.14. Atos legais de Autorização, Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento do curso**

- Ato legal de aprovação: Resolução CONSU nº 09/2021, de 25 de fevereiro de 2021 (ANEXO 1).

### **3. CONCEPÇÃO DO CURSO**

#### **3.1. Justificativa do curso**

O presente PPC objetiva atender ao perfil ideal do profissional dedicado a esta ciência e às demandas efetivas de natureza econômica, social e cultural. Destacando-se, neste contexto, o respeito à fauna e a flora, a conservação e recuperação da qualidade do solo, ar e da água, o uso tecnológico racional integrado e sustentável do ambiente, o emprego do raciocínio reflexivo crítico e criativo, como também o atendimento às expectativas humanas de natureza econômica, social, cultural e políticas no exercício das atividades profissionais. Diante do exposto, o processo de ensino-aprendizagem da presente proposta objetiva que o estudante interaja com a realidade e vislumbre alternativas para a construção do conhecimento por meio de experiências pregressas, não apenas voltado para aquisição de informação ou formação finalista.

De acordo com o PDI – 2021/2025, o IF Sudeste MG tem como missão “*Promover a educação básica, profissional e tecnológica, pública, gratuita, inclusiva e*

*de qualidade, em todos os seus níveis e modalidades, por meio da articulação entre ensino, pesquisa e extensão, visando ao desenvolvimento da sociedade*”. Dessa forma, a educação ofertada pelo IF Sudeste MG tem como pressuposto a formação integral por meio da articulação e da indissociabilidade das ações de ensino, de pesquisa e de extensão, a partir de currículos flexíveis, que respeitem as peculiaridades regionais e promovam a integração dos conhecimentos multidisciplinares e multiculturais.

Neste contexto e considerando as características locais e regionais, o *Campus Manhuaçu* pretende, com a abertura do curso de Agronomia, promover a verticalização e a integração da educação. Deste modo, visa utilizar os recursos humanos, estrutura física e equipamentos disponíveis no campus, conforme a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, instituidora da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criadora dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF's). Tal Lei relata no artigo 6º as finalidades e características dos IF's, especificamente no inciso III: “promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão”.

Ainda, cabe ressaltar que a presente proposta do curso de Agronomia busca atender a demanda da comunidade verificada em trabalho realizado pela Comissão para Análise de Viabilidade de Oferta de Curso de Pós-graduação, no âmbito do IF Sudeste MG – *Campus Manhuaçu* (Portaria-R 1171/2016) (ANEXO 2). Esta comissão realizou uma consulta pública e uma audiência pública para identificar as demandas em relação a cursos de graduação e pós-graduação. Na consulta pública foram entrevistadas 459 pessoas das quais 135 apontaram como sugestão a abertura do curso de Agronomia, sendo esse o mais indicado. Já na audiência pública que entrevistou 152 pessoas, 103 demonstraram interesse no curso de Agronomia, sendo mais uma vez o de maior interesse da comunidade.

Além dos aspectos legais e da demanda da comunidade, há uma grande preocupação mundial em relação à produção de alimentos. Segundo relatório da Organização das Nações Unidas (ONU), 811 milhões de pessoas enfrentaram fome crônica e um entre três habitantes do planeta (2,37 bilhões) não tiveram acesso à comida adequada durante o ano de 2020 (ONU, 2022). Neste cenário, o Brasil, por ser uma das grandes potências agrícolas, ocupará cada vez mais um papel de destaque para reverter o

problema da fome mundial. Segundo estudo da Embrapa, o Brasil alimenta cerca de 10% da população mundial (EMBRAPA, 2022a).

Apesar dos avanços e da modernização da agricultura, da maior produção por hectare de terra, aspecto importantíssimo para a preservação dos recursos naturais, ainda existem muitos desafios. Há grande concentração de riqueza em pequena parcela de propriedades rurais, existem milhões de hectares de solos e pastagens degradados, há grande ineficiência no uso de água na irrigação e o uso inadequado dos agrotóxicos oferece riscos à saúde e ao meio ambiente, entre outros problemas (EMBRAPA, 2022b). Neste contexto, faz-se necessária a formação de Engenheiros Agrônomos capacitados tecnicamente para que o Brasil possa produzir alimentos em maior quantidade e qualidade, seja para o abastecimento interno ou para exportação, buscando sempre a sustentabilidade dos sistemas agrícolas.

No agronegócio brasileiro, o Estado de Minas Gerais ocupa posição de destaque, sendo responsável, no ano de 2020, por 10,1% do valor da produção agrícola nacional (IBGE, 2022a). Minas Gerais destaca-se como importante produtor de café (55,8%), abacate (30,3%), banana (12,6%), laranja (6,0%), limão (5,6%), tangerina (23,8%), alho (39,8%), batata-inglesa (33,6%), cana-de açúcar (10,4%), cebola (12,1%), ervilha (70,6%), feijão (18,2%), milho (7,4%), soja (5,1%), sorgo (31,2%) e tomate (13,7%) (IBGE, 2022b). Além da produção agrícola, Minas Gerais tem importante papel na pecuária, sendo responsável por 24,2% da produção de leite cru, 9,7% dos suínos abatidos, 19,5% da produção de ovos de galinha, 10,0% dos bovinos abatidos e 7,4% dos frangos abatidos em 2021 (EMBRAPA, 2022c; IBGE, 2022c).

O município de Manhuaçu encontra-se situado na região Leste de Minas Gerais, que é essencialmente agrícola. Em relação aos APL's da região de Manhuaçu, este se destaca pela atividade cafeeira. O município possui o maior número de estabelecimentos com plantio de café do Brasil, sendo que 76% são cafeicultores familiares (IBGE, 2020). O município de Manhuaçu é o quinto maior produtor de café arábica do país (36.826 toneladas), sendo os cafeicultores familiares responsáveis por 49% desta produção (IBGE, 2022d). Além do café, também, destaca-se a produção de cana-de-açúcar, milho, feijão, laranja, banana, mandioca, bem como a criação de bovinos (com destaque para o gado leiteiro), frangos de corte e suínos (IBGE, 2022d).

A altitude e o clima da região também são propícios para exploração da

olericultura, da fruticultura e da floricultura, que são explorações econômicas de comprovada importância na cadeia produtiva do agronegócio. Aliado ao incentivo a essas explorações, com a finalidade de diversificar a produção de alimentos na região, encontra-se em fase de implantação o projeto Regional de Distribuição de Alimentos da Agricultura Familiar de Manhuaçu, que facilitará a comercialização dos produtos olerícolas e frutíferas. Além da agricultura, também participa da economia do município a pecuária e o comércio. Na região de Manhuaçu estão instaladas empresas especializadas relacionadas à Agronomia: grandes indústrias de fertilizantes, como Fertilizantes Heringer e Grupo Fertipar; multinacionais, como Louis Dreyfus Company (LDC) e Olam Coffee, empresas como a NKG Stockler Ltda. e Promaq - Equipamentos Agrícolas; o município também conta com cooperativas de produtores, associações e sindicatos, como Cooxupé, Coopeavi, Coocafé, Coorpol, Scamg, Agrifom e sindicatos dos trabalhadores rurais; encontram-se também instalados na região muitas empresas de comercialização de insumos agrícolas, corretagem e armazéns de café.

O município de Manhuaçu, de acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, apresenta os seguintes dados: população estimada em 2021 de 92.074 pessoas; população do último censo (2010) de 79.574 pessoas; densidade demográfica (2010): 126,65 habitantes/km<sup>2</sup>; salário médio mensal dos trabalhadores formais em 2020 de 1,9 salários mínimos; Produto Interno Bruto (PIB) per capita em 2019 de R\$ 28.865,10 e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) em 2010 de 0,689 (IBGE, 2022d).

A autorização de funcionamento do IF Sudeste MG - *Campus* Manhuaçu, em janeiro de 2015, beneficia não somente a cidade de Manhuaçu, mas uma região que conta com cerca de 550.000 habitantes, na qual estão incluídas as cidades de Abre Campo, Alto Caparaó, Alto Jequitibá, Caparaó, Caputira, Carangola, Caratinga, Chale, Divino, Durandé, Espera Feliz, Fervedouro, Ipanema, Lajinha, Luisburgo, Manhumirim, Martins Soares, Matipó, Orizânia, Pedra Bonita, Piedade de Caratinga, Raul Soares, Reduto, Rio Casca, Santa Bárbara do Leste, Santa Margarida, Santa Rita de Minas, São João do Manhuaçu, Santana do Manhuaçu, São José do Mantimento, Simonésia, Ubaporanga e Vermelho Novo.

Ademais, este documento é dinâmico e será periodicamente atualizado, acompanhando as transformações da sociedade de modo a atender às suas necessidades,

oferecendo condições para a formação de profissionais competentes tecnicamente e conscientes de sua responsabilidade social, econômica, cultural, política e ambiental.

### 3.2. Objetivos do curso

A oferta do curso de Agronomia pelo IF Sudeste MG – *Campus Manhuaçu*, objetiva suprir a demanda por profissionais que atendam a grandes e pequenos produtores, cooperativas, empresas e organizações ligadas ao agronegócio, tanto em nível regional quanto em nível nacional. O curso de Agronomia, com base na Resolução CNE/CES nº 01/2006, visa formar profissionais, com capacidade técnico-científica e responsabilidade social, aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, de grupos sociais e da comunidade com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizacionais; de modo a elevar a qualidade de vida do conjunto da população rural, respeitando a capacidade de suporte ambiental e a diversidade cultural de cada região, a partir da geração de trabalho e renda e da promoção da cidadania. Desta forma, estes profissionais, com espírito crítico e livres, poderão adequar-se às atuais tecnologias da agropecuária contemporânea e atender às peculiaridades da região.

#### 3.2.1. Objetivos específicos do curso

- Proporcionar aos discentes conhecimentos científicos e tecnológicos nas áreas de ciências exatas, biológicas e humanas, visando torná-los aptos a desempenhar suas funções e compreender as técnicas dos processos produtivos, tanto na área vegetal como na área animal, estimulando a consciência ética e ecológica;
- Estimular o desenvolvimento do espírito crítico, do trabalho em equipe, da capacidade de liderança e da criatividade;
- Oportunizar a difusão de métodos e técnicas de produção, processamento e comercialização, envolvendo o ensino, a pesquisa, a inovação e a extensão na área de Agronomia;
- Viabilizar a participação dos discentes em projetos de ensino, pesquisa, inovação e extensão, bem como, a participação em eventos científicos e tecnológicos;

- Proporcionar aos discentes modos de integração entre teoria e prática nas diferentes atividades durante o curso, dentre elas o estágio e o trabalho de conclusão de curso;
- Formar profissionais capazes de empreender, analisar problemas, propor soluções técnicas nas diferentes etapas do processo de produção, processamento e comercialização de produtos agrícolas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;
- Preparar profissionais com capacidade de ampliar seus conhecimentos, de modo a contribuir para o avanço socioeconômico e ambiental, tanto em nível regional quanto em nível nacional, através da adaptação, criação e/ou desenvolvimento de tecnologias; e
- Formar profissionais aptos a propor soluções inovadoras e desenvolver a agricultura local e regional, buscando-se maior sustentabilidade, em seu aspecto econômico, social e ambiental.

### 3.3. Perfil profissional do egresso

Fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's), Resolução CNE/CES nº 01/2006, o curso de Agronomia do IF Sudeste MG – *Campus Manhuaçu* enseja formar egressos com:

- Sólida formação científica e geral que os possibilite a absorver e desenvolver tecnologia;
- Capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;
- Compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além de conservação e equilíbrio do ambiente; e
- Capacidade para adaptação flexível, crítica e criativa às novas situações.

O currículo do referido curso possibilitará condições a seus egressos para adquirirem competências e habilidades a fim de:



- Diagnosticar, analisar, projetar, coordenar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente, projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;
- Realizar vistorias, perícias, avaliações; arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente;
- Atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;
- Produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;
- Participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;
- Exercer atividade de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico-profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios, e divulgação técnica e extensão; e
- Enfrentar desafios das rápidas transformações da sociedade, das formas de produção, do trabalho, adaptando-se às novas situações emergentes.

A partir do conhecimento deste documento pelos docentes e discentes do curso de Agronomia, o IF Sudeste MG - *Campus Manhuaçu*, visa contribuir para o atendimento às demandas da sociedade no nível de graduação, bem como auxiliar no desenvolvimento regional e nacional. Para tanto, esse objetivo está embasado na qualidade do ensino, pautado por valores democráticos como princípios fundamentais à educação, à produção de conhecimento, à luta contra a exclusão social, à ética, à cidadania e aos valores humanos. Nesse sentido, tais aspectos serão consolidados por meio de ações que permitam a integração efetiva entre o estudante do *Campus Manhuaçu* e a sociedade.

Espera-se assim, que os egressos tenham as seguintes habilidades ao final do curso: responsabilidade, dinamismo, capacidade de observação, capacidade de organização, fácil entendimento de processos, metodologia e praticidade na execução dos trabalhos. Além disso, com a inserção de atividades extensionistas na matriz curricular do curso, é esperado também que haja maior contribuição na formação integral do estudante estimulando sua formação como cidadão crítico, possibilitando a ele diálogo

construtivo e transformador com setores da sociedade brasileira, respeitando e promovendo a interculturalidade e incentivando à atuação da comunidade acadêmica na contribuição para o enfrentamento das questões da sociedade brasileira, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, social e cultural.

#### **4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

De acordo com o regulamento de cursos de graduação do IF Sudeste MG, para obtenção do grau de Bacharel(a) em Agronomia, o(a) aluno(a) deverá concluir com aprovação toda a matriz curricular do curso, incluindo estágio supervisionado, atividades complementares, trabalho de conclusão de curso e atividades de extensão, quando previstos na matriz curricular.

##### **4.1. Matriz curricular**

De acordo com as DCN's (Resolução CNE/CES nº 01/2006) do curso de Agronomia, as disciplinas que constituem os núcleos essenciais obrigatórios são divididas em (i) Núcleo de Conteúdos Básicos, composto dos campos de saber que forneçam o embasamento necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado; (ii) Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais, composto por campos de saber destinados à caracterização de identidade do profissional; e (iii) Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando.

De acordo com o artigo 7º das DCN's, os campos do Núcleo de Conteúdos Básicos são compostos das disciplinas das áreas de Matemática, Física, Química, Biologia, Estatística, Informática e Expressão Gráfica. No IF Sudeste MG – *Campus Manhuaçu*, essas disciplinas estão distribuídas do primeiro ao quarto, conforme pode ser visualizado na matriz curricular do curso (ANEXO 3).

Ainda de acordo com o artigo 7º das DCN's, o Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais é composto pelas seguintes grandes áreas: Agrometeorologia e Climatologia; Avaliação e Perícia; Biotecnologia, Fisiologia Vegetal e Animal; Cartografia, Geoprocessamento e Georreferenciamento; Comunicação, Ética, Legislação, Extensão e Sociologia Rural; Construções Rurais; Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins; Economia, Administração Agroindustrial, Política e Desenvolvimento Rural; Energia,

Máquinas, Mecanização Agrícola; Solos, Manejo e Conservação do Solo e da Água; Genética e Melhoramento; Manejo e Produção Florestal, Zootecnia e Fitotecnia; Gestão empresarial, Marketing e Agronegócio; Hidráulica, Hidrologia, Manejo de Bacias Hidrográficas, Sistemas de Irrigação e Drenagem; Manejo e Gestão Ambiental; Microbiologia e Fitossanidade; Sistemas Agroindustriais; Técnicas e Análises Experimentais; Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários; Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

As disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais e do Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos estão distribuídas entre o quinto e décimo período, conforme pode ser visualizado na matriz curricular (ANEXO 3). Prioriza-se a organização das disciplinas na forma de conteúdos teóricos e práticos, aproximando o profissional formado às demandas do mundo do trabalho.

De acordo com as DCN's do curso de Agronomia, além das disciplinas que constituem os núcleos essenciais obrigatórios, os estudantes devem participar de outras atividades obrigatórias, essenciais para uma formação de qualidade, como atividades complementares ao curso, estágio supervisionado e trabalho de conclusão do curso.

Além dos conteúdos supracitados, visando atender ao Plano Nacional de Educação (PNE), que na meta 12, estratégia 12.7 estabeleceu:

“assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social” (BRASIL, 2014).

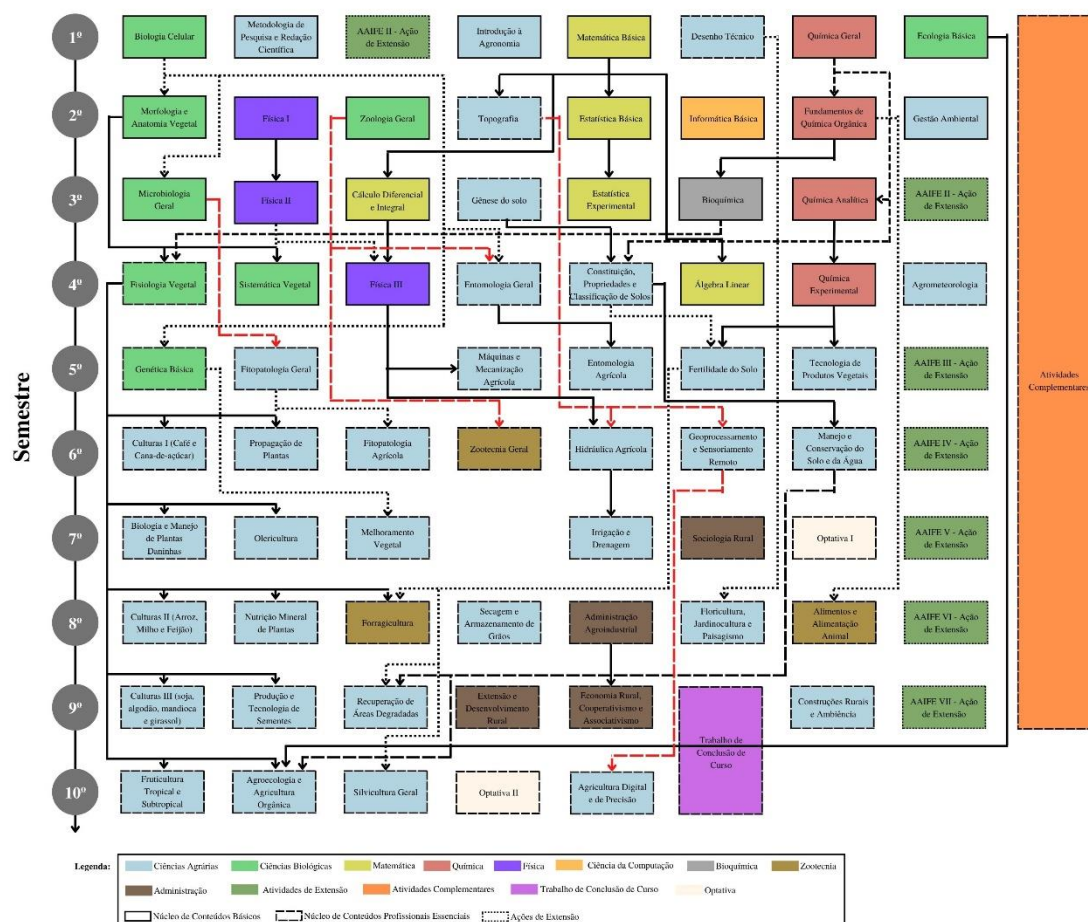
Do mesmo modo, a resolução CEPE nº 06/2021, de 25 de março de 2021, estabeleceu as “diretrizes para a curricularização da extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais”. Em conformidade com essa orientação a matriz curricular do curso de Agronomia é composta também por Atividades Acadêmicas Integradoras de Formação em Extensão (AAIFE) (ANEXO 3).

A distribuição da carga horária do curso de Agronomia e das atividades acadêmicas exigidas para a sua integralização, podem ser observadas no Quadro 1. A matriz curricular detalhada do curso é demonstrada no Anexo 3. No fluxograma do curso de Agronomia a articulação entre os componentes curriculares no percurso de formação

(Figura 2). O ementário e as bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares obrigatórios e optativos estão informados no Anexo 4.

**Quadro 1.** Resumo da matriz curricular do curso de Agronomia.

COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA TOTAL
Disciplinas obrigatórias	3240
Disciplinas Optativas	60
Atividades Teórico-práticas	3300
Atividades de Extensão – AAIFE	420
Atividades Complementares	120
Estágio curricular supervisionado	240
Trabalho de Conclusão de Curso	60
<b>Total de carga horária do curso</b>	<b>4140</b>



**Figura 2.** Fluxograma do curso de Agronomia.

Considerando a Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004 e a Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012, a educação das relações étnico-raciais, o estudo

de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena e a educação em direitos humanos será contemplada como conteúdo curricular na disciplina de Introdução à Agronomia. Considerando a Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012, a educação ambiental será contemplada como conteúdo curricular na disciplina de Gestão Ambiental, porém diversas disciplinas do curso abordam o tema.

A flexibilidade curricular dada a organização apresentada neste documento (Figura 2) está alinhada às resoluções, instruções normativas, decretos, regulamentos e leis, bem como a definição de planejamento curricular flexível destacada no Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI do IF Sudeste MG:

“O planejamento curricular se pauta na organização e na concepção didático-pedagógica da instituição, de forma flexível o suficiente para permitir que o discente possa estabelecer conexões entre os campos do saber e dar prosseguimento aos estudos.” (Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI do IF Sudeste MG, vigência 2021/2025, p. 63).

Considerando: (i) a oferta de disciplinas optativas, cuja ementa, bibliografia básica e complementar são aprovadas em Colegiado do Curso e, portanto, dialogadas com as representações discentes; (ii) os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores, que possibilitam ao discente abreviar a duração do curso e, conseqüentemente, exercer autonomia e organização nos momentos de matrícula em disciplinas obrigatórias e optativas; (iii) a valorização do estágio supervisionado como atividade complementar, que aproxima o discente do mundo do trabalho e das oportunidades na carreira profissional; (iv) o programa de mobilidade acadêmica, que oportuniza ao discente a vivência e construção de conhecimentos em outras Instituições; (v) o Trabalho de Conclusão de Curso que explora a autonomia do estudante quanto as habilidades e competências desenvolvidas ao longo do curso; (vi) a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, que promovem a verticalização da carreira, vínculo com as necessidades locais e regionais e interação com a sociedade; e (vii) os demais tipos de atividades complementares, que contribuem para o enriquecimento da vivência acadêmica; permitem que a organização curricular seja não-linear e não-rígida, dando valor a autonomia e saberes do discente, bem como de sua liberdade de escolha e definição da sua trajetória acadêmica, respeitando os prazos e normas de integralização,

os espaços e momentos coletivos de construção de conhecimentos, de diálogos e de ações críticas e construtivas.

#### **4.2. Estágio curricular supervisionado**

O estágio supervisionado do curso de Agronomia é uma atividade acadêmica obrigatória e integrante da carga horária total do curso, com carga horária mínima de 240 horas. De acordo com as DCN's para o curso de graduação em Agronomia (Resolução CNE/CES nº 01/2006), o estágio supervisionado é um conjunto de atividades de formação, programadas e diretamente supervisionadas por membros do corpo docente da instituição formadora e procuram assegurar a consolidação e articulação das competências estabelecidas. Além disso, o estágio supervisionado visa assegurar o contato do discente com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais, sendo recomendável, mas não obrigatório, que as atividades do estágio supervisionado se distribuam ao longo do curso.

No âmbito do IF Sudeste MG o estágio curricular supervisionado está institucionalizado pelo Regulamento Acadêmico de Graduação (RAG). Para realização do estágio curricular supervisionado será observado o regulamento de estágio da instituição, as DCN's para o curso de Agronomia e a Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008 que dispõe sobre o estágio de estudantes, bem como, outras normas institucionais pertinentes. Será permitido ao discente, jornada de estágio de até 40 (quarenta) horas semanais, conforme previsto no Art. 10, § 1º da Lei nº 11.788:

“O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no projeto pedagógico do curso e da instituição de ensino” (BRASIL, 2008).

O estágio poderá ser iniciado, desde que firmados os convênios entre o IF Sudeste MG e a instituição cedente, após integralizar todas as disciplinas obrigatórias dos 5 (cinco) primeiros semestres do curso e terá prazo máximo de conclusão conforme disposto no RAG. Os convênios já firmados podem ser verificados no Anexo 5, porém estes são constantemente atualizados pelo setor responsável. Todas as orientações, formulários e documentos sobre escolha da empresa para realizar o estágio, escolha do

orientador de estágio, cadastro de empresa, matrícula na disciplina de estágio obrigatório, termo de compromisso para oficializar o estágio, plano de atividades, registro de frequência, avaliação do estágio e relatório final de estágio, poderão ser encontrados na página de estágio no site do *Campus Manhuaçu* (link: <https://www.ifsudestemg.edu.br/manhuacu/institucional/extensao/estagios-e-egressos/estagio>). O modelo de relatório de estágio também está disponível no endereço citado anteriormente. Todos esses processos serão gerenciados pela Coordenação de estágio ou órgão equivalente do *Campus Manhuaçu*.

As atividades de monitoria, ensino, pesquisa e extensão na educação superior desenvolvidas pelo estudante serão equiparadas às atividades de estágio, observando a Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008 que dispõe sobre o estágio de estudantes, mediante aprovação pelo colegiado de curso e avaliação de relatório a ser apresentado com a devida orientação um docente e do supervisor do estágio que será o coordenador do curso. Para a equiparação serão considerados os seguintes quesitos: a) as atividades devem ter a carga horária igual ou superior a do estágio obrigatório; b) a atividade deverá estar devidamente registrada no setor responsável; c) aprovação da solicitação de equiparação pelo colegiado do curso, considerando as competências relacionadas ao curso; e d) apresentação do relato das atividades desenvolvidas pelo estudante no relatório de estágio aprovado pelo orientador (professor coordenador da atividade) e pelo coordenador do curso.

Os estudantes trabalhadores, que comprovarem exercer funções correspondentes às competências profissionais relacionados ao curso, poderão ser dispensados, em parte, das atividades de estágio, observando a Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, mediante aprovação pelo colegiado de curso e baseada a partir da avaliação do relatório a ser apresentado, com a devida orientação de um docente e indicação de um supervisor informados pelo discente. Serão adotados os seguintes critérios para a dispensa parcial do estágio: a) apresentação do plano de atividades aprovado pelo orientador e por um supervisor; b) apresentação de documentação comprobatória da atividade exercida pelo estudante, tais como: cartão de produtor rural; cópia de carteira de trabalho (páginas de identificação – foto, página do vínculo empregatício), declaração de vínculo funcional e ato de nomeação no caso de servidor público, cópia de contrato com Sindicato Rural, cópia de contrato social da empresa etc.; c) aprovação da dispensa parcial das atividades

de estágio pelo colegiado do curso; d) apresentação do relato das atividades desenvolvidas pelo estudante no relatório de estágio aprovado pelo orientador e pelo coordenador do curso.

A carga horária da atividade utilizada para integralização do estágio supervisionado não poderá ser contabilizada para a consolidação das demais atividades desenvolvidas como atividades complementares.

### **4.3. Atividades complementares**

Segundo o regulamento do IF Sudeste MG (Resolução CEPE nº 19/2012) as atividades complementares a serem desenvolvidas durante o período de formação constituem um conjunto de estratégias que permitem, no âmbito do currículo, o aperfeiçoamento profissional e a formação do cidadão, agregando reconhecidamente valor ao currículo do aluno. Tais atividades deverão ser desenvolvidas no decorrer do curso dentro ou fora da instituição de ensino, e devem estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, e contextualizada atualização profissional específica, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho.

No curso de Agronomia, as atividades complementares acontecerão por meio de estágio supervisionado não obrigatório; projetos e programas de pesquisa; atividades em programas e projetos de extensão; participação/organização de eventos técnicos científicos (módulos temáticos, seminários, simpósios, conferências, congressos, jornadas, visitas técnicas e outros da mesma natureza); monitorias em disciplinas da sua área de formação; participação em cursos de curta duração; trabalhos publicados em revistas indexadas ou não, jornais e anais, bem como apresentação de trabalhos em eventos científicos e aprovação ou premiação em concursos; vivências de gestão, tais como participação em órgãos colegiados, em comitês ou comissões de trabalhos e em entidades estudantis como membro de diretoria; atividades culturais; e disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino de acordo com o regulamento de atividades complementares do IF Sudeste MG e conforme o RAG e DCN's para o curso de graduação em Agronomia.

Até o 10º (décimo) período, o aluno deverá matricular-se no componente curricular denominado “Atividades Complementares”. A aprovação em tal componente será condicionada a apresentação de comprovantes de participação, cuja carga horária



mínima deverá ser de 120 horas e conforme as atividades e cargas horárias previstas no Anexo 6. Esses comprovantes devem conter o número de horas e a descrição das atividades desenvolvidas e serão validados pela coordenação do curso. A carga horária das atividades utilizadas para integralização das atividades complementares, não poderá ser contabilizada como estágio supervisionado obrigatório.

#### **4.4. Atividades de Extensão**

A curricularização da extensão está regulamentada no IF Sudeste MG pela Resolução CEPE nº 06/2021, de 25 de março de 2021, que dispõe sobre as diretrizes para a curricularização da extensão no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais e a Instrução Normativa PROEN/PROEX - IF Sudeste MG nº 01, de 01 de julho de 2022, que dispõe sobre os procedimentos para inclusão de atividades de extensão no currículo dos cursos superiores no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais. Esta resolução tem por finalidade estabelecer diretrizes para atender a meta 12, estratégia 12.7, da Lei 13.005, de 25 de junho de 2014, que estabeleceu “[...] assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”, de acordo com as orientações de extensão debatidas no Fórum dos Pró-Reitores de Extensão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, com as diretrizes estabelecidas pela Resolução CNE/CES/MEC nº 7, de 18 de dezembro de 2018 e com as Diretrizes para a Curricularização da Extensão na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica do CONIF elaborada pelo Fórum de Pró-Reitores/as de Extensão (Forproext) e o Fórum de Dirigentes do Ensino (FDE).

De acordo com a resolução, a curricularização da extensão consiste na inclusão de atividades de extensão no currículo dos cursos superiores, indissociáveis ao ensino e à pesquisa, devendo envolver disciplinas e profissões diversas e com a intencionalidade de promover impactos na formação do discente e na transformação social, por meio das ações orientadas por professores e com possível colaboração de técnicos administrativos, egressos do IF Sudeste MG e colaboradores externos, junto à comunidade externa aos *campi* e nas regiões de sua abrangência. Além disso, o objetivo

da curricularização da extensão é intensificar, aprimorar e articular as atividades de extensão nos processos formativos dos discentes.

A curricularização da extensão no IF Sudeste MG deverá ser realizada por intermédio das Atividades Acadêmicas Integradoras de Formação em Extensão (AAIFE) e dos Componentes Curriculares Não Específicos de Extensão (CCNEE), conforme a Resolução CEPE nº 06/2021. Para o PPC do curso de Agronomia, após análise dos membros do NDE e com base nas orientações da IN PROEN/PROEX - IF Sudeste MG nº 01, definiu-se que curricularização será realizada adotando-se as AAIFE. As AAIFE apresentam natureza teórico-prática-reflexiva, com perspectiva epistemológica e didático-pedagógica interdisciplinar e transdisciplinar, desenvolvidas na relação dialógica com grupos comunitários e sociedade em geral, via Programas e/ou Projetos de extensão. Neste tocante, as AAIFE foram distribuídas ao longo do curso, de forma a possibilitar que os discentes estejam constantemente envolvidos nas ações de extensão (Quadro 2). A forma de organização das AAIFE consta na matriz curricular do curso (Anexo 3).

**Quadro 2.** Distribuição das Atividades Acadêmicas Integradoras de Formação em Extensão (AAIFE) ao longo do curso de Agronomia.

ATIVIDADES DE EXTENSÃO	SEMESTRE DA OFERTA	CARGA HORÁRIA (H)
AAIFE I - Ação de Extensão	1º	45
AAIFE II - Ação de Extensão	3º	30
AAIFE III - Ação de Extensão	5º	75
AAIFE IV - Ação de Extensão	6º	60
AAIFE V - Ação de Extensão	7º	75
AAIFE VI - Ação de Extensão	8º	75
AAIFE VII - Ação de Extensão	9º	60
<b>TOTAL</b>		<b>420</b>

#### 4.5. Mobilidade Acadêmica

A mobilidade acadêmica é uma atividade extracurricular regulamentada no IF Sudeste MG pela resolução do CEPE nº 06/2014. É uma ação institucional que possibilita aos estudantes regularmente matriculados nos cursos de graduação e técnico a oportunidade de troca de experiências e aprendizagens científicas, culturais e humanas em outras instituições de ensino parceiras, bem como poderá receber estudantes de outras instituições. Tal oportunidade, contribui com a formação integral e com o

desenvolvimento de competência intercultural e acadêmica dos discentes. O Programa de Mobilidade Acadêmica Estudantil do IF Sudeste MG compreende as modalidades: Nacional - Interna e Externa -e Internacional.

#### **4.6. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores**

O aproveitamento de conhecimentos e experiências é avaliado no âmbito da instituição e do curso de acordo com o RAG do IF Sudeste MG, em vigor. De acordo com este regulamento é facultado ao discente solicitar o aproveitamento de disciplinas correspondentes às cursadas anteriormente ao ingresso no curso em instituições de ensino superior; ou às cursadas paralelamente em outras instituições credenciadas de ensino superior, de acordo com o calendário acadêmico do campus. Para a verificação de aproveitamento de disciplinas, a Instituição deverá exigir, para análise, o histórico escolar, bem como os programas desenvolvidos na instituição de origem, além de exame de proficiência no caso de disciplinas cursadas paralelamente em outra instituição ou quando o colegiado de curso julgar necessário.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e/ou o estágio curricular supervisionado realizados anteriormente em qualquer curso, independentemente do nível de ensino, não poderão ter suas cargas horárias aproveitadas para a integralização do curso.

#### **4.7. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) está institucionalizado pelo RAG e pela Resolução do CEPE nº 21/2012 que regulamenta o TCC. De acordo com o regulamento, o TCC é uma atividade necessária para o desenvolvimento, a criação e a integração de um conjunto de competências e habilidades do currículo dos cursos. O TCC visa promover a capacidade de identificação de temáticas, a formulação de problemas, a elaboração de projetos, a identificação de métodos e de técnicas e o controle de planejamento.

De acordo com as DCN's para o curso de Agronomia (Resolução CNE/CES nº 01/2006), o TCC deverá ser centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional do curso, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa, e terá no presente projeto carga horária de 60

horas. As informações sobre as modalidades e categorias, avaliação/aprovação dos TCC's, competência do coordenador do curso, do professor-orientador, membros da banca e do discente, constam no Regulamento de TCC's do IF Sudeste MG (Resolução do CEPE nº 21/2012).

Os TCC's poderão ser entregues em formato de monografia, relatório final de projeto, artigo científico, plano de negócio, protótipos e instrumentos desenvolvidos, ferramentas audiovisuais criadas ou metodologias desenvolvidas ou aprimoradas e serão disponibilizados no repositório institucional.

As normas para elaboração dos TCC's estarão disponíveis no manual de apoio a produção do TCC, o qual estará disponível na página do curso no site do IF Sudeste MG – Campus Manhuaçu (<https://www.ifsudestemg.edu.br/manhuacu>). Esta atividade será desenvolvida individualmente ou em dupla por meio de orientação e acompanhamento de um docente da instituição. O trabalho deverá ser conduzido ao longo do último ano do curso.

O IF Sudeste MG possui o Comitê de Ética em Pesquisa Humana (CEPH) e a Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), para atender às exigências legais relativas aos TCC's que realizarão pesquisas que visam produções científicas, tecnológicas ou humanísticas envolvendo seres humanos ou animais ou organismos geneticamente modificados e/ou de influência direta no meio ambiente.

Devem ser submetidos à análise para aprovação do CEPH:

- a) Projetos de pesquisa que envolvam investigações com seres humanos (novos fármacos, testes diagnósticos, novas técnicas, novos procedimentos etc.);
- b) Projetos com levantamentos estatísticos (entrevistas, questionários etc.);
- c) Projetos de extensão que envolvam atendimento clínico;
- d) Estudos histopatológicos com material de arquivo.

Por outro lado, a CEUA tem por finalidade cumprir e fazer cumprir, no âmbito do IF Sudeste MG e nos limites de suas atribuições, o disposto na legislação aplicável a atividades que envolvam animais, caracterizando a atuação da CEUA como educativa, consultiva e de assessoria e fiscalização nas questões relativas à matéria de que trata seu regimento.

#### **4.8. Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE)**

De acordo com a Lei nº 10.861/2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), em seu art. 5º, §1º, estabelece que a avaliação do desempenho dos estudantes dos cursos de graduação será realizada mediante aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

O ENADE será aplicado periodicamente, admitida a utilização de procedimentos amostrais, aos alunos de todos os cursos de graduação ao final do primeiro e do último ano de curso. A periodicidade máxima de aplicação do ENADE aos estudantes será trienal. Além disso, conforme a Portaria Normativa nº 19/2017 do MEC, o curso de Agronomia pertence ao ciclo avaliativo do ENADE Ano I, pois é um curso bacharelado da área de conhecimento de Ciências Agrárias.

A avaliação do desempenho dos alunos de cada curso no ENADE será expressa por meio de conceitos, ordenados em uma escala com 5 (cinco) níveis, tomando por base padrões mínimos estabelecidos por especialistas das diferentes áreas do conhecimento.

## **5. PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

### **5.1. Metodologia de ensino-aprendizagem**

A metodologia de ensino adotada segue as DCN's para o curso de Agronomia (Resolução CNE/CES nº 01/2006) e as estratégias e atividades educacionais conforme dispostas no RAG. Todos os componentes curriculares do referido curso possuem ementas que orientam a atividade docente e permitem o acompanhamento por parte do estudante.

Todos os docentes de uma mesma disciplina seguem um roteiro unificado que guia as atividades (ensino, pesquisa e extensão) ao longo do período letivo. São explicitados os conteúdos programáticos, os quais servem de parâmetro para a mensuração da capacidade do estudante de instrumentalizar o conhecimento adquirido e a aptidão para utilizá-lo na resolução de problemas.

A metodologia aplicada busca uma formação profissional completa e ensino de excelência. Para isso, diversas estratégias didático-metodológicas serão adotadas, incluindo métodos e técnicas para desencadear, promover e potencializar o processo de ensino-aprendizagem de maneiras inovadoras e embasadas em recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas dentro da área. Os Componentes Curriculares valorizam a interdisciplinaridade e permeiam a participação em atividades na área de

Agronomia, o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão, participação em eventos científicos, dentre outros, empregando observação e reflexão, resolução de situações-problema, simulações e estudos de casos como abordagens metodológicas da prática/teórica. São adotadas metodologias que buscam valorizar os conhecimentos prévios dos discentes, sua autonomia e necessidades específicas, seus diferentes ritmos de aprendizagem e o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Ademais, o uso das TIC's oferece possibilidade de maior desenvolvimento, aprendizagem e comunicação para as pessoas com necessidades especiais.

Acrescenta-se que são utilizadas diversas estratégias didático-metodológicas como: seminários, palestras, debates, atividades em grupo, atividades individuais, estudos dirigidos, confecção de maquetes, atividades práticas diversas, utilização de sistemas computacionais, consultas à biblioteca, visitas técnicas, pesquisas temáticas e bibliográficas, além do uso das TIC's.

Para essa maior interação, entre os discentes e docentes, o instituto utiliza o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA). Ainda, como forma de disseminar as informações de toda a rede do IF Sudeste MG, o campus conta com sistema wireless, que permite acesso ao site institucional e às redes sociais da unidade. No site institucional os estudantes têm acesso às principais notícias do campus e podem buscar informações sobre abertura de editais de iniciação científica, eventos e cursos, horário de aulas, programação de visitas técnicas, vagas de estágio e informações sobre os projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão desenvolvidos no campus.

Além da disponibilização de acesso à internet nos ambientes escolares, serão utilizados os softwares BrOffice, programas assistidos por computador (CAD), Google Earth, SketchUp, Genes e Rbio, de modo a favorecer o processo de ensino-aprendizagem.

Adicionalmente, a adoção de metodologias ativas, tais como: estudo de caso, aprendizagem baseada em problemas (ABP), Philips 66, tempestade mental (Brainstorming), sala de aula invertida, Peer Instruction, ciclo de aprendizagem vivencial (CAV), grupo de verbalização – grupo de observação (GV-GO), dentre outras, poderão promover o protagonismo discente, favorecendo a aprendizagem.

Complementando a linha de formação, será dado ênfase às atividades práticas de campo, através da utilização da estrutura da unidade educacional de produção vegetal e laboratorial no campus; realização de aulas práticas; visitação a propriedades e empresas

rurais na região, tudo com o propósito de que os acadêmicos possam colocar em prática e aprimorarem os conhecimentos adquiridos em sala de aula não restringindo, desta forma, sua formação exclusivamente a preceitos teóricos, mas sim na construção de conhecimentos que considerem as habilidades e competências tácitas, como preconizado pela resolução CNE/CES nº. 11, de 11 de março de 2002 em seu artigo 5.

Para a condução das práticas pedagógicas, o campus conta com professores com títulos de mestres e doutores atuando nas respectivas áreas de especialidade de forma integrada com outras, visando à promoção das interpelações entre as ciências. Além dos docentes, conta-se, também, com servidores técnico administrativos já capacitados, ou em processo de capacitação promovido pelo IF Sudeste MG, bem como com infraestrutura de laboratórios em funcionamento e outros em fase de implantação para atendimento das necessidades das disciplinas do curso de Agronomia.

Por fim, a obrigatoriedade das atividades complementares, estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso permitem a percepção dos estudantes que o conhecimento adquirido em sala de aula e nas aulas práticas é reforçado em palestras, seminários, congressos, conferências ou eventos na área de Agronomia, assim como nos projetos de extensão e pesquisa. Neste sentido, é estimulada a percepção das possibilidades de aplicação do conhecimento nos processos de tomada de decisão que se dão no ensino das diversas disciplinas que compõem a matriz curricular do curso de Agronomia.

## **5.2. Acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem**

O acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem a ser utilizado pelo curso de Agronomia é aquele descrito no Regulamento Acadêmico de Graduação do IF Sudeste MG, em vigor, disponível no site do IF Sudeste MG (<https://www.ifsudestemg.edu.br/>) e do campus (<https://www.ifsudestemg.edu.br/manhuacu>).

O sistema de avaliação é um instrumento metodológico importante que, coerente com a concepção do curso e através da utilização de instrumentos variados, permite verificar a agregação das habilidades e competências definidas nas DCN's e no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). A organização curricular apresenta um conjunto de atividades de ensino-aprendizagem e a cada atividade incorpora-se uma metodologia

específica de ensino e, por consequência, uma metodologia de avaliação que deve ser observada na descrição dos planos de ensino dos componentes curriculares, elaborados pelo docente, constantes na matriz curricular do curso de Agronomia.

Considerando a educação inclusiva, as avaliações deverão estar alinhadas com os objetivos de desenvolvimento das habilidades e competências exigidas do discente em cada disciplina. Elas poderão acontecer simultaneamente aos processos de aprendizagem e ensino, apoiada a diferentes instrumentos avaliativos e de informação de desempenho, inclusivas e fornecerem pistas para corrigir estratégias de ensino e aprendizagem. O registro e acompanhamento com o Plano Educacional Individualizado (PEI) prevê adaptação de conteúdos e objetivos, adaptações de materiais didáticos, adaptações quanto às metodologias de ensino e adaptações na temporalidade do processo de ensino, aprendizagem e avaliação.

No IF Sudeste MG – *Campus Manhuaçu*, a avaliação do processo ensino-aprendizagem é realizada de forma contínua, cumulativa e sistemática, com o objetivo de diagnosticar a situação de aprendizagem de cada discente em relação à programação curricular. O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei de nº 10.861, também faz parte do processo de avaliação do ensino-aprendizagem do curso. A avaliação não deve priorizar apenas o resultado, mas deve como prática de investigação, interrogar a relação ensino-aprendizagem e buscar identificar os conhecimentos construídos e as dificuldades de forma dialógica. Toda resposta ao processo ensino-aprendizagem é uma questão a ser considerada por mostrar os conhecimentos que já foram construídos considerando as competências e habilidades a serem requeridas conforme o perfil profissional desejado.

A avaliação tem como objetivo desenvolver a autonomia do estudante, contribuindo para o seu pleno desenvolvimento social, moral e intelectual. Ela pode fornecer subsídios para uma reflexão constante de sua prática e favorece a utilização de novos instrumentos de trabalho.

Cada docente, no seu plano de ensino, deverá expor as metodologias de ensino-aprendizagem a serem utilizadas e os procedimentos de avaliação (avaliações escritas e orais, seminários, trabalhos etc.) e a periodicidade. A avaliação da aprendizagem em cada disciplina será definida pelos respectivos professores, podendo constituir-se de provas ou trabalhos técnicos, estágios individuais ou em grupos, dentre outros. O registro do



rendimento acadêmico dos discentes compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do rendimento em todos os componentes curriculares cursados nesta Instituição.

Deverão ser aplicadas no mínimo 03 (três) avaliações por disciplina, sendo que os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados no programa analítico e apresentados aos discentes no início do período letivo. Os discentes terão direito à vista de prova, cabendo após a divulgação do resultado da mesma. O resultado final das avaliações será expresso em notas graduadas de zero (0) a cem (100) pontos, em números inteiros.

Será concedida segunda chamada da avaliação, com o mesmo conteúdo, ao discente que deixar de ser avaliado por ausência, nos casos de doença, luto, matrimônio, convocação para atividades esportivas institucionais, cívicas, jurídicas e impedimentos por motivos religiosos, desde que haja comunicação por escrito à instituição. A solicitação para prova de segunda chamada deverá ser feita pelo discente ou pais/responsáveis de discente menor de 18 anos, mediante requerimento formalizado na Secretaria de Graduação, juntamente do documento que justifique a ausência nos casos supracitados, até 5 (cinco) dias úteis após a data da avaliação perdida ou do prazo estabelecido pelo atestado.

Terá direito ao tratamento excepcional, através de exercícios domiciliares com IF Sudeste MG acompanhamento da instituição de ensino, como compensação da ausência às aulas, os alunos portadores de afecções, de acordo com o Decreto lei nº 1.044/69. O atestado médico deverá conter a CID e o tempo necessário para o afastamento (conforme regulamento específico).

Terá direito ao regime de exercícios domiciliares a estudante em estado de gravidez a partir do 8º (oitavo) mês de gestação e durante 3 (três) meses, de acordo com a Lei nº 6.202/75, que será comprovado por atestado médico apresentado à instituição de ensino (conforme regulamento específico)

A frequência às aulas e as demais atividades acadêmicas será obrigatória. Serão aceitos pedidos de abono de faltas nos casos listados abaixo, sendo protocolados diretamente na Secretaria de Graduação e computados pela mesma:

I – alunos reservistas, de acordo com o Decreto-lei N.º 715/69, que assegura o abono de faltas para todo convocado matriculado em Órgão de Formação de

Reserva ou reservista que seja obrigado a faltar a suas atividades civis por força de exercício ou manobra, exercício de apresentação das reservas ou cerimônias cívicas;

II – oficial ou Aspirante a Oficial da Reserva, convocado para o serviço ativo, de acordo com o Decreto Nº 85.587/80;

III – aluno com representação que tenha participado de reuniões da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES – em horário coincidente com as atividades acadêmicas.

Os critérios de aprovação, reprovação e exame final no curso de Agronomia será observado o que rege os expostos no RAG, no artigo 37, além do disposto na Resolução CEPE nº 06/2021, conforme a seguir:

I - Estará APROVADO o discente que obtiver nota da disciplina (ND) maior ou igual a 6,0 (seis) e frequência (F) igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento).

II - Estará REPROVADO o discente que obtiver nota da disciplina (ND) inferior a 4,0 (quatro) ou frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento).

III - Será facultada submissão ao EXAME FINAL ao discente que obtiver nota da disciplina (ND) inferior a 6,0 (seis) e maior ou igual a 4,0 (quatro) e frequência (F) igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento).

IV - O discente que se submeter ao exame final será considerado aprovado caso obtenha nota mínima de 60% (sessenta por cento).

V - As AAIFE serão avaliadas regularmente quanto à frequência e ao aproveitamento dos discentes. A avaliação da aprendizagem dar-se-á por meio de CONCEITO, e não de NOTA, podendo ser utilizada a definição “Aprovado” ou “Reprovado”.

*Parágrafo único:* Para o discente que não for aprovado no exame final, a nota a ser registrada será aquela obtida na disciplina antes da realização do exame (ND). Se for aprovado, a nota final consistirá em, exatamente, 60% (sessenta por cento) do valor do exame.

## **6. APOIO AO DISCENTE**

O apoio ao discente está institucionalizado conforme o Regimento Geral do IF Sudeste MG (Resolução CONSU nº 27/2018). Na Pró-Reitoria de Ensino do IF Sudeste MG encontra-se a Diretoria de Apoio ao Discente (Dirad). A Dirad é órgão auxiliar da Pró-Reitoria de Ensino que planeja, superintende, coordena, fomenta e acompanha as políticas e as ações de apoio ao discente na instituição. A Dirad é composta pela Coordenação de Assistência Estudantil, Coordenação de Ações Inclusivas e Coordenação de Ações Afirmativas.

### **6.1. Assistência Estudantil**

No *Campus Manhuaçu*, todos os docentes disponibilizam horários semanais de atendimento (no mínimo, quatro horas semanais) para orientar e dirimir dúvidas dos discentes.

Programas de apoio extraclasse são realizados por meio de regulamentação da Reitoria como, por exemplo, o programa de Monitoria (Resolução CEPE nº 09/2015). Este programa tem a finalidade de aprimorar o processo de ensino-aprendizagem no curso, bem como reduzir os índices de repetência e evasão, culminando em nivelamento do conhecimento dos estudantes.

Atividades extracurriculares também atuam como apoio ao discente durante sua vida acadêmica. Destacam-se nessas atividades o Grêmio Estudantil, o Diretório e Centros Acadêmicos, organizados nos termos dos respectivos estatutos e legalmente constituídos, respaldados pelo Regimento Interno. Dentre as finalidades desses órgãos, pode-se citar a promoção da aproximação e a solidariedade entre os corpos discente, docente e técnico administrativo do campus; a assistência aos discentes carentes de recursos; e a realização de intercâmbio e colaboração com entidades congêneres.

De forma a incrementar ainda mais as possibilidades de outras atividades além das previstas em forma de aulas teóricas e práticas, o IF Sudeste MG possibilita aos discentes a participação em intercâmbios em instituições internacionais. O processo de internacionalização na estrutura acadêmica gera diversos impactos positivos nas práticas sociais e pedagógicas praticadas no IF Sudeste MG: maior motivação em incrementar seu desempenho acadêmico, em participar em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, a programas de educação Tutorial e em atividades de extensão. Os trâmites

referentes ao intercâmbio são geridos pela Diretoria de Relações Internacionais e Interinstitucionais (DRIIT), setor este localizado na Reitoria.

Para desenvolvimento e planejamento de sua carreira, bem como adaptação ao curso, o discente é auxiliado pela Coordenação de Curso, bem como por diferentes servidores do setor de ensino do campus. Alguns servidores são necessários para completar a equipe supracitada, ao qual o campus está à espera de liberação de códigos de vagas para realização de concurso e, conseqüentemente, preencherem as vagas remanescentes.

As atividades referentes à assistência estudantil, tais como: bolsas de auxílio manutenção, bolsas transporte e alimentação (Edital de Assistência Estudantil em consonância com as Diretrizes da Assistência Estudantil Portaria-R 660/2015 e Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010), ações disciplinares, acompanhamento de evasão, atendimento individualizado de aluno, seguro dos alunos e estágio obrigatório estão sendo executadas pelos setores de ensino e extensão.

O discente conta com serviços de acesso a periódicos nacionais e internacionais indexados, de forma a subsidiar suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como na formulação de seu TCC. Os periódicos podem ser acessados pelos computadores ligados à rede do IF Sudeste MG – *Campus Manhuaçu* pelo Portal Periódicos da CAPES ou em computadores pessoais com acesso remoto ao mesmo Portal, por meio de login na Comunidade Acadêmica Federada (CAFe).

Além deste, o discente conta ainda com serviços de acesso à biblioteca virtual, Minha Biblioteca (link para acesso: <https://minhabiblioteca.com.br/>), que pode ser acessada por computador ou ainda por tablet e smartfone, baixando o aplicativo Minha Biblioteca. Tal ferramenta de apoio ao discente permite que este tenha acesso as bibliografias de maneira rápida e a qualquer momento.

## **6.2. Ações Inclusivas**

O IF Sudeste MG, em suas ações inclusivas, observa: o decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências; a resolução CNE/CEB nº 4/2009, que Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação

Básica, modalidade Educação Especial; a Política Nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva MEC/2008; o decreto nº 5.626/2005 que Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 e dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras; o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 e a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012 que 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 e o Art. 24 do decreto nº 6.949/2009.

Aos discentes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o IF Sudeste MG - *Campus* Manhuaçu, considera os 6 eixos de acessibilidades, conforme o “Guia Orientador: ações inclusivas para atendimento ao público-alvo da educação especial no IF Sudeste MG” (OLIVEIRA, 2017), o art. 3 da Resolução CEPE nº 05, de 22 de fevereiro de 2022 e os Referenciais de acessibilidade na educação superior e a avaliação *in loco* do sistema nacional de avaliação da educação superior (SINAES). Os eixos são: acessibilidade arquitetônica, acessibilidade comunicacional, acessibilidade digital e na web, acessibilidade atitudinal, acessibilidade pedagógica, acessibilidade programática e acessibilidade instrumental.

A acessibilidade arquitetônica está relacionada à condição de facilitar a locomoção das pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. Portanto, as áreas comuns do *Campus* foram planejadas com o intuito de facilitar a locomoção de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Atualmente, o acesso ao *Campus* e às salas de aula já é adaptado a pessoas com necessidades específicas, contando com rampa de acesso para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) desde a portaria até aos setores em que o estudante requer acesso, tais como: laboratórios, registro acadêmico, biblioteca, cantina, salas de aula e sala de coordenação. Os banheiros são adaptados para receber pessoas com necessidades especiais. O *Campus* Manhuaçu se encontra em fase de implantação e de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI do IF Sudeste MG, vigência 2021/2025, o planejamento da urbanização e adequação da área externa às normas de acessibilidade iniciará no segundo trimestre de 2023. A projeção de execução da obra está definida com início no quarto trimestre de 2024 e encerramento no primeiro trimestre de 2025.

A acessibilidade comunicacional está relacionada a propiciar formas alternativas

de comunicação às pessoas com algum impedimento ou especificidade na comunicação. No *Campus* Manhuaçu a identificação das salas e dos espaços físicos da instituição estão disponibilizados por meio de placas tátil e piso tátil, que se estende pela cantina, banheiro masculino, banheiro feminino e sala de aula. Os laboratórios de informática possuem programas de tecnologia assistiva. O campus possui uma profissional de revisão de texto em Braille e sob demanda poderá prover a contratação de profissionais para dar apoio a acessibilidade comunicacional.

A acessibilidade digital e na web possibilita autonomia na interação do usuário, com algum tipo de deficiência, no acesso e utilização de recursos digitais e da Internet, através de recursos de acessibilidade e/ou de tecnologia assistiva. A fim de dar suporte aos discentes neste contexto, o site do IF Sudeste MG possui uma funcionalidade padrão para apoiar a interação do usuário com algum tipo de deficiência. Além disso, os computadores com sistema operacional Windows dedicados ao curso possuem programas instalados, tais como NVDA, DOSVOX e Braille Fácil. O programa NVDA é uma plataforma de código aberto de leitura de tela para sistema operacional Windows. Auxilia pessoas com deficiências visuais descrevendo os itens na tela do computador por meio de audiodescrição. O DOSVOX é um sistema gratuito e está disponibilizado na Internet, no qual permite que pessoas deficiências visuais utilizem um microcomputador comum (PC) para desempenhar uma série de tarefas, adquirindo assim um nível alto de independência no estudo e no trabalho. Por fim, o programa Braille Fácil permite que a criação de uma impressão Braille seja uma tarefa rápida e fácil, que possa ser realizada com um mínimo de conhecimento da codificação Braille.

A acessibilidade atitudinal refere-se ao comportamento das pessoas e da sociedade em geral, em relação à percepção sobre as pessoas com deficiência e suas necessidades, e o relacionamento com as mesmas. Diante disso, com o objetivo de eliminar as barreiras atitudinais estão sendo realizadas ações de conscientização e capacitação dos servidores e comunidade acadêmica sobre a temática de inclusão. Outra ação com o objetivo de cumprir a acessibilidade atitudinal é a participação, a cada 2 meses, de um representante do campus no Fórum de Ações Inclusivas onde são promovidas discussões acerca da inclusão e do atendimento educacional especializado.

A acessibilidade instrumental refere-se à superação das dificuldades ou

impossibilidades de acesso aos instrumentos, ferramentas e utensílios de estudo, trabalho, entre outros. Sua materialidade se destaca na qualidade do processo de inclusão plena do estudante na educação superior nos demais eixos de acessibilidade. Além dos instrumentos e ferramentas de acessibilidade destacados nos eixos de acessibilidade digital e na web, arquitetura e pedagógica, o campus também possui uma máquina de escrever em Braille.

No que diz respeito a acessibilidade programática os editais de vagas para o curso de Agronomia estão em consonância com a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 e Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016, garantindo que pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação tenham condições de acessibilidade para realização do processo seletivo do curso e, conseqüentemente, possam vislumbrar a possibilidade de acesso à educação superior. Os editais preveem vagas reservadas para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas, estudantes de baixa renda familiar, estudantes autodeclarados pretos, pardos e indígenas e estudantes com deficiência. Ainda com o propósito de superar as dificuldades da acessibilidade programática, a coordenação de curso com apoio do Núcleo de Ações de Inclusivas (NAI) orienta e executa as ações necessárias para que os discentes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, possam conhecer seus direitos e prosseguir com os seus estudos.

A acessibilidade pedagógica trata da condição de trabalhar um conteúdo acadêmico de tal modo que todos os discentes tenham condição de acompanhar, participar e aprender, oferecendo, aos discentes que necessitarem, recursos de tecnologia assistiva ou outros pertinentes, para possibilitar a participação de todos.

Para buscar meios e recursos para dar suporte às condições de acessibilidade pedagógica, atitudinais, digitais, arquitetônicas, comunicacionais, programática e instrumental, o *Campus Manhuaçu* possui o Núcleo de Ações de Inclusivas (NAI). O NAI tem por finalidade promover a cultura da educação para a convivência e aceitação da diversidade, além de buscar a quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais na instituição, de forma a promover a inclusão das Pessoas com Necessidades Específicas (PNE). O NAI corresponde aos núcleos de acessibilidade previstos no Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, e realiza o atendimento educacional a

discentes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. No atendimento é realizado também o preenchimento do PEI (Plano Educacional Individualizado) que objetiva ações para uma trajetória acadêmica inclusiva, para a permanência e conclusão com êxito do público-alvo.

De acordo com o “Guia Orientador: ações inclusivas para atendimento ao público-alvo da educação especial no IF Sudeste MG”, o PEI deverá ser construído pelo Setor de Apoio da Educação Especial, juntamente ao(s) setor(es) de apoio pedagógico a discentes e docentes, à coordenação de curso, aos professores e ao discente e/ou familiar (caso manifeste interesse). O registro e acompanhamento do PEI prevê adaptação de conteúdos e objetivos, de materiais didáticos, das metodologias de ensino e na temporalidade do processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, o PEI se configura também como um documento que norteia e registra a flexibilização curricular para os discentes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

### **6.3. Ações Afirmativas**

Os estudos e trabalhos relativos às ações afirmativas no âmbito do IF Sudeste MG, tem sido realizado com base nos seguintes grupos:

- O grupo de trabalho (GT) sobre as Mulheres;
- O grupo de trabalho (GT) sobre os LGBTQIA+;
- O grupo de trabalho (GT) sobre os quilombolas, negros e indígenas;
- Os Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e indígenas – os NEABI’s.

Os NEABI’s estão regulamentados no IF Sudeste MG, conforme a resolução do CONSU nº 58/2020. Os NEABI’s do IF Sudeste MG são os núcleos de coordenação, planejamento, assessoramento e monitoramento de ações de ensino, pesquisa e extensão com foco na temática das identidades e relações étnico-raciais das populações afrodescendentes, remanescentes quilombolas, remanescentes indígenas e indígenas. Os NEABI’s atuam como multiplicadores de educação para a convivência e respeito da diversidade, contribuindo para a equidade racial e promoção da Educação das relações étnico-raciais.



## 7. INFRAESTRUTURA

O IF Sudeste MG – *Campus Manhuaçu* ocupa uma área de 7.451,15 m<sup>2</sup> onde encontra-se um prédio destinado ao desenvolvimento das rotinas administrativas e educacionais da unidade (salas de aula, área de convivência, salas de professores, sala de coordenação de curso, biblioteca), salas modulares para fins administrativos e educacionais, estacionamento e guarita para controle do fluxo de acesso à instituição. Além disso, o campus conta com um viveiro de mudas (utilizado para as aulas práticas de produção de mudas agronômicas e florestais, além de servir de suporte para trabalhos voltados para o ensino, a pesquisa e a extensão) e uma Unidade Educacional de Produção (oferece suporte a projetos de ensino, extensão, pesquisa e orientações de TCC relacionados à condução e pós-colheita do cafeeiro e culturas anuais). Ademais, encontram-se em fase de execução e elaboração dos seguintes projetos:

- I. Bloco Educacional II: salas de aulas e laboratórios (em execução);
- II. Construção do Bloco Educacional III (Galpão): salas de aulas e laboratórios;

Além das obras citadas, o IF Sudeste MG tem buscado a seleção e recebimento de terreno por meio de doação não onerosa, pura, sem encargos ou condição, de imóvel para instalação de uma nova unidade do *Campus Manhuaçu (Campus II)* (Edital de Chamamento Público Nº 01/2022 – IF Sudeste MG – *Campus Manhuaçu* - Processo nº 23773.000555/2022-20). O Edital prevê que o terreno deverá possuir área mínima de 10,0 (dez) hectares e, máxima, de 20,0 (vinte) hectares, com área edificável mínima de 3 (três) hectares e área agricultável mínima de 5,0 (cinco) hectares, consideradas de forma independente.

### 7.1. Espaço físico disponível e uso da área física do campus

O *Campus Manhuaçu* possui um prédio composto por 03 (três) pavimentos. A estrutura da edificação possui paredes em blocos de concreto e segmentado internamente por divisórias. As janelas do edifício são constituídas por esquadrias metálicas e vidros, as portas são em madeira. Os banheiros e demais áreas laváveis, tais como a cozinha e dispensa, possuem azulejos brancos nas paredes, louças sanitárias na cor branca, pias cerâmicas com bojo em aço inox, além de acessórios de higiene em material plástico (dispensador de sabonete, papel toalha e álcool em gel).

No primeiro pavimento da edificação, além das áreas de circulação, têm-se os seguintes setores e ambientes com as suas respectivas áreas: 02 (duas) salas de aula com 40 carteiras (59,45 m<sup>2</sup>/cada), sendo que em uma das salas contém uma divisória no fundo para 01 (um) laboratório (12 m<sup>2</sup>); Biblioteca (59,45 m<sup>2</sup>); Almoxarifado geral (17,40 m<sup>2</sup>); Cantina/laboratório de Classificação (38,46 m<sup>2</sup>); banheiro masculino (18,80 m<sup>2</sup>) e banheiro feminino (18,80 m<sup>2</sup>), ambos possuindo banheiro para o público-alvo da educação especial; Depósito de Materiais de Limpeza e Consumo (1,61 m<sup>2</sup>); Vestiário para Funcionários Terceirizados (6,58 m<sup>2</sup>); Registro Acadêmico (10,50 m<sup>2</sup>), Sala das coordenações de cursos (10,80 m<sup>2</sup>), e rampa de acesso para o público-alvo da educação especial.

No segundo pavimento da edificação há uma sala de docentes (35,22 m<sup>2</sup>), com armários, mesas, computadores, impressoras e cadeiras. Além disso, há uma copa com armários, um frigobar e um bebedouro. Finalmente, há banheiro masculino e feminino (4,80 m<sup>2</sup> cada). Já o terceiro pavimento da edificação conta com sala de professores (35,22 m<sup>2</sup>) com 08 computadores, 08 mesas, 10 cadeiras, 01 frigobar, 04 armários, bebedouro.

Além da edificação, o *Campus Manhuaçu* possui 03 salas modulares (75 m<sup>2</sup> cada), onde estão alocados:

- I. Setor Administrativo: possui mesas em "L", cadeiras, computadores, impressoras multifuncionais, bebedouros, micro-ondas.
- II. Um laboratório de informática: conta com 35 computadores com acesso à internet, 02 aparelhos de ar condicionado, 01 quadro branco, 01 data show, 35 mesas e cadeiras.
- III. Um laboratório de informática: conta com 22 computadores, com acesso à internet, 02 aparelhos de ar condicionado, 01 quadro branco, 01 data show, mesas e cadeiras.

Há 01 (uma) Unidade Educacional de Produção (UEP), que contempla a produção de plantas de café intercaladas com culturas anuais que permitirá realizar aulas práticas relacionadas à fertilidade do solo e nutrição, gestão da água, manejo e conservação do solo, produção agroecológica, manejo integrado de plantas daninhas, de pragas e de doenças, climatologia agrícola, colheita do cafeeiro e culturas anuais, tecnologia de aplicação de agrotóxicos, tratamento de resíduos e cultivo consorciado, podas do cafeeiro, dentre outras.

Existem ainda na área do campus equipamentos para as aulas práticas de mecanização e pós-colheita de grãos (secador de grãos, transportador de rosca sem fim, balança mecânica, descascador metálico combinado, despoldador metálico, elevador para sacaria vertical, lavador metálico mecânico e pré-limpeza de grãos. Além de um almoxarifado do Curso Técnico em Cafeicultura (10,20 m<sup>2</sup>).

## 7.2. Biblioteca

A Biblioteca do *Campus* Manhuaçu conta com espaço de trabalho para estudo em grupo e individual, armário para uso dos alunos para guarda de itens pessoais, computadores com acesso à Internet e softwares básicos de uso geral para pesquisa, estudo individual, além de consulta ao acervo físico e virtual. A consulta ao acervo físico e demais serviços relacionados é feita por meio do módulo de Biblioteca que é parte do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas - SIGAA. Além disso, apresenta dois postos de trabalho para atendimento aos estudantes.

A Biblioteca do *Campus* Manhuaçu dispõe de acervo bibliográfico com 2148 exemplares de diversas áreas do conhecimento (Ciências Agrárias, Ciências Sociais e Aplicadas, Ciências Humanas, Ciências Exatas e da Terra, Ciências da Saúde, Ciências Biológicas, Engenharias, Linguística, Letras e Artes). O acervo bibliográfico físico está em constante atualização, realizada por meio das aquisições de novos títulos conforme procedimentos previstos na Política de Desenvolvimento de Coleções da Biblioteca do IF Sudeste MG e dos Relatórios de Adequação produzido pelo NDE do curso.

Em complemento ao acervo físico da Biblioteca do *Campus* Manhuaçu, o IF Sudeste MG tem acesso ao Portal de Periódicos da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – link: <https://www-periodicos-capes.gov.br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php?>), uma biblioteca virtual, que reúne e disponibiliza às instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. O acesso aos usuários é oferecido através dos computadores da instituição e remotamente via Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) (Link: <https://www-periodicos-capes.gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php/acesso-cafe.html>).

Além do acervo físico e do Portal de Periódicos Capes, o IF Sudeste MG conta ainda com o serviço de acesso à biblioteca virtual, Minha Biblioteca (link para acesso: <https://minhabiblioteca.com.br/>), que pode ser acessada por computador ou ainda por tablet e smartfone, baixando o aplicativo Minha Biblioteca. O Minha Biblioteca conta milhares de e-books acadêmicos de diversas áreas do conhecimento, que permite ao discente acesso aos conteúdos de maneira rápida e a qualquer tempo.

A Biblioteca do campus faz parte do Sistema de Bibliotecas do IF Sudeste MG, cujo Regulamento Geral do Sistema de Bibliotecas foi aprovado pela Resolução do CEPE nº 05/2011. O regulamento prevê normas para o funcionamento das bibliotecas do Instituto, definição dos usuários das bibliotecas, descrição dos serviços a serem oferecidos, dentre outras informações. Adicionalmente, o campus possui Regulamento próprio que estabelece normas de funcionamento e procedimentos para serviços oferecidos pela Biblioteca. Neste regulamento estão detalhes mais específicos sobre os serviços oferecidos pela Biblioteca do campus, assim como as regras para doação de livros e regras para empréstimos e uso dos computadores da Biblioteca.

### **7.3. Laboratórios**

Como descrito anteriormente, o campus encontra-se em fase de ampliação com construção em andamento dos seguintes laboratórios: produção vegetal (área: 57,39 m<sup>2</sup>); química (área: 56,90 m<sup>2</sup>); pós-colheita (área: 59,95 m<sup>2</sup>); análise sensorial (área: 41,20 m<sup>2</sup>); informática (área: 66,04 m<sup>2</sup>) e manutenção e redes (área: 60,00 m<sup>2</sup>). Ainda, em outra obra (área: 400 m<sup>2</sup>), há a previsão de um outro bloco para acomodar os equipamentos de pós-colheita e mecanização, além de laboratório de solos e irrigação.

Atualmente o campus possui os seguintes laboratórios e espaços destinados ao ensino e aprendizagem dos estudantes, com a finalidade de aulas práticas e experimentos com o horário de funcionamento das 08:00h às 12:00h; 13:00h as 22:00h:

- Laboratório de informática: o campus conta com dois laboratórios de informática, com 36 computadores, com acesso à internet, 02 aparelhos de ar-condicionado, 01 quadro branco, 01 data show, 35 mesas e cadeiras. Quanto à manutenção e boas condições de uso, o laboratório possui o Regulamento Geral dos Laboratórios de Informática, que normatiza o seu uso, funcionamento e segurança;

- Laboratório de práticas interdisciplinares: Uma das salas de aula possui uma área reservada com um laboratório, contendo 05 armários, 01 estufa de esterilização e secagem, 01 estufa de circulação forçada de ar, 01 câmara de germinação, balanças digitais, chapas aquecedoras, pHmetros de mesa, refratômetro de bancada, kit de amostras de fertilizantes, 04 trados de amostra deformada, 01 trado de amostra indeformada, penetrômetro, 03 pipetadores automáticos,
- Laboratório de classificação e industrialização: balança semianalítica, 01 banqueta rotativa giratória, 01 cuspeira metálica, 01 determinador de umidade de grãos, 01 mesa metálica rotativa giratória, 01 torrador metálico, garrafas térmicas, 01 refrigerador e caixa demonstrativa de cafés.
- Mecanização, Irrigação, Topografia e Pós-colheita: 02 roçadeiras, 02 manômetros, 01 perfurador de solo, conjunto de peças de motor, motosserra, kit com materiais de irrigação, motobomba, pluviômetro *ville* paris, 03 trenas de 50 metros, 03 estação total eletrônica, GPS, níveis eletrônicos, secador de grãos, transportador chupim, balança mecânica, descascador metálico combinado, despoldador metálico, elevador para sacaria vertical, lavador metálico mecânico, pré-limpeza de grãos, enxadas, pás, enxadões, machado, estacas de madeira, foices, cavadeiras, facões, serrotes, peneiras e equipamentos de proteção individual.
- Unidade Educacional de Produção (UEP): contempla a produção de plantas de café intercaladas com culturas anuais que permitirá a realização de aulas práticas do curso, com estação meteorológica e pluviômetro instalados e em funcionamento.
- Viveiro: instalação de eucalipto tratado, com aramado de arame liso galvanizado, coberto com tela de sombreamento que permite a entrada de 50% da luminosidade. Local para produção de mudas diversas espécies agronômicas e florestais.

#### **7.4. Sala de aula**

O campus possui 02 salas de aula (59,45 m<sup>2</sup>) com 40 carteiras, 01 data show e lousa digital, 01 quadro branco, 02 aparelhos de ar-condicionado, sendo que em uma das salas contém uma divisória no fundo da sala para 01 laboratório (12 m<sup>2</sup>). As condições das instalações atendem aos requisitos de acústica, iluminação, ventilação, mobiliário e acessibilidade. As salas de aula e demais dependências de uso acadêmico

possuem rampas de acesso, são amplas, claras, apresentam boa ventilação e extenso pé-direito, garantindo luminosidade, ventilação e conforto térmico.

Encontra-se em construção um prédio educacional contendo além dos laboratórios citados no item 8.3, a construção de salas de aula (60 m<sup>2</sup> cada).

### **7.5. Acessibilidade ao público-alvo da educação especial**

O planejamento para atendimento às pessoas com necessidades educacionais especiais ou com mobilidade reduzida tem por objetivo proporcionar o exercício da cidadania a todos que venham utilizar suas instalações e serviços.

As ações de adequação da infraestrutura física vêm sendo realizadas tendo em vista as normas da NBR 9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT, a qual trata da acessibilidade a edificações, espaço mobiliário e equipamentos urbanos, conforme previsto no Decreto n.º 5.296/2004, levando-se em conta a proporção e distribuição dos recursos, bem como as adaptações às respectivas áreas.

Em termos de acessibilidade, visando atender à Norma NBR 5090 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), o campus busca ofertar atendimento desde a aplicação das provas do processo de seleção (por meio de adaptações específicas às necessidades da pessoa com deficiência), passando por seu ingresso no curso desejado e a oferta de condições para que se efetive sua permanência na instituição.

Procurando tornar-se acessível a todos, o *Campus Manhuaçu* vem trabalhando para adequar seus espaços, mobiliários e equipamentos em toda a sua estrutura. Diante dessa aspiração, passa por transformações estruturais que envolvem em suas obras a construção de rampas, elevadores, sanitários adaptados, nivelamento de passeios. Este empreendimento está sendo contemplado nos projetos de arquitetura e engenharia para os prédios novos e os prédios antigos estão sendo gradativamente adaptados para atender tal necessidade.

### **7.6. Área de lazer e circulação**

O campus dispõe de espaço reservado para instalação de cantina, área de convivência e estacionamento.

## **8. CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO**

### 8.1. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o “Conjunto de professores, composto por pelo menos cinco docentes do curso, de elevada formação e titulação, contratados em tempo integral ou parcial, que respondem mais diretamente pela concepção, implementação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso” (Resolução CONAES nº 1, de 17/06/2010). O NDE atua de forma constante em conformidade com o Regulamento Acadêmico de Graduação (RAG). De acordo com o RAG, são consideradas atribuições do NDE:

- I. Elaborar e atualizar periodicamente o Projeto Pedagógico do Curso;
- II. Estabelecer o perfil profissional do egresso do curso;
- III. Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular sempre que necessário e encaminhá-los para aprovação no Colegiado de Curso, zelando pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação;
- IV. Promover a integração horizontal (disciplinas do mesmo período) e vertical (disciplinas de períodos distintos) do curso;
- V. 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 as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- VI. Detectar necessidades do curso e buscar soluções para atendimento pleno do Projeto Pedagógico

O NDE do curso de Agronomia é formado por 10 membros, conforme apresentado no Quadro 3, sendo a atual composição designada pela portaria nº 56, de 15 de julho de 2022. O NDE é composto por 100% dos docentes com titulação acadêmica obtida em programa de pós-graduação *stricto sensu*, sendo que 70% destes possuem o título de Doutor(a) (Quadro 3).

**Quadro 3.** Composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Agronomia.

Função	Nome	Titulação	Regime de Trabalho
Coordenador	Flávio Neves Celestino	Doutor	Dedicação Exclusiva
Vice-Coodenador	Diego Mathias Natal da Silva	Doutor	Dedicação Exclusiva
Membro	Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira	Doutora	Dedicação Exclusiva

Membro	Carlos Alberto Salazar Mercado	Doutor	Dedicação Exclusiva
Membro	Elder Stroppa	Mestre	Dedicação Exclusiva
Membro	Gabriel Henrique Horta de Oliveira	Doutor	Dedicação Exclusiva
Membro	João Paulo Gava Cremasco	Doutor	Dedicação Exclusiva
Membro	José Geraldo Soares	Mestre	Dedicação Exclusiva
Membro	Romildo Lopes de Oliveira	Mestre	Dedicação Exclusiva
Membro	Simone da Fonseca Pires	Doutora	Dedicação Exclusiva

## 8.2. Coordenação de curso

O Coordenador e o Vice-Coordenador foram designados conforme portaria nº 51, de 30 de junho de 2022. A Coordenação do Curso de Agronomia está sob a responsabilidade do professor Flávio Neves Celestino, que é Técnico em Agropecuária pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES - *Campus Alegre*, 2003), Engenheiro Agrônomo (2008), Mestre (2011) e Doutor (2014) em Produção Vegetal pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e especialista em Docência do Ensino Superior pela Faculdade de Ciência e Educação do Caparaó (FACEC). O professor é servidor efetivo com carga horária de 40 horas e dedicação exclusiva (DE) e está no IF Sudeste MG, *Campus Manhuaçu* desde 2018.

A Vice-Coordenação do Curso de Agronomia está sob a responsabilidade do professor Diego Mathias Natal da Silva, que é Técnico Agrícola pelo Instituto Federal Minas Gerais (IFMG, 2003), é Agrônomo (2009) e Mestre (2012) pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), é Doutor (2015) e Pós-Doutor (2018) em Produção Vegetal pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). O professor é servidor efetivo com carga horária de 40 horas e dedicação exclusiva (DE) e está no IF Sudeste MG, *Campus Manhuaçu* desde 2020.

## 8.3. Colegiado do curso

De acordo com o Regulamento Acadêmico da Graduação: “Os Colegiados dos Cursos de Graduação do IF Sudeste MG são órgãos responsáveis pela supervisão das atividades didáticas, pelo acompanhamento do desempenho docente e pela deliberação de assuntos referentes aos discentes do curso, dentro da Instituição.” O Colegiado de Curso de Agronomia do IF Sudeste MG segue os preceitos previstos no Regulamento Acadêmico dos cursos de Graduação do IF Sudeste MG.



#### 8.4. Docentes

O corpo docente do curso de Agronomia é formado por especialistas, mestres e doutores, com titulação na área de conhecimento da disciplina que ministra, conforme pode ser observado no Quadro 4. A projeção da carga horária docente poderá ser observada no Anexo 7.

**Quadro 4.** Corpo docente efetivo do curso de Agronomia.

Docentes	Formação acadêmica	Titulação	Tempo de exercício no IF Sudeste MG	Tempo de atuação na educação básica e no magistério superior	*R. T	Disciplinas
Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira	Bacharela e Licenciada em Química	Doutora em Engenharia Química; Mestre em Engenharia Agrícola	7 anos e 6 meses	16 anos	DE	Química Geral; Fundamentos de Química Orgânica; Química Analítica; Química Experimental
Carlos Alberto Salazar Mercado	Bacharel em Matemática	Doutor em Matemática; Mestre em Matemática	2 anos e 10 meses	4 anos e 8 meses	DE	Matemática Básica; Estatística Básica; Álgebra Linear; Cálculo Diferencial e Integral; Física I; Física II; Física III
David Rafael Quintão Rosa	Engenheiro Agrícola e Ambiental e em Engenheiro de Segurança do Trabalho	Doutor em Engenharia Agrícola; Mestre em Engenharia Agrícola; MBA em Inteligência Artificial e Big Data	6 anos e 10 meses	9 anos e 2 meses	DE	AAIFE I - Ação de Extensão; Agrometeorologia; Máquinas e Mecanização Agrícola; Hidráulica Agrícola; Manejo e Conservação do Solo e da Água; Irrigação e Drenagem
Diego Mathias Natal da Silva	Engenheiro Agrônomo	Doutor em Produção Vegetal; Mestre em Produção	2 anos e 10 meses	7 anos	DE	Gênese do solo; Constituição, Propriedades e Classificação de Solos; Fertilidade do Solo; AAIFE V

		Vegetal				- Ação de Extensão; Alimentos e Alimentação Animal; Agroecologia e Agricultura Orgânica
Elder Stroppa	Bacharel em Administração	Mestre profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública; Especialista em Gestão Agro Industrial	4 anos e 5 meses	4 anos e 5 meses	DE	AAIFE III - Ação de Extensão; Sociologia Rural; Administração Agroindustrial; Extensão e Desenvolvimento Rural; Economia Rural, Cooperativismo e Associativismo
Flávio Neves Celestino	Engenheiro Agrônomo	Doutor em Produção Vegetal; Mestre em Produção Vegetal; Especialista em Docência do Ensino Superior	4 anos	4 anos	DE	Entomologia Geral; Entomologia Agrícola; Culturas I (Café e Cana-de-açúcar); Biologia e Manejo de Plantas Daninhas; AAIFE VI - Ação de Extensão
Gabriel Henrique Horta de Oliveira	Engenheiro Agrícola e Ambiental	Doutor em Engenharia Agrícola; Mestre em Engenharia Agrícola	7 anos e 6 meses	11 anos	DE	Tecnologia de Produtos Vegetais; Secagem e Armazenamento de Grãos; Construções Rurais e Ambiente; AAIFE II - Ação de Extensão; Agricultura digital e de precisão
José Geraldo Soares	Engenheiro Agrônomo	Mestre em Fitotecnia	7 anos e 6 meses	34 anos e 2 meses	DE	Introdução à Agronomia; Propagação de plantas; Olericultura; Culturas II (Arroz, Milho e Feijão); Culturas III (Soja, Algodão, Mandioca e Girassol); Produção e Tecnologia de

						Sementes; Nutrição Mineral de Plantas.; AAIFE IV - Ação de Extensão.
João Paulo Gava Cremasco	Engenheiro Agrônomo	Doutor em Fitotecnia; Mestre em Fitotecnia	3 meses	5 anos e 11 meses	DE	Fitopatologia Geral; Fitopatologia Agrícola; Zootecnia Geral; AAIFE III - Ação de Extensão; Melhoramento Vegetal; Floricultura, Jardinocultura e Paisagismo; Forragicultura; Fruticultura Tropical e Subtropical
Loham Santos da Silva	Bacharel em Sistemas de Informação	Especialista em Desenvolvimento Orientado a Objetos com Java	2 anos e 11 meses	9 anos e 10 meses	DE	Informática Básica
Romildo Lopes de Oliveira	Engenheiro Florestal	Mestrado em Ciências Florestais	2 anos e 6 meses	7 anos e 6 meses	DE	Desenho técnico; Metodologia de pesquisa e redação científica; Topografia; Estatística experimental; Gestão ambiental; Geoprocessamento e sensoriamento remoto; Recuperação de áreas degradadas; Silvicultura geral; AAIFE VII - Ação de Extensão
Simone da Fonseca Pires	Bacharel em Ciências Biológicas (Bacharel em Bioquímica)	Doutora em Ciências (Concentração Bioquímica); Mestre em Bioquímica	2 anos	5 anos e 8 meses	DE	Biologia Celular; Ecologia Básica; Zoologia Geral; Morfologia e Anatomia Vegetal; Bioquímica; Microbiologia Geral; Fisiologia Vegetal; Sistemática Vegetal; Genética Básica

\*Regime de Trabalho: DE = Dedicção Exclusiva.

### 8.5. Produção cultural, artística, científica ou tecnológica dos docentes

As produções cultural, artística, científica ou tecnológica dos docentes do curso de Agronomia estão presentes no Quadro 5.

**Quadro 5.** Produções cultural, artística, científica ou tecnológica dos docentes do curso de Agronomia nos últimos três anos.

Docente	Produção científica, cultural, artística e tecnológica	Quant.	Total	Currículo Lattes
Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira	Artigos completos publicados em periódicos	9	16	<a href="http://lattes.cnpq.br/5568300015533345">http://lattes.cnpq.br/5568300015533345</a>
	Capítulos de livros publicados	3		
	Trabalhos completos publicados em anais de congressos	2		
	Resumos expandidos publicados em anais de congressos	4		
Carlos Alberto Salazar Mercado	Livro	1	4	<a href="http://lattes.cnpq.br/1687249621908412">http://lattes.cnpq.br/1687249621908412</a>
	Resumos publicados em anais de eventos nacionais e internacionais	3		
David Rafael Quintão Rosa	Artigos completos publicados em periódicos	2	4	<a href="http://lattes.cnpq.br/6226771663523622">http://lattes.cnpq.br/6226771663523622</a>
	Apresentações de Trabalho	1		
	Palestra	1		
Diego Mathias Natal da Silva	Artigos completos publicados em periódicos	5	5	<a href="http://lattes.cnpq.br/0420308167036567">http://lattes.cnpq.br/0420308167036567</a>
Elder Stroppa	Textos completos em anais de eventos científicos	4	7	<a href="http://lattes.cnpq.br/9926256319232775">http://lattes.cnpq.br/9926256319232775</a>
	Curso de curta duração	2		
	Entrevistas, mesas redondas, programas e comentários na mídia	1		
Flávio Neves Celestino	Artigos completos publicados em periódicos	3	16	<a href="http://lattes.cnpq.br/6794916158274900">http://lattes.cnpq.br/6794916158274900</a>
	Resumos publicados em anais de congressos	11		
	Relatório de pesquisa	2		
Gabriel Henrique Horta de Oliveira	Artigos completos publicados em periódicos	11	25	<a href="http://lattes.cnpq.br/7158057432437916">http://lattes.cnpq.br/7158057432437916</a>
	Capítulos de livros publicados	2		
	Resumos expandidos publicados em anais de	4		

	congressos			
	Relatório de pesquisa	8		
João Paulo Gava Cremasco	Artigos completos publicados em periódicos	3	6	<a href="http://lattes.cnpq.br/7239566301205128">http://lattes.cnpq.br/7239566301205128</a>
	Trabalhos completos publicados em anais de congressos	1		
	Resumos publicados em anais de congressos	2		
José Geraldo Soares	-	-	-	<a href="http://lattes.cnpq.br/1131242643661330">http://lattes.cnpq.br/1131242643661330</a>
Loham Santos da Silva	Trabalhos completos publicados em anais de congressos	3	19	<a href="http://lattes.cnpq.br/8097521476889842">http://lattes.cnpq.br/8097521476889842</a>
	Apresentações de Trabalho	5		
	Trabalhos técnicos	2		
	Entrevistas, mesas redondas, programas e comentários na mídia	1		
	Redes sociais, websites e blogs	1		
	Curso de curta duração	7		
Romildo Lopes de Oliveira	Artigos completos publicados em periódicos	2	2	<a href="http://lattes.cnpq.br/8513782470093281">http://lattes.cnpq.br/8513782470093281</a>
Simone da Fonseca Pires	Artigos completos publicados em periódicos	4	6	<a href="http://lattes.cnpq.br/6176557291233456">http://lattes.cnpq.br/6176557291233456</a>
	Livros publicados/organizados ou edições	1		
	Curso de curta duração	1		

### 8.6. Técnicos Administrativos

O número de servidores técnico administrativos, bem como suas respectivas funções e que atuarão de forma direta no curso, está apresentado no Quadro 6.

**Quadro 6.** Corpo técnico-administrativo que atende ao curso

Função	Quantidade
Técnico em Secretariado	01
Técnico de Tecnologia da Informação	01
Técnico de Laboratório/Área: Informática	01
Técnico em Contabilidade	01
Técnico em Agropecuária	01
Auxiliar em Administração	01
Assistente em Administração	01
Tecnóloga em Processos Escolares	01
Revisora de Texto em Braille	01
Auxiliar de Biblioteca	01
Tecnólogo - Formação	01
Técnico em Assuntos Educacionais	01

<b>Função</b>	<b>Quantidade</b>
Técnico em Secretariado	01
Técnico de Tecnologia da Informação	01
Técnico de Laboratório/Área: Informática	01
Técnico em Contabilidade	01
Técnico em Agropecuária	01
Auxiliar em Administração	01
Assistente em Administração	01
<b>Total</b>	<b>12</b>

## 9. AVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação do curso deve ser institucionalmente acompanhada e permanentemente avaliada, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários à sua contextualização e aperfeiçoamento. A avaliação deve basear-se no domínio dos conteúdos e das experiências, com vistas a garantir a qualidade da formação acadêmico-profissional, no sentido da consecução das competências político-sociais, ético-morais, técnico-profissionais e científicas. Também será levado em consideração os resultados do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), o Conceito Preliminar de Curso (CPC), a Comissão Própria de Avaliação (CPA) e outros instrumentos avaliativos pertinentes.

A avaliação da qualidade do Curso de Agronomia, incluindo a adequação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), dar-se-á em relação a:

- Cumprimento de seus objetivos;
- Perfil do egresso;
- Habilidades e competências;
- Matriz curricular;
- Flexibilização curricular;
- Pertinência do curso no contexto regional;
- Corpo docente e discente.

Essa avaliação será efetuada periodicamente pelo Colegiado do Curso no decorrer do curso, mesmo antes da integralização do currículo pela primeira turma, onde os resultados deverão ser registrados por meio de ata elaborada por esse órgão.

Desta avaliação será possível detectar possíveis falhas e traçar novas metas tanto para a instituição quanto para o curso. Os resultados serão analisados juntamente aos docentes para reavaliação e posterior adequação do PPC.

Além das avaliações realizadas durante o curso, também será realizado o acompanhamento de egressos do Curso de Agronomia. Para este acompanhamento, seguirá a Política de Acompanhamento de Egressos do IF Sudeste MG, que tem os seguintes princípios:

- I. Relacionamento contínuo;
- II. Valorização profissional;
- III. Educação continuada;
- IV. Avaliação e autoavaliação institucional pelo egresso;
- V. Compromisso e responsabilidade com a comunidade;
- VI. Sistematização na gestão e produção do conhecimento, articulando as ações extensionistas às práticas e às políticas voltadas aos egressos do IF Sudeste MG.

A partir das análises realizadas, podem-se propor mudanças na estrutura e no funcionamento do curso que vão desde propostas de alteração da matriz curricular, pré-requisitos e processos avaliativos das disciplinas. Acredita-se que a avaliação do projeto pedagógico deve ser um ato constante e periódico e visa adequar a realidade do discente do curso às metas traçadas no perfil esperado do egresso, bem como a pertinência do curso no contexto regional.

## **10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS**

De acordo com RAG em vigor, o IF Sudeste MG expedirá diploma de Bacharel (a) em Agronomia aos discentes que concluírem com aprovação toda a matriz curricular do curso. Será emitido, em até 30 dias após solicitação do discente, histórico acadêmico que é o documento oficial no qual constarão as disciplinas em que o discente obtiver aprovação, aproveitamento ou dispensa, suas respectivas cargas horárias, o período em que foram cursadas, aproveitadas ou dispensadas e a média final.

O IF Sudeste MG expedirá e registrará seus diplomas em conformidade com o § 3º do Art. 2º da Lei nº 11.892/2008. No âmbito de sua atuação, o IF Sudeste MG funciona como instituição acreditadora e certificadora de competências profissionais, nos termos

da legislação vigente. A certificação se dará pela conclusão dos estudos no curso de Agronomia, fundamentado no Regulamento de Emissão, Registro e Expedição de Certificados e Diplomas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, aprovado pela resolução CEPE nº 07/2014, de 26 de março de 2014. Além deste, serão observadas as orientações previstas na Instrução Normativa PROEN/IF Sudeste MG nº 12, de 08 de dezembro de 2021, que dispõe sobre os procedimentos de cadastros no SIGAA para correta emissão de diplomas e históricos de Graduação no IF Sudeste MG.

## 11. REFERÊNCIAS PARA CONCEPÇÃO DO PPC

BRASIL. Decreto nº 23.196, de 12 de outubro de 1933. Regula o exercício da profissão agrônoma e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1930-1949/D23196.htm#:~:text=DECRETO%20No%2023.196%2C%20DE,Art](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D23196.htm#:~:text=DECRETO%20No%2023.196%2C%20DE,Art)

\_\_\_\_\_. 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. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm)

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048/2000 e estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm)

\_\_\_\_\_. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm)

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm)

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm)



\_\_\_\_\_. Decreto-lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969. Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del1044.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del1044.htm)

\_\_\_\_\_. Instrução normativa PROEN/IF Sudeste MG nº 12, de 08 de dezembro de 2021. Dispõe sobre os procedimentos de cadastros no SIGAA para correta emissão de diplomas e históricos de Graduação no IF Sudeste MG. Disponível em: [https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/ensino/politica-e-normas/instrucoes-normativas/in\\_12-2021\\_cadastro\\_de\\_informacoes\\_no\\_sigaa\\_para\\_diplomas\\_e\\_historico\\_de\\_graduacao\\_a\\_ssinado.pdf](https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/ensino/politica-e-normas/instrucoes-normativas/in_12-2021_cadastro_de_informacoes_no_sigaa_para_diplomas_e_historico_de_graduacao_a_ssinado.pdf)

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa PROEN/PROEX - IF Sudeste MG nº 01. Dispõe sobre os procedimentos para inclusão de atividades de extensão no currículo dos cursos superiores no âmbito do IF Sudeste MG. Disponível em: [https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/extensao/politica-e-normas/instrucoes-normativas/in\\_01-2022\\_proen\\_extensao\\_-\\_curricularizacao\\_da\\_extensao\\_assinado\\_assinado.pdf](https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/extensao/politica-e-normas/instrucoes-normativas/in_01-2022_proen_extensao_-_curricularizacao_da_extensao_assinado_assinado.pdf)

\_\_\_\_\_. Lei 12.605, de 3 de abril de 2012. Determina o emprego obrigatório da flexão de gênero para nomear profissão ou grau em diplomas. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112605.htm)

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)

\_\_\_\_\_. Lei Nº 10.048, de 8 de novembro de 2000. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L10048.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10048.htm)

\_\_\_\_\_. Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L10098.HTM](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L10098.HTM)

\_\_\_\_\_. Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm)

\_\_\_\_\_. Lei Nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm)

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm)

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm)

\_\_\_\_\_. Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o §3º do art. 98 da Lei Nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm)

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm)

\_\_\_\_\_. Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm#art127](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm#art127)

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/113409.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113409.htm)

\_\_\_\_\_. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15194.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15194.htm)

\_\_\_\_\_. Lei nº 6.202, de 17 de abril de 1975. Atribui à estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-lei nº 1.044, de 1969, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1970-1979/16202.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/16202.htm)

\_\_\_\_\_. Lei Nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/18112cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/18112cons.htm)

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, dezembro de 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>

\_\_\_\_\_. Nota Técnica Nº 385/2013/CGLNRS/SERES/MEC, de 21 de junho de 2013. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13408-nota-tecnica-385-2013-acessibilidade-pdf&category\\_slug=junho-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13408-nota-tecnica-385-2013-acessibilidade-pdf&category_slug=junho-2013-pdf&Itemid=30192)

\_\_\_\_\_. Orientação Normativa Nº 2, de 24 de junho de 2016. Estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta,

autárquica e fundacional. Disponível em:  
[http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/ORGaos/Min\\_Div/MPOG\\_ON\\_02\\_16.html](http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/ORGaos/Min_Div/MPOG_ON_02_16.html)

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CES N° 08, de 31 de janeiro de 2007. Dispõe sobre a carga horária e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em:  
[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pces008\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pces008_07.pdf)

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CES N° 239/2008. Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia. Disponível em:  
[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces239\\_08.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces239_08.pdf)

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CES n° 306/2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia. Disponível em:  
[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces306\\_04.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces306_04.pdf)

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CP n° 29, de 3 de dezembro de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico. Disponível em:  
<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/cp29.pdf>

\_\_\_\_\_. Parecer CONAES N° 4, de 17 de junho de 2010. Sobre o NDE. Disponível em:  
[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6884-parecer-conae-nde4-2010&category\\_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6884-parecer-conae-nde4-2010&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192)

\_\_\_\_\_. Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI: 2021 - 2025: IF Sudeste MG. Disponível em: <https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/pdi/pdi-2021-2025/resolucao-consu-27-01-2021-pdi-2021-2025.pdf>

\_\_\_\_\_. Política Nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Brasília. Janeiro de 2008. Disponível em:  
<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>

\_\_\_\_\_. Portaria Gabinete do Ministro n° 3.284, de 7 de novembro de 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>

\_\_\_\_\_. Portaria N° 1793, de dezembro 1994. Disponível em:  
<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria1793.pdf>

\_\_\_\_\_. Portaria n° 19, de 13 de dezembro de 2017. Dispõe sobre os procedimentos de competência do Inep referentes à avaliação de instituições de educação superior, de cursos de graduação e de desempenho acadêmico de estudantes. Disponível em:  
[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_institucional/legislacao\\_normas/2017/portaria\\_N\\_19\\_13122017.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/legislacao_normas/2017/portaria_N_19_13122017.pdf)

\_\_\_\_\_. Portaria Normativa do MEC n° 21, de 28 de agosto de 2013. Dispõe sobre a inclusão da educação para as relações étnico-raciais, do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, promoção da igualdade racial e enfrentamento ao racismo. Disponível em: <http://www.imprensanacional.gov.br/materia/>

[/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/31045330/do1-2013-08-30-portaria-normativa-n-21-de-28-de-agosto-de-2013-31045325](#)

\_\_\_\_\_. Portaria Normativa Nº 19, de 13 de dezembro de 2017. Dispõe sobre os procedimentos de competência do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP referentes à avaliação de instituições de educação superior, de cursos de graduação e de desempenho acadêmico de estudantes. Disponível em:

[http://www.angrad.org.br/resources/files/modules/files/files\\_677\\_tn\\_20171215170956dc72.pdf](http://www.angrad.org.br/resources/files/modules/files/files_677_tn_20171215170956dc72.pdf)

\_\_\_\_\_. Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura. Brasília, Abril de 2010. Disponível em: <http://www.castelobranco.br/site/arquivos/pdf/Referenciais-Curriculares-Nacionais-v-2010-04-29.pdf>

\_\_\_\_\_. Referenciais de Acessibilidade na Educação Superior e a Avaliação in loco do SINAES. Brasília 2013. Disponível em: <http://www.ampesc.org.br/arquivos/download/1382550379.pdf>

\_\_\_\_\_. Regulamento acadêmico de graduação do IF Sudeste MG. Disponível em: <https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/ensino/graduacao/rag-versao-final-2018.pdf>

\_\_\_\_\_. Resolução CEPE Nº 02/2015, de 16 de março de 2015. Regulamento do programa de monitoria. Disponível em: <https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/ensino/documentos-gerais/regulamento-monitoria-cepe-res-02-2015.pdf>

\_\_\_\_\_. Resolução CEPE nº 05/2022. Aprova as diretrizes para elaboração e atualização dos Projetos Pedagógicos de Cursos Técnicos, de Graduação e de Formação Inicial e Continuada no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste MG. Disponível em: <https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/ensino/cronograma-abertura-de-cursos-novos/resolucao-n-05-2022-aprova-as-diretrizes-para-elaboracao-e-atualizacao-dos-pr-1.pdf>

\_\_\_\_\_. Resolução CEPE nº 06/2014. Regulamento da mobilidade acadêmica estudantil do IF Sudeste MG. Disponível em: [https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/ensino/graduacao/mobilidade-academica/regulamento\\_mobilidade\\_academica\\_resolucao\\_06\\_2014\\_cepe.pdf](https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/ensino/graduacao/mobilidade-academica/regulamento_mobilidade_academica_resolucao_06_2014_cepe.pdf)

\_\_\_\_\_. Resolução CEPE nº 06/2021. Diretrizes para a curricularização da extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais. Disponível em: [https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/juizdefora/diretorias-sistemicas/extensao/extensao/curricularizacao-da-extensao/diretrizes\\_para\\_curricularizacao\\_da\\_extenso\\_final\\_aps\\_cepe\\_250321\\_2.pdf](https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/juizdefora/diretorias-sistemicas/extensao/extensao/curricularizacao-da-extensao/diretrizes_para_curricularizacao_da_extenso_final_aps_cepe_250321_2.pdf)

\_\_\_\_\_. Resolução CEPE nº 07/2014. Regulamento de Emissão, Registro e Expedição de Certificados e Diplomas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais. Disponível em: <https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/ensino/documentos-gerais/expedicao-de-diplomas/regulamento-de-registro-de-certificados-e-diplomas-alteracao.pdf>

\_\_\_\_\_. Resolução CEPE nº 19/2012. Regulamento de atividades complementares. Disponível em: [https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/ensino/graduacao/atividades-complementares/regulamento-atividades-complementares-versao-outubro-2012\\_0.pdf](https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/ensino/graduacao/atividades-complementares/regulamento-atividades-complementares-versao-outubro-2012_0.pdf)

\_\_\_\_\_. Resolução CEPE nº 21/2012. Regulamento de trabalho de conclusão de curso (TCC). Disponível em: [https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/barbacena/diretorias-sistemicas/ensino/regulamento-tcc-versao-dezembro-2012\\_0.pdf](https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/barbacena/diretorias-sistemicas/ensino/regulamento-tcc-versao-dezembro-2012_0.pdf)

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB nº 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_09.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf)

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB nº 5/1997. Proposta de Regulamentação da Lei 9.394/96. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1997/pceb005\\_97.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1997/pceb005_97.pdf)

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006. Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e dá outras providências. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces01\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces01_06.pdf)

\_\_\_\_\_. 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. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf)

\_\_\_\_\_. 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. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf)

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces003\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces003_07.pdf)

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da

Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category\\_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192)

\_\_\_\_\_. Resolução CONAES N° 1, de 17 de junho de 2010. Normatiza o NDE. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category\\_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192)

\_\_\_\_\_. Resolução CONSU nº 27/2018. Regimento Geral. Disponível em: <https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/regimentos/regimento-geral>

\_\_\_\_\_. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>

\_\_\_\_\_. Resolução N° 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf)

\_\_\_\_\_. Resolução N° 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <http://conferenciainfanto.mec.gov.br/images/conteudo/iv-cnijma/diretrizes.pdf>

CONFEA (CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA). Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973 - Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em: <https://normativos.confesab.org.br/Ementas/Visualizar?id=266>. Acesso em: 23 nov. 2022.

\_\_\_\_\_. Resolução CONFEA nº 1073, de 19 de abril de 2016 - Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema CONFEA/CREA para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=319352>. Acesso em: 23 nov. 2022.

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). Estatísticas. Disponível: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas>. Acesso em: 20 jul. 2022c.

\_\_\_\_\_. O agro brasileiro alimenta 800 milhões de pessoas, diz estudo da Embrapa. Disponível: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/59784047/o-agro-brasileiro-alimenta-800-milhoes-de-pessoas-diz-estudo-da-embrapa>. Acesso em: 18 jul. 2022a.

\_\_\_\_\_. Trajetória da agricultura brasileira. Disponível em: <https://www.embrapa.br/visao/trajetoria-da-agricultura-brasileira>. Acesso em: 18 jul. 2022b.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Manhuaçu. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/manhuacu/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2022d.

\_\_\_\_\_. PAM - Produção Agrícola Municipal. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html?=&t=resultados>. Acesso em: 20 jul. 2022b.

\_\_\_\_\_. PPM - Pesquisa da Pecuária Municipal. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-da-pecuaria-municipal.html?=&t=resultados>. Acesso em: 20 jul. 2022c.

\_\_\_\_\_. Produção Agrícola Municipal 2020. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/66/pam\\_2020\\_v47\\_br\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/66/pam_2020_v47_br_informativo.pdf). Acesso em: 20 jul. 2022a.

\_\_\_\_\_. SIDRA - Censo Agropecuário. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6956>. Acesso em: 21 mar. 2020.

OLIVEIRA, W.M. Guia Orientador: ações inclusivas para atendimento ao público-alvo da educação especial no IF Sudeste MG. 2017. UFF: Niterói, RJ. Disponível em: <https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/ensino/apoio-ao-discente/guia-orientador-acoes-inclusivas-para-atendimento-ao-publico-alvo-da-educacao-especial-no-if-sudeste-mg-libras.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2022.

ONU (Organização das Nações Unidas). ONU: 87% do valor de subsídios agrícolas distorce preços e é nocivo ao ambiente. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2021/09/1763042>. Acesso em: 18 jul. 2022.

## ANEXO 1: AUTORIZAÇÃO DE ABERTURA DO CURSO

### Aprovação de Abertura do Curso



IF SUDESTE MG – REITORIA  
Rua Luz Interior, 300, Bairro Estrela Sul - CEP 36030-713 – Jui de Fora – MG  
Tel.: (32) 3257-4101 – e-mail: gabinete@ifsudestemg.edu.br

## CONSELHO SUPERIOR DO IF SUDESTE MG

### RESOLUÇÃO CONSU Nº 09/2021, DE 25-02-2021

Autoriza a abertura de curso no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais.


O Presidente Substituto do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, no uso de suas atribuições legais, conferidas pela Portaria-R nº 439/2017, de 26-04-2017, publicada no Diário Oficial da União, Edição nº 80, de 27-04-2017, Seção 2, página 33, e, ainda,

Considerando a reunião ordinária do Conselho Superior deste Instituto Federal, realizada em 25-02-2021,

RESOLVE:

Art. 1º- **AUTORIZAR** a abertura do curso abaixo relacionado:

Nome do Curso	Unidade	Processo nº
Bacharelado em Agronomia	Manhuaçu	23773.000089/2018-04

  
Valdir José da Silva  
Substituto do Reitor – IF Sudeste MG  
Portaria-R nº 439/2017, DOU de 27/04/2017



**ANEXO 2: ESTUDO DE DEMANDA**

**Relatório Final da Comissão para Análise de Viabilidade de Oferta de Curso de Pós-graduação, no âmbito do IF Sudeste MG – *Campus* Manhuaçu**  
**Portaria-R 1171/2016**

### ANEXO 3: MATRIZ CURRICULAR

#### Matriz Curricular do Curso de Agronomia

**Vigência:** a partir de 2023

**Hora-Aula (em minutos):** 45 minutos

1º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Pré-requisito	AT	AP	AE	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral	CH optativa	CH estágio	CH Extensão
	BIO03002	Biologia Celular	--	4	0	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03025	Desenho Técnico	--	3	0	0	3	60	45	0	0	0
	BIO03003	Ecologia Básica	--	2	0	0	2	40	30	0	0	0
	AGR03026	Introdução à Agronomia	--	2	0	0	2	40	30	0	0	0
	MAT03011	Matemática Básica	--	4	0	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03027	Metodologia de Pesquisa e Redação Científica	--	2	0	0	2	40	30	0	0	0
	QUI03002	Química Geral	--	4	0	0	4	80	60	0	0	0
	ATV03005	AAIFE I - Ação de Extensão	--	0	0	3	3	60	45	0	0	45
	<b>TOTAL</b>				<b>21</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>480</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

2º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Pré-requisito	AT	AP	AE	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral	CH optativa	CH estágio	CH Extensão
	MAT03012	Estatística Básica	MAT03011	4	0	0	4	80	60	0	0	0
	FIS03001	Física I	--	2	0	0	2	40	30	0	0	0
	QUI03003	Fundamentos de Química Orgânica	QUI03002	2	0	0	2	40	30	0	0	0
	INF03043	Informática Básica	--	1	1	0	2	40	30	0	0	0
	BIO03004	Morfologia e Anatomia Vegetal	BIO03002	3	1	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03028	Topografia	MAT03011	3	1	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03029	Gestão Ambiental	--	2	0	0	2	40	30	0	0	0
	BIO03005	Zoologia Geral	--	3	1	0	4	80	60	0	0	0
	<b>TOTAL</b>				<b>20</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>480</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

3º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Pré-requisito	AT	AP	AE	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral	CH optativa	CH estágio	CH Extensão
	MAT03013	Cálculo Diferencial e Integral	MAT03011	4	0	0	4	80	60	0	0	0
	MAT03014	Estatística Experimental	MAT03012	4	0	0	4	80	60	0	0	0
	FIS03002	Física II	FIS03001	2	0	0	2	40	30	0	0	0
	BQI03001	Bioquímica	QUI03003	3	0	0	3	60	45	0	0	0
	BIO03006	Microbiologia Geral	BIO03002	2	2	0	4	80	60	0	0	0
AGR03030	Gênese do solo	--	2	1	0	3	60	45	0	0	0	

QUI03004	Química Analítica	QUI03002	2	0	0	2	40	30	0	0	0
ATV03006	AAIFE II - Ação de Extensão	--	0	0	2	2	40	30	0	0	30
<b>TOTAL</b>			<b>19</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>480</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>

4º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Pré-requisito	AT	AP	AE	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral	CH optativa	CH estágio	CH Extensão
	MAT03015	Álgebra Linear	MAT03011	4	0	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03031	Entomologia Geral	BIO03002 BIO03005	2	2	0	4	80	60	0	0	0
	FIS03003	Física III	FIS03002 MAT03013	2	0	0	2	40	30	0	0	0
	AGR03032	Constituição, Propriedades e Classificação de Solos	QUI03002 AGR03030	3	1	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03033	Agrometeorologia	--	2	1	0	3	60	45	0	0	0
	BIO03007	Fisiologia Vegetal	BQI03001 BIO03004	4	0	0	4	80	60	0	0	0
	BIO03008	Sistemática Vegetal	BIO03004	2	1	0	3	60	45	0	0	0
	QUI03005	Química Experimental	QUI03004	0	4	0	4	80	60	0	0	0
<b>TOTAL</b>			<b>19</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>560</b>	<b>420</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

5º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Pré-requisito	AT	AP	AE	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral	CH optativa	CH estágio	CH Extensão
	AGR03034	Entomologia Agrícola	AGR03031	3	1	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03035	Fitopatologia Geral	BIO03006	3	1	0	4	80	60	0	0	0
	BIO03009	Genética Básica	BIO03002	4	0	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03036	Fertilidade do Solo	AGR03032 QUI03005	3	1	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03037	Máquinas e Mecanização Agrícola	FIS03003	3	1	0	4	60	45	0	0	0
	AGR03038	Tecnologia de Produtos Vegetais	QUI03005	2	1	0	3	60	45	0	0	0
	ATV03007	AAIFE III - Ação de Extensão	--	0	0	5	5	100	75	0	0	75
	<b>TOTAL</b>				<b>16</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>27</b>	<b>540</b>	<b>405</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

6º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Pré-requisito	AT	AP	AE	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral	CH optativa	CH estágio	CH Extensão
	AGR03039	Culturas I (Café e Cana-de-açúcar)	BIO03007	3	2	0	5	100	75	0	0	0
	AGR03040	Fitopatologia Agrícola	AGR03035	2	2	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03041	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	AGR03028	2	1	0	3	60	45	0	0	0
	AGR03042	Hidráulica Agrícola	AGR03028 FIS03003	2	1	0	3	60	45	0	0	0
	AGR03043	Manejo e Conservação do Solo e da Água	AGR03032	3	1	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03044	Propagação de Plantas	BIO03007	1	1	0	2	40	30	0	0	0
	ZOO03001	Zootecnia Geral	BIO03005	3	0	0	3	60	45	0	0	0

	ATV03008	AAIFE IV - Ação de Extensão	--	0	0	4	4	80	60	0	0	60
	<b>TOTAL</b>			<b>16</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>560</b>	<b>420</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>

7º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Pré-requisito	AT	AP	AE	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral	CH optativa	CH estágio	CH Extensão
	AGR03045	Irrigação e Drenagem	AGR03042	2	2	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03046	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	BIO03007	3	1	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03047	Melhoramento Vegetal	BIO03009	3	0	0	3	60	45	0	0	0
	AGR03048	Olericultura	BIO03007	2	2	0	4	80	60	0	0	0
	ADM03021	Sociologia Rural	--	2	0	0	2	40	30	0	0	0
	OPT03007	Optativa I	--	2	0	0	2	40	30	30	0	0
	ATV03009	AAIFE V - Ação de Extensão	--	0	0	5	5	100	75	0	0	75
		<b>TOTAL</b>			<b>14</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>480</b>	<b>360</b>	<b>30</b>	<b>0</b>

8º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Pré-requisito	AT	AP	AE	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral	CH optativa	CH estágio	CH Extensão
	ADM03022	Administração Agroindustrial	--	2	2	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03049	Culturas II (Arroz, Milho e Feijão)	BIO03007	3	1	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03050	Floricultura, Jardinocultura e Paisagismo	AGR03025	2	2	0	4	80	60	0	0	0
AGR03051	Nutrição Mineral de Plantas	BIO03007 AGR03036	2	1	0	3	60	45	0	0	0	

ZOO03002	Alimentos e Alimentação Animal	QUI03003	2	1	0	3	60	45	0	0	0
ZOO03003	Forragicultura	BIO03007 AGR03036	2	0	0	2	40	30	0	0	0
AGR03052	Secagem e Armazenamento de Grãos	--	3	1	0	4	80	60	0	0	0
ATV03010	AAIFE VI - Ação de Extensão	--	0	0	5	5	100	75	0	0	75
<b>TOTAL</b>			<b>16</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	<b>580</b>	<b>435</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>75</b>

9º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Pré-requisito	AT	AP	AE	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral	CH optativa	CH estágio	CH Extensão
	AGR03053	Recuperação de Áreas Degradadas	AGR03036 AGR03043	2	1	0	3	60	45	0	0	0
	AGR03054	Construções Rurais e Ambiência	--	3	0	0	3	60	45	0	0	0
	AGR03055	Culturas III (soja, algodão, mandioca e girassol)	BIO03007	2	2	0	4	80	60	0	0	0
	ADM03023	Extensão e Desenvolvimento Rural	--	1	1	0	2	40	30	0	0	0
	ADM03024	Economia Rural, Cooperativismo e Associativismo	ADM3022	1	1	0	2	40	30	0	0	0
	AGR03056	Produção e Tecnologia de Sementes	BIO03007	3	1	0	4	80	60	0	0	0
	ATV03011	AAIFE VII - Ação de Extensão	--	0	0	4	4	80	60	0	0	60
	<b>TOTAL</b>			<b>12</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>440</b>	<b>330</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>

10º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Pré-requisito	AT	AP	AE	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral	CH optativa	CH estágio	CH Extensão
	AGR03057	Agricultura Digital e de Precisão	AGR03041	4	0	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03058	Agroecologia e Agricultura Orgânica	BIO03003 BIO03007 AGR03043	3	1	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03059	Fruticultura Tropical e Subtropical	BIO03007	3	1	0	4	80	60	0	0	0
	AGR03060	Silvicultura Geral	AGR03036 AGR03044	3	1	0	4	80	60	0	0	0
	OPT03008	Optativa II	--	2	0	0	2	40	30	30	0	0
	<b>TOTAL</b>				<b>11</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>260</b>	<b>195</b>	<b>30</b>	<b>0</b>

DISCIPLINAS OPTATIVA	Código da disciplina	Disciplina	Pré-requisito	AT	AP	AE	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral	CH Extensão
	AGR03061	Avaliação e Perícia no Meio Rural	-	2	0	0	2	40	30	0
	BIO03010	Biologia Molecular	BIO03002	2	0	0	2	40	30	0
	BIO03011	Biotecnologia Agrícola	BIO03009	2	0	0	2	40	30	0
	AGR03062	Cultivo em Ambiente Protegido	AGR03036 AGR03048 AGR03059	1	1	0	2	40	30	0
	AGR03063	Culturas IV (Amendoim, Mamona, Sorgo e Trigo)	BIO03007	1	1	0	2	40	30	0
	EDU03002	Educação Inclusiva	-	2	0	0	2	40	30	0
	ADM03025	Empreendedorismo	-	2	0	0	2	40	30	0
AGR03064	Energia na agricultura	FIS03003	2	0	0	2	40	30	0	



AGR03065	Fisiologia e pós-colheita de frutas e hortaliças	BIO03007	2	0	0	2	40	30	0
AGR03066	Fruticultura Temperada	BIO03007	1	1	0	2	40	30	0
AGR03067	Hidrologia e manejo de bacias hidrográficas	AGR03028 AGR03032 AGR03033	1	1	0	2	40	30	0
LIN03005	Libras	-	2	0	0	2	40	30	0
AGR03068	Plantas medicinais e aromáticas	AGR03052	2	0	0	2	40	30	0
LIN03005	Português Instrumental	-	2	0	0	2	40	30	0
AGR03069	Propriedades Físicas de Produtos Agrícolas	-	2	0	0	2	40	30	0
QUI03006	Química Ambiental	QUI03004 QUI03005	2	0	0	2	40	30	0
ZOO03004	Anatomia e Fisiologia Animal	BIO03002 ZOO03002	2	0	0	2	40	30	0
AGR03070	Controle Biológico	AGR03031 AGR03035	2	0	0	2	40	30	0
AGR03071	Industrialização do café	AGR03038	1	1	0	2	40	30	0
AGR03072	Métodos de preparo do café	QUI03005	0	2	0	2	40	30	0

<b>COMPONENTES CURRICULARES</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>
Disciplinas obrigatórias	3240
Disciplinas Optativas	60
Atividades Teórico-práticas	3300

Atividades de Extensão – AAIFE	420
Atividades Complementares	120
Estágio curricular supervisionado	240
Trabalho de Conclusão de Curso	60
<b>Total de carga horária do curso</b>	<b>4140</b>

**Legenda:**

AT: Número de aulas teóricas por semana

AP: Número de aulas práticas por semana

AE: Número de aulas com atividades de extensão por semana

AS: Número total de aulas (teóricas e práticas) por semana

CH Semestral: Carga horária semestral em horas

CH optativa: Carga horária de optativa no semestre

CH PCC: Carga horária de Prática como componente curricular no semestre

#### ANEXO 4: COMPONENTES CURRICULARES

<b>BIOLOGIA CELULAR</b>
<b>Período: 1º</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Natureza: Obrigatória</b>
<p><b>Ementa:</b> Método de estudo das células (microscopia e preparo de lâminas). Observação microscópica de tipos celulares e seus componentes. Características gerais e organização molecular da célula. Membranas biológicas. Especializações da superfície celular. Composição, dinâmica e aspectos funcionais do citoesqueleto. Compartimentos e transporte intracelulares. Célula vegetal e animal. Organização e função do material genético em procariotos e eucariotos. Processos de síntese na célula. Divisão, diferenciação e morte celulares.</p>
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. <b>Fundamentos da biologia celular</b>. 4ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2017. 864p.</li> <li>● DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. <b>Biologia Celular e Molecular</b>. 16ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 363 p.</li> <li>● LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C. A.; KRIEGER, M.; BRETSCHER, A.; PLOEGH, H.; AMON, A. <b>Biologia celular e Molecular</b>. 7ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1244p.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; MORGAN, D.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P.; WILSON, J.; HUNT, T. <b>Biologia molecular da célula</b>. 6ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1464p.</li> <li>● DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. <b>Bases da biologia celular e molecular</b>. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 418p.</li> <li>● JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e Molecular</b>. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 376p.</li> <li>● REECE, J.B.; URRY, L. A.; CAIN, M.L.; WASSERMANN, S.A.; MINORSKY, P. V.; JAC, R.B. <b>Biologia de Campbell</b>. 10ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 1488p.</li> <li>● VOET, D.; VOET, J. G. <b>Bioquímica</b>. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 1482p.</li> </ul>
<b>DESENHO TÉCNICO</b>
<b>Período: 1º</b>
<b>Carga Horária: 45 horas</b>
<b>Natureza: Obrigatória</b>
<p><b>Ementa:</b> Materiais e equipamentos de desenho técnico. Normas ABNT sobre Desenho Técnico. Escalas numérica e gráfica. Cotas. Plantas. Elevações. Vistas ortogonais. Desenho Auxiliado por Computador (CAD).</p>
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● FERREIRA, P. <b>Desenho de arquitetura</b>. 2 ed. Rio de Janeiro: Império Novo</li> </ul>

Milênio, 2011. 137p.

- LEAKE, J.M.; BORGERSON, J.L. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. xiv, 368 p.
- RIBEIRO, C.A., PERES, M.P., IZIDORO, N. **Desenho Técnico e Autocad**. Pearson Education do Brasil, 2013. 316p.

**Bibliografia Complementar:**

- JUNGHANS, D. **Informática aplicada ao desenho técnico**. Curitiba: Base Editorial, 2010. 224p.
- MICELI, M.T., FERREIRA, P. **Desenho técnico básico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010. 143p.
- PRINCIPE JÚNIOR, A.R. **Noções De Geometria Descritiva I**. Barueri: Nobel, 2014. 312p.
- SILVA, A.; RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho Técnico Moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro, 2017. 1246p.
- STRAUHS, F.R. **Desenho técnico**. Curitiba: Base Editorial, 2010. 112p.

**ECOLOGIA BÁSICA**

**Período:** 1º

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Conceitos, terminologia e princípios ecológicos básicos. Ecologia e evolução. Condições e recursos. Ecologia de populações. Interação entre populações. Regulação populacional. Ecologia de comunidades. Teias alimentares e estabilidade. Ecologia de ecossistemas. Padrões de riqueza de espécies. Alterações antrópicas.

**Bibliografia Básica:**

- ODUM, E.P.; BARRETT, G.E. **Fundamentos de Ecologia**. 5ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 632p.
- RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 656p.
- TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em Ecologia**. 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 593p.

**Bibliografia Complementar:**

- RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 636p.
- BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740p.
- CARVALHO, I.C.M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2012. 256p.
- PHILIPPI, J.R.A.; PELICIONI, M.C.F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. 2ª Ed. Barueri: Manole, 2014. 1004p.
- PINTO-COELHO, R.M. **Fundamentos em Ecologia**. 1ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 252p.

**INTRODUÇÃO À AGRONOMIA**

<b>Período: 1º</b>
<b>Carga Horária: 30 horas</b>
<b>Natureza: Obrigatória</b>
<b>Ementa:</b> Projeto político pedagógico do curso de Agronomia. Histórico e evolução da Agronomia, atribuições do Engenheiro Agrônomo, Regulamentação do exercício profissional e mercado de trabalho. Histórico de surgimento da agricultura e evolução da agricultura. Fatores e sistemas de produção agropecuária. Pesquisa e extensão na agropecuária. Educação das relações étnico-raciais e história e cultura afro-brasileira, africana e indígena. Educação em direitos humanos. Ética profissional.
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ABBOUD, A.C.S. <b>Introdução à Agronomia</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 614p.</li> <li>● BARBIERI, R.L.; STUMPF, E.R.T. (Eds.). <b>Origem e evolução de plantas cultivadas</b>. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2008. 909p.</li> <li>● CAMARGO, M. <b>Fundamentos de ética geral e profissional</b>. Petrópolis: Vozes, 2008. 108p.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● CAVALLEIRO, E. DOS S. (Org.). <b>Racismo e anti racismo na educação: repensando nossa escola</b>. 6ª Ed. São Paulo: Editora Selo Negro, 2001. 213p.</li> <li>● MACEDO, E.F.; PUSCH, J.B. <b>Código de Ética Profissional comentado</b>. CONFEA. 2004.</li> <li>● MAZOYER, M, ROUDART, L. <b>História das agriculturas no mundo</b>. Instituto Piaget. Porto Alegre. 2001. 520p.</li> <li>● RIOS, T.A. <b>Ética e competência</b>. 20ª Ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 128 p.</li> <li>● ROSSAFA, L. A. <b>Manual do Profissional da Engenharia, Arquitetura e Agronomia</b>. Curitiba: CREA-PR, 2004.</li> </ul>

<b>MATEMÁTICA BÁSICA</b>
<b>Período: 1º</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Natureza: Obrigatória</b>
<b>Ementa:</b> Conjuntos numéricos. Operações Algébricas. Radiciação e potenciação. Polinômios e fatoração. Expressões fracionárias. Equações e Inequações. Sistemas de equações lineares. Funções e suas propriedades. Funções de primeiro e segundo grau. Funções polinomiais. Funções exponenciais. Funções logarítmicas. Funções compostas. Funções inversas.
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ADAMI, A. M., DORNELLES FILHO, A. A., LORANDI, M. M. <b>Pré-Cálculo</b>. Porto Alegre: Bookman, 2015. 208p.</li> <li>● CALDEIRA, A. M., SILVA, L. M. O., MACHADO, M. A. S., MEDEIROS, V. Z. <b>Pré- Cálculo</b>. 3 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.</li> <li>● DEMANA, F. D., WAITS, B. K., FOLEY, G. D., KENNEDY, D. <b>Pré-Cálculo</b>. 2 ed.</li> </ul>

São Paulo: Pearson, 2013. 472p.

**Bibliografia Complementar:**

- DA MEDEIROS, V.Z.; CALDEIRA, A.M.; SILVA, L.M.O.; MACHADO, M.A.S. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2013.
- BARROSO, J. M. **Conexões com a matemática**, v. único. São Paulo: Moderna, 2012. 798p.
- DANTE, L.R. AXLER, S. **Pré-Cálculo - Uma Preparação para o Cálculo**, 2ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016.
- DANTE, L.R. **Matemática: contexto e aplicações**. 3ª Ed. São Paulo: Ática, 2014. 736p.
- MACHADO, A.S. **Matemática**. São Paulo: Atual, 2012. 736p.

**METODOLOGIA DE PESQUISA E REDAÇÃO CIENTÍFICA**

**Período:** 1º

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** A pesquisa científica. Formulação do problema de pesquisa. Construção de hipóteses científicas. A pesquisa científica aplicada à experimentação agrônômica. Redação do projeto de pesquisa: conceitos, estrutura e apresentação do projeto. Considerações sobre avaliação de projetos. Normas para divulgação das pesquisas. Normas da ABNT para citações e referências bibliográficas.

**Bibliografia Básica:**

- SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016. 317p.
- BASTOS, C.L., KELLER, V. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 112p.
- MARCONI, M.A., LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021. 244p.

**Bibliografia Complementar:**

- ANDRADE, M.M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 158p.
- CERVO, A.L., BERVIAN, P.A., DA SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. 162p.
- GOMES, F. P.; GARCIA, H.G. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos**. Piracicaba: Fealq, 2002. Vol. 11. 309p.
- MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2019. 346p.
- BANZATTO, D.A., KRONKA, S.D.O.N. **Experimentação Agrícola**. 2. ed. Jaboticabal: Funep, 2006. 237p.

**QUÍMICA GERAL**

**Período:** 1º

<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Ementa:</b> Classificação da matéria. Propriedades físicas, químicas e unidades de medida. Estrutura atômica e distribuição eletrônica. Tabela periódica e propriedades periódicas. Ligações químicas. Forças intermoleculares. Soluções e concentrações. Equações químicas e estequiometria. Equilíbrio químico. Equilíbrio ácido-base e cálculo de pH. Eletroquímica. Integração entre as teorias abordadas na Química Geral e a prática; Noções básicas de utilização e normas de segurança em laboratório e análises gráficas.
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ATKINS, P., JONES, L. LAVERMAN, L. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.</b> 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 1094p.</li> <li>● RUSSEL, J. B. <b>Química Geral.</b> 2. ed. v 1. Makron Books. 1994. 822p.</li> <li>● RUSSEL, J. B. <b>Química Geral.</b> 2. ed. v 2. Makron Books. 1994. 848p.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. <b>Química Geral.</b> 2. ed. v 2 São Paulo. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2002.</li> <li>● BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. <b>Química Geral.</b> 2.ed. v 1 São Paulo. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2002.</li> <li>● NOWACKI, C. de C.B.; RANGEL, M.B.A. <b>Química ambiental: conceitos, processos e estudos dos impactos ao meio ambiente.</b> 1ª Ed. São Paulo: Érica. 2014.</li> <li>● CORRÊA, A.G.; ZUÍN, V.G. (Org.) <b>Química verde: fundamentos e aplicações.</b> São Carlos: EDUFSCAR. 2012.</li> <li>● REIS, E.L. <b>Química Geral: práticas fundamentais.</b> Viçosa: Editora UFV. 2011.</li> </ul>

<b>ESTATÍSTICA BÁSICA</b>
<b>Período:</b> 2º
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Ementa:</b> Estatística descritiva. Probabilidade e Distribuições. Esperança matemática, variância e covariância. Amostragem. Correlação e regressão linear simples. Testes de hipóteses. Tabelas de contingência. Teste de Qui-quadrado. Distribuições t, F e Qui-quadrado.
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● CRESPO, A. A. <b>Estatística fácil.</b> 19 ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 224p.</li> <li>● MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. <b>Noções de probabilidade e estatística.</b> 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2011. 408p.</li> <li>● MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.C. <b>Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros.</b> 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 629p.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. <b>Estatística básica.</b> 9 ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 576p.</li> <li>● MEYER, P.L. <b>Probabilidade: aplicações à estatística.</b> 2 ed. Rio de Janeiro: LTC,</li> </ul>

1987. 444p.

- HINES, W.W.; MONTGOMERY, D.C.; GOLDSMAN, D.; BORROR, C.M. **Probabilidade e Estatística na Engenharia**, 4ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2006.
- PIMENTEL, G.F. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309p.
- ZIMMERMANN, F.J.P. **Estatística aplicada à pesquisa agrícola**. 2 ed. Santo Antônio do Goiás: EMBRAPA, 2014. 582p.

### FÍSICA I

**Período:** 2º

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Leis de Newton. Cinemática. Dinâmica. Trabalho e energia. Conservação de energia e da quantidade de movimento linear. Conservação da quantidade de movimento angular. Equilíbrio.

#### Bibliografia Básica:

- FREEDMAN, R.A., YOUNG, H.D. **Física I – Mecânica**. 14 ed. São Paulo: Pearson, 2015. 448p.
- HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos de Física 1 – Mecânica**, v. 1, 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 368p.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física: mecânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 327p.

#### Bibliografia Complementar:

- KELLER, F.J.; GETTYS, W.E.; SKOVE, M.J. **Física, v. 1**. São Paulo: Pearson, 1997. 632p.
- LUIZ, A. M. **Física 1 – Mecânica**. 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2006. 258p.
- NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de Física Básica**, v. 1, 5 ed. São Paulo: Blucher, 2013. 394p.
- TIPLER, P.A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**, v. 1, 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 788p.
- RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K.S. **Física 1**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 368p.

### FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÂNICA

**Período:** 2º

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Introdução ao estudo da química orgânica. Sinopse das funções orgânicas e principais reações orgânicas. Alcanos. Alquenos e alquinos. Hidrocarbonetos aromáticos benzênicos e seus derivados. Álcoois, éteres e fenóis. As substâncias quirais. Aldeídos e cetonas. Os ácidos carboxílicos e seus derivados funcionais. Funções nitrogenadas. Principais reações orgânicas. Integração entre as teorias gerais da Química orgânica e a



prática.

**Bibliografia Básica:**

- BARBOSA, L.C.A. **Introdução a Química Orgânica**. São Paulo: Ed. Pearson Prentice Hall, 2004.
- DEMUNER, A.J, MALTHA, C.R.Á., BARBOSA, L.C.A., PERES, V. **Experimentos de Química Orgânica**. Viçosa: Editora UFV, 2011.
- SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B.; SNYDER, S.A. **Química Orgânica**. 12 ed. Rio de Janeiro: LTC, v.1, 2018.

**Bibliografia Complementar:**

- BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. **Química Geral**. 2. ed. v 2 São Paulo. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2002.
- KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M. Jr., **Química Geral e Reações Químicas**. 3. ed. v1 São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2015.
- MCMURRY, J. **Química Orgânica**. 2.ed. v.1 Tradução da 9ª edição norte-americana São Paulo: Cengage Learning. 2017.
- SILVA, R.S.F.; COTRIM, B.A.; RIBEIRO, R.S.; PINTO, C.E.C.; BARRETO JÚNIOR, C.B.; COUTO, M.T. **Química orgânica**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
- SOLOMONS, T.W.G., FRYHLE, C.B.; SNYDER, S.A. **Química Orgânica**. 12 ed. Rio de Janeiro: LTC, v.1, 2021.

**INFORMÁTICA BÁSICA**

**Período:** 2º

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Conceitos básicos de informática e suas aplicações. Introdução a Sistemas Operacionais. Suíte de aplicativos para escritório: Editores de Texto, Planilhas Eletrônicas e Apresentação de Slides. Conhecimentos básicos de Internet. Sites de Busca. Utilização da informática básica e ferramentas computacionais.

**Bibliografia Básica:**

- CAPRON, H.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. 8. ed. São Paulo, Prentice Hall Brasil, 2004. 368 p.
- LACERDA, I. M. F. **Operador de Computador: Como usar aplicativos de escritório**. 1 ed. São Paulo, Senac São Paulo, 2015. 192 p.
- OLSEN, D. R.; LAUREANO, M. A. P. **Sistemas Operacionais**. 1 ed. Curitiba, Editora do Livro Técnico, 2012. 152 p.

**Bibliografia Complementar:**

- BARRIVIERA, R.; OLIVEIRA, E.D. **Introdução à Informática**. 1 ed. Curitiba, Editora do Livro Técnico, 2012. 152 p.
- MARÇULA, M.; BENINI FILHO, P.A. **Informática Conceitos e Aplicações**. 4 ed. São Paulo, Erica, 2013. 406 p.
- SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.B.; GAGNE, G. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 9 ed. São Paulo, LTC, 2015. 524 p.
- TANENBAUM, A.S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3 ed. São Paulo, Pearson, 2010. 712p.
- VELLOSO, F.C. **Informática: Conceitos Básicos**. 9 ed. Rio de Janeiro, Elsevier,

2014. 408 p.

### MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL

**Período:** 2º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Célula vegetal. Introdução ao estudo das plantas vasculares. Organização estrutural básica da planta. Tecidos vegetais. Anatomia de órgãos vegetativos e reprodutivos das espermatófitas. Crescimento primário e secundário do corpo vegetal. Técnicas básicas em Anatomia Vegetal. Morfologia de órgãos vegetativos e reprodutivos das espermatófitas.

#### Bibliografia Básica:

- APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M (Org.). **Anatomia Vegetal**. 3. Ed. Viçosa: UFV, 2013. 404p.
- CUTLER, D.F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D.W. **Anatomia vegetal: Uma abordagem aplicada**. 1ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2011, 304p.
- RAVEN, P.H.; EICHHORN, S.E.; EVERT, R.F. **Biologia Vegetal**. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 867p, 2014.

#### Bibliografia Complementar:

- AZEVEDO, A.A.; PICOLI, E.A.T.; SILVA, L.C.; VENTRELLA, M.C.; MEIRA, R.M.S.; OTONI, W.C. **Anatomia das Espermatófitas - Material de Aulas Teórico-práticas**. Série Didática. Viçosa: Editora UFV. 2018. 123p.
- KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2017. 431p.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MØLLER, I. M. MURPHY, A. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858p.
- UZUNIAN, A.; BIRNER, E. **Histologia Vegetal**. 1ª Ed. São Paulo: Harbra, 2000. 47p. (Coleção Temas de Biologia).
- TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MØLLER, I. M. MURPHY, A. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858p.

### TOPOGRAFIA

**Período:** 2º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Introdução à topografia: conceito, importância e objetivos. Coordenadas geográficas. Medições de distâncias e de ângulos: unidades de medidas angulares, lineares e de superfície. Azimutes, rumos, bússolas, ângulos horários e por deflexão. Ponto topográfico. Processo direto e indireto de distâncias (estadimetria). Levantamentos topográficos: classificação. Irradiação, interseção, ordenadas, caminhamento. Declividade e curvas de nível. Processo de nivelamento: geométrico e trigonométrico.

**Bibliografia Básica:**

- DAIBERT, J.D. **Topografia: técnicas e práticas de campo**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014. 120p.
- McCORMAC, J., SARASUA, W., DAVIS, W. **Topografia**. 6. ed. São Paulo: LTC, 2019. 414p.
- TULER, M. & SARAIVA, S. **Fundamentos de Topografia**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 308p.

**Bibliografia Complementar:**

- GONÇALVES, J.A., MADEIRA, S., SOUSA, J.J. **Topografia: conceitos e aplicações**. 3. ed. Lisboa: Lidel, 2012. 357p.
- CASACA, J. M., MATOS, J.L., DIAS, J.M.B. **Topografia Geral**. 4 ed. São Paulo: LTC, 2017. 208p.
- COMASTRI, J.A., TULLER, J.C. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa: Imprensa Universitária, 2005. 200p.
- GONÇALVES, J.A., MADEIRA, S., SOUSA, J.J. **Topografia: conceitos e aplicações**. 3. ed. Lisboa: Lidel, 2012. 357p.
- McCORMAC, J.C. **Topografia**. 5. ed. São Paulo: LTC, 2015. 391p.

**GESTÃO AMBIENTAL**

**Período:** 2°

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Conceitos de gestão ambiental. Micro e macro visão do desenvolvimento sustentável. Pensamento sistêmico aplicado à gestão ambiental. Legislação e políticas de gestão ambiental. Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA). Instrumentos dos setores público e privado (licenciamento ambiental, ISO 14000, FSC). Auditoria ambiental. Educação Ambiental.

**Bibliografia Básica:**

- BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CANEJO, J.G.L. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 336p.
- ASSUMPCÃO, L.F.J. **Sistema de Gestão Ambiental: manual prático para implementação de SGA e certificação ISO 14.001**. Curitiba: Juruá, 2014. 215p.
- DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 348 p.

**Bibliografia Complementar:**

- TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 334p.
- IBRAHIN, F.I.D.; IBRAHIN, F.J.; CANTUÁRIA, E.R. **Análise Ambiental: gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes**. 1. ed. São Paulo: Érica/Saraiva. 2015. 144p.
- SÂMIA, M.T. **Análise Ambiental: uma Visão Multidisciplinar**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2004. 206p.

- ARAÚJO, G.H.S. **Gestão Ambiental de áreas degradadas**. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 320p.
- FISCHER, G., KIRCHNER, A., KAUFMANN, H., SCHMID, D. **Gestão da qualidade: segurança do trabalho e gestão ambiental**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2009. 240p.

### ZOOLOGIA GERAL

**Período:** 2º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Noções de sistemática e regras de nomenclatura zoológica. Características (morfologia, fisiologia, reprodução e desenvolvimento), diversidade e importância dos protozoários, platelmintos, nematoides, moluscos, anelídeos, artrópodes e vertebrados (peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos), com ênfase nos grupos de interesse agrônômico.

#### Bibliografia Básica:

- BARNES, R.S.K.; CALOW, P.; OLIVE, P.J.W.; GOLDING, D.W.; SPICER, J.I. **Os invertebrados: uma síntese**. 2ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 504p.
- HICKMAN JR, C.P.; KEEN, S.; EINSENHOUR, D.J.; LARSON, A.; I'ANSON, H. **Princípios Integrados de Zoologia**. 18ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 888p.
- MOURA, A.S.; SANTOS, T.R.; SILVEIRA, F.M. **Zoologia e entomologia agrícola**. 1ª Ed. Porto Alegre: SAGAH, 2019. 258p.

#### Bibliografia Complementar:

- HICKMAN JR, C.P.; KEEN, S.; EINSENHOUR, D. J.; LARSON, A.; I'ANSON, H. **Princípios Integrados de Zoologia**. 16ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 937p.
- FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. **Zoologia dos Invertebrados**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2018. 716p.
- POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **A vida dos vertebrados**. 4ª Ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2008. 750p.
- CARDOSO, J.L.C.; FRANÇA, F.O.S.; WEN, F.H. **Animais Peçonhentos no Brasil**. 2ª Ed. São Paulo: Editora Sarvier, 2003. 488p.
- CULLEN, L. Jr., RUDRAN, R.; VALLADARES-PÁDUA, C. **Métodos e Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. 2ª Ed. Curitiba: Editora UFPR, 2006. 542p.

### CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

**Período:** 3º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Limites e Continuidade. Derivadas. Aplicações da derivada. Integrais. Aplicações da integral.

**Bibliografia Básica:**

- GUIDORIZZI, H.L. **Um Curso de Cálculo** - Vol. 1, 6ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018.
- HOFFMANN, L.D.; BRADLEY, G.L. **Cálculo - Um Curso Moderno e suas Aplicações**, 11ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015.
- STEWART, J.; CLEGG, D.; WATSON, S. **Cálculo Volume I -Tradução da 9ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021.

**Bibliografia Complementar:**

- ADAMI, A. M., DORNELLES FILHO, A. A., LORANDI, M. M. **Pré-Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2015. 208p.
- DA SILVA, C.; FERRAZ, M.S.A. **Cálculo: limites de funções de uma variável e derivadas**. Porto Alegre: Grupo A, 2019.
- FLEMMING, D.M., GONÇALVES, M.B. **Cálculo A: funções, limites, derivação, integração**. 6 ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2007.
- MORETTIN, P.A., HAZZAN, S., BUSSAB, W.O. **Cálculo: funções de uma e várias variáveis**. São Paulo: Saraiva, 2010.

**ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL**

**Período:** 3º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Introdução à Estatística Experimental. Teste de hipótese. Contrastes. Princípios básicos da experimentação. Análise de variância. Teste de Significância. Procedimentos para comparações múltiplas. Delineamentos experimentais. Experimentos fatoriais e em parcelas subdivididas. Regressão linear. Correlação simples.

**Bibliografia Básica:**

- BANZATTO, D.A.; KRONKA, S.D. **Experimentação agrícola**. 4. ed. Jaboticabal, SP: Funep, 2013.
- PIMENTEL, G.F., GARCIA, C.H. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309p.
- MAGALHÃES, M.N., LIMA, A.C.P. **Noções de probabilidade e estatística**. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2015. 408p.

**Bibliografia Complementar:**

- CRESPO, A.A. **Estatística fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 218p.
- FONSECA, J.S. **Estatística aplicada**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 267p.
- PIMENTEL, G.F. **Curso de estatística experimental**. 15. ed. Piracicaba: FEALQ, 2009. 451p.
- MEYER, P.L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 444p.
- ZIMMERMANN, F.J.P. **Estatística aplicada à pesquisa agrícola**. 2. ed. Brasília: EMBRAPA, 2014. 582p.

**FÍSICA II**

**Período:** 3º

**Carga Horária:** 30 horas

<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Ementa:</b> Hidrostática. Calorimetria. Primeira e Segunda Leis da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ÇENGEL, Y.A.; BOLES, M.A. <b>Termodinâmica</b>. Porto Alegre: Grupo A, 2013. 1020p.</li> <li>● FREEDMAN, R. A., YOUNG, H. D. <b>Física II – Termodinâmica e ondas</b>. 14 ed. São Paulo: Pearson, 2015. 392p.</li> <li>● HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <b>Fundamentos de Física 2 – Gravitação, Ondas e Termodinâmica</b>, v. 2, 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 324p.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● JEWETT JR., J.W. SERWAY, R.A. <b>Física para Cientistas e Engenheiros – Oscilações, Ondas E Termodinâmica</b>, v. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 280p.</li> <li>● KELLER, F. J., GETTYS, W. E., SKOVE, M. J. <b>Física</b>, v. 2. São Paulo: Pearson, 1998. 640p.</li> <li>● LUIZ, A. M. <b>Física 2 – Gravitação, Ondas e Termodinâmica</b>. 2 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2007. 291p.</li> <li>● PIETROCOLA, M., POGIBIN, A., ANDRADE, R., ROMERO, T.R. <b>Física em contextos: pessoal, social, histórico</b>, v. 2. São Paulo: FTD, 2011. 624p.</li> <li>● RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K. S. <b>Física 2</b>. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 348p.</li> </ul>

<b>BIOQUÍMICA</b>
<b>Período:</b> 3º
<b>Carga Horária:</b> 45 horas
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Ementa:</b> Carboidratos. Lipídios. Ácidos nucleicos. Aminoácidos e proteínas. Enzimas. Princípios de bioenergética. Catabolismo de carboidratos. Catabolismo de lipídios. Utilização do Acetil-CoA. Fosforilação oxidativa e fotofosforilação. Catabolismo de compostos nitrogenados. Biossíntese de carboidratos. Biossíntese de lipídios. Biossíntese de ácidos nucleicos e proteínas.
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. <b>Princípios de bioquímica</b>. 7ª Ed. São Paulo: Editora Sarvier, 2019. 1312p.</li> <li>● STRYER, L. B.; JEREMY, M.; TYMOCZKO, J. L.; GATTO JR, G. <b>Bioquímica</b>. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 1248p.</li> <li>● VOET, D.; VOET, J. <b>Bioquímica</b>. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 1482p.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● MOTTA, V. <b>Bioquímica</b>. 2ª Ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2011. 488p.</li> <li>● MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. <b>Bioquímica básica</b>. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 386p.</li> <li>● FERRIER, D.R.; CALCAGNOTTO, C.D. <b>Bioquímica Ilustrada</b>. 7ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. 576p.</li> <li>● DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. <b>Biologia Celular e Molecular</b>. 16ª Ed. Rio de</li> </ul>

Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 363 p.

- LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; BRETSCHER, A.; PLOEGH, H.; AMON, A. **Biologia celular e Molecular**. 7ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1244p.

### MICROBIOLOGIA GERAL

**Período:** 3º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

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

#### Bibliografia Básica:

- MANDINGAN, M.T.; JOHN, MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V., CLARK, D.P. **Microbiologia de Brock**. 12ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1160p.
- TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia**. 12ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 935p.
- VERMELHO, A.B.; PEREIRA, A.F.; COELHO, R.R. **Práticas de Microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 256p.

#### Bibliografia Complementar:

- BLACK, J.G.; BLACK, L. **Microbiologia: fundamentos e perspectivas**. 10ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 867p.
- TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 6ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2015. 912p.
- ROCHA, J.J.R.; RIBEIRO, M.C.; MAGALI STELATO, M. **Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica**. 2ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 240p.
- HÖFLING, J.F.; GONÇALVES, R.B. **Microscopia de luz em microbiologia: morfologia bacteriana e fúngica**. 1ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 244p.
- SCHAECHTER, M.; INGRAHAM, J.L.; NEIDHARDT, F.C. **Micróbio: uma visão geral**. 1ª Ed. Porto Alegre: Artmed. 2010. 528p.

### GÊNESE DO SOLO

**Período:** 3º

**Carga Horária:** 45 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** O sistema Terra: dinâmica e equilíbrio. O solo como parte essencial do meio ambiente (fatores de formação do solo). Material de origem do solo (rochas ígneas, sedimentares e metamórficas). Intemperismo e formação de solos. Clima, organismos, relevo e tempo na formação do solo. Processos básicos de formação do solo. Processos

gerais de formação de solos.

**Bibliografia Básica:**

- OLIVEIRA, J. B. **Pedologia Aplicada**. 4 ed. Jaboticabal: FEALQ, 2011. 592p.
- PELINSON, N. S.; DIAS, C. S.; CHAVES, S. S. de F.; MÜLLER, F. C.; PEDROSO, R. M.; GONÇALVES, R. M.; ALBERTIN, R. M.; STEIN, R. T. **Morfologia e Gênese do Solo**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. 407p.
- RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 6 ed. Lavras: UFLA, 2014. 378p.

**Bibliografia Complementar:**

- BRADY, N.C.; WEIL, R.R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 715p.
- FINKLER, R.; PEDROSO, R.M.; STEIN, R.T.; LAZZARINI, P.R.C. **Ciências do solo e fertilidade**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. 240p.
- LEPSCH, I.F. **Formação e conservação dos solos**. 2 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010. 216p.
- SANTOS, R.D.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C.; SHIMIZU, S.H. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7 ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102p.
- SANTOS, H.C.; JACOMINE, P.K.T; ANJOS, L.H.C.; et al. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5 ed. Brasília: EMBRAPA, 2018. 356p.

**QUÍMICA ANALÍTICA**

**Período:** 3º

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Equilíbrio químico (ácido-base de Bronsted; de precipitação; de complexação; gás-líquido e sistemas de oxi-redução): Reações e avaliação qualitativa, semiquantitativa e quantitativa. Aplicação em sistemas químicos de interesse na área de ciências agrárias; Análise Quantitativa clássica: Processos de diluição (Cálculo de concentrações e diluições), Razão estequiométrica/molar; Princípio geral da titulação. Cálculo de Concentração a partir de técnicas de titulação (neutralização, precipitação, óxido-redução e complexação). Métodos de separação (troca iônica, etc.). Espectroscopia.

**Bibliografia Básica:**

- HARRIS, D.C. **Análise química quantitativa** Charles A. Lucy, tradução Júlio Carlos Afonso, Oswaldo Esteves Barcia. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
- VOGEL, A.I. **Análise química qualitativa**. 5 ed., Rio de Janeiro: Editora Mestre JEU, 2000.
- VOGEL, A.I. **Análise química quantitativa**. 6 ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002.

**Bibliografia Complementar:**

- ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 7. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2018.
- BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. **Química**



- analítica quantitativa elementar.** 3 ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher Ltda., 2001.
- NOWACKI, C. de C.B., RANGEL, M.B.A. **Química ambiental: conceitos, processos e estudos dos impactos ao meio ambiente.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.
  - SKOOG, D. A.; WEST, D.M.F.; HOLLER, J.; CROUCH, S.R. **Fundamentos de química analítica.** 9. ed São Paulo : Cengage Learning, 2014.
  - SKOOG, D.A., HOLLER, F.J., NIEMAN, T.A. **Princípios de Análise Instrumental.** 6 ed., Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2009.

### ÁLGEBRA LINEAR

**Período:** 4º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Sistemas de equações lineares. Matrizes. Determinantes e matriz inversa. Espaços Euclidianos. Transformações lineares. Diagonalização de matrizes.

#### Bibliografia Básica:

- LANG, S. **Álgebra linear.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. 405 p.
- LAY, D.C.; LAY, S.R.; MCDONALD, J.J. **Álgebra linear e suas aplicações.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 398 p.
- ANTON, H.; BUSBY, R.C. **Álgebra Linear Contemporânea.** Porto Alegre: Grupo A, 2006.

#### Bibliografia Complementar:

- CAMARGO, I., BOULOS, P. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial.** 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
- LIMA, E.L. **Geometria analítica e álgebra linear.** 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015. 324 p.
- SHIFRIN, T.; ADAMS, M.R. **Álgebra linear: uma abordagem geométrica.** 2. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2017. 357p.
- ZAHN, M. **Álgebra linear.** São Paulo: Editora Blucher, 2021.
- ZEGARELLI, M. **Matemática básica e pré-álgebra para leigos.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 368p.

### ENTOMOLOGIA GERAL

**Período:** 4º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Importância, diversidade e conservação dos artrópodes. Anatomia externa. Anatomia interna e fisiologia. Sistemas sensoriais e comportamento. Reprodução. Desenvolvimento e ciclo de vida dos insetos. Sistemática dos insetos – filogenia e classificação. Evolução e Biogeografia dos Insetos. Insetos e plantas. Pregação e parasitismo em insetos. Defesa dos insetos. Coleta, montagem e conservação de insetos. Identificação de ordens e famílias da classe Insecta. Aspectos gerais sobre acarologia agrícola.

#### Bibliografia Básica:

- FUJIHARA, R.T.; FORTI, L.C.; ALMEIDA, M.C. DE; BALDIN, E.L.L. **Insetos de Importância Econômica: Guia Ilustrado para Identificação de Famílias.** 1ª Ed. Botucatu: FEPAF, 2016. 391p.
- GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S.; DOS SANTOS, E. DA S.A. **Insetos - Fundamentos da Entomologia.** 5ª Ed. Rio de Janeiro: ROCA, 2017. 460p.
- TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. **Estudo dos insetos.** Boston: Cengage Learning, 2016. 766p.

**Bibliografia Complementar:**

- BALDIN, E.L.L.; VENDRAMIN, J.D.; LOURENÇÃO, A.L. **Resistência de Plantas a Insetos Fundamentos e Aplicações.** Piracicaba: FEALQ, 2019. 493p.
- BARNES, R.S.K.; P. CALOW. **Os invertebrados: uma síntese.** 2. Ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 495p.
- DIVERSOS. **Manual de Entomologia - Pragas das Culturas.** 1ª Ed. Ouro Fino: Agronômica Ceres, 2022. 500p.
- MOURA, A. DOS S.; SANTOS, T.R.; SILVEIRA, F. DE M. **Zoologia e entomologia agrícola.** Porto Alegre: Grupo A, 2019. 258p.
- PARRA, J.R.P.; SENE PINTO, A. DE; NAVA, D.E.; OLIVEIRA, R.C. DE; DINIZ, A.J.F. **Controle Biológico com Parasitoides e Predadores na Agricultura Brasileira.** Piracicaba: FEALQ, 2021. 592p.

**FÍSICA III**

**Período: 4º**

**Carga Horária: 30 horas**

**Natureza: Obrigatória**

**Ementa:** Eletrostática e eletrodinâmica. Campo elétrico. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente elétrica. Resistência e circuitos elétricos. Magnetismo e eletromagnetismo.

**Bibliografia Básica:**

- FREEDMAN, R.A., YOUNG, H.D. **Física III – Eletromagnetismo.** 14 ed. São Paulo: Pearson, 2015. 448p.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 3 – Eletromagnetismo,** v. 3, 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 408p.
- TIPLER, P.A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros,** v. 2, 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 556p.

**Bibliografia Complementar:**

- CHAVES, A. **Física Básica – Eletromagnetismo.** 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 300p.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. **Física 3.** 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 390p.
- LUIZ, A.M. **Física 3 – Eletromagnetismo, teoria e problemas resolvidos.** 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. 259p.
- NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de Física Básica,** v. 3,2 ed. São Paulo: Blucher, 2015. 295p.
- PIETROCOLA, M.; POGIBIN, A.; ANDRADE, R.; ROMERO, T.R. **Física em contextos: pessoal, social, histórico,** v. 3. São Paulo: FTD, 2011. 640p.

<b>CONSTITUIÇÃO, PROPRIEDADES E CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS</b>
<b>Período:</b> 4º
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Ementa:</b> O solo como sistema trifásico. Propriedades físicas e morfológicas do solo. Água do solo. Aeração do solo. Temperatura do solo. Química do solo. Classificação de solos. Solos e ambientes brasileiros.
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● PELINSON, N. S.; DIAS, C. S.; CHAVES, S. S. de F.; MÜLLER, F. C.; PEDROSO, R. M.; GONÇALVES, R. M.; ALBERTIN, R. M.; STEIN, R. T. <b>Morfologia e gênese do solo</b>. Porto Alegre: SAGAH, 2021. 407p.</li> <li>● SANTOS, H. G.; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C.; OLIVEIRA, V. Á.; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A.; ARAÚJO FILHO, J. C.; OLIVEIRA, J. B.; CUNHA, T. J. F. <b>Sistema brasileiro de classificação de solos</b>. 5 ed. Brasília: EMBRAPA, 2018. 356p.</li> <li>● RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. <b>Pedologia: base para distinção de ambientes</b>. 6 ed. Lavras: UFLA, 2014. 378p.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● BRADY, N. C.; WEIL, R. R. <b>Elementos da natureza e propriedades dos solos</b>. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 715p.</li> <li>● FINKLER, R.; PEDROSO, R. M.; STEIN, R. T.; LAZZARINI, P. R. C. <b>Ciências do solo e fertilidade</b>. Porto Alegre: SAGAH, 2018. 240p.</li> <li>● IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. <b>Manual técnico de pedologia</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais técnicos em geociências, ISSN 0103-9598; n. 4). Disponível em: <a href="https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95017.pdf">https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95017.pdf</a>. Acesso em: 21 nov. 2022.</li> <li>● LEPSCH, I. F. <b>Formação e conservação dos solos</b>. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216p.</li> <li>● VAN LIER, Q. J. <b>Física do solo</b>. Viçosa: SBCS, 2010. 298p.</li> </ul>

<b>AGROMETEOROLOGIA</b>
<b>Período:</b> 4º
<b>Carga Horária:</b> 45 horas
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Ementa:</b> A atmosfera terrestre. Radiação solar e terrestre. Temperatura do ar e do solo. Psicrometria. Evaporação e evapotranspiração. Precipitação atmosférica. Balanço hídrico. Aplicações da climatologia nas atividades agropecuárias. Equipamentos para medidas dos elementos climáticos.
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● YNOUE, R.Y., REBOITA, M.S., AMBRIZZI, T. <b>Meteorologia: Noções básicas</b>. 1ª ed. São Paulo: Oficina dos textos. 2017.184p.</li> <li>● STENKE, E.T. <b>Climatologia fácil</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 144p.</li> </ul>

- VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. **Meteorologia básica e aplicações**. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2012. 460p.

**Bibliografia Complementar:**

- AYOADE, J.O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 12 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 332p.
- BERNARDO, S.; MANTOVANI, E.C.; DEMETRIUS, D. DA S.; SOARES, A.A., **Manual de irrigação**. 9ª Ed. Viçosa: UFV, 2019. 545p.
- MANTOVANI, E. C., BERNARDO, S., PALARETTI, L. F. **Irrigação: princípios e métodos**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2007. 358p.
- MENDONÇA, F., DANNI-OLIVEIRA, I.M. **Climatologia: Noções básicas e climas do Brasil**. 1ªed. São Paulo: Oficina dos textos.2007.208p.
- REICHARDT, K., TIMM, L.C. Solo, **Planta e Atmosfera – Conceitos, Processos e Aplicações**. 2ª ed. Barueri: Manole. 2012. 524p.

**FISIOLOGIA VEGETAL**

**Período:** 4º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Funções da planta. Relações hídricas. Processos de absorção de água, sais minerais e de gases por plantas superiores. Perda de água nas plantas. Translocação de solutos orgânicos. Fotossíntese. Respiração. Crescimento e desenvolvimento de plantas. Hormônios, tropismos, fatores ambientais. Dormência e germinação. Senescência e abscisão. A planta sob condições adversas.

**Bibliografia Básica:**

- KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 420p.
- RAVEN, P.H.; EICHHORN, S.E.; EVERT, R.F. **Biologia Vegetal**. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 867p, 2014.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MØLLER, I. M. MURPHY, A. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858p.

**Bibliografia Complementar:**

- APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. **Anatomia vegetal**. 3ª Ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. 404 p.
- CUTLER, D.F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D.W. **Anatomia Vegetal: uma abordagem aplicada**. 1ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304p.
- KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 431p.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 5ª Ed. Revisão Técnica: Paulo Luiz de Oliveira. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918p.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MØLLER, I. M.; MURPHY, A. **Fundamentos de Fisiologia Vegetal**. 1ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2021. 584p.

**SISTEMÁTICA VEGETAL**

**Período:** 4º

<b>Carga Horária:</b> 45 horas
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Ementa:</b> Caracterização das espermatófitas. Morfologia externa dos órgãos reprodutivos e vegetativos. Reprodução. Sistemas de classificação e nomenclatura botânica. Herbário e técnicas de herborização. Principais famílias de Angiospermas de interesse agrícola.
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● CEOLA, G.; STEIN, R.T. <b>Botânica sistemática</b>. 1ª Ed. Porto Alegre: SAGAH, 2019. 302p.</li> <li>● SOUZA, V.C.; LORENZI, H. <b>Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV</b>. 4ª Ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2019. 768p</li> <li>● VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. <b>Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas</b>. 4ª Ed. Viçosa: UFV. 2003. 124p.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● BRESINSKY, A.; KÖRNER, C.; KADEREIT, J.W.; NEUHAUS, G.; SONNEWALD, U. <b>Tratado de botânica de Strasburger</b>. 36ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.</li> <li>● GONÇALVEZ, E. G.; LORENZI, H. <b>Morfologia Vegetal - Organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares</b>. 2ª Ed. Nova Odessa: Inst. Plantarum. 2011. 544p.</li> <li>● JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F.; ONOGHU, M. J. <b>Sistemática vegetal: um enfoque filogenético</b>. 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed. 2009. 632p.</li> <li>● RAVEN, P.H.; EICHHORN, S.E.; EVERT, R.F. <b>Biologia Vegetal</b>. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 867p, 2014.</li> <li>● UZUNIAN, A.; BIRNER, E. <b>Histologia vegetal</b>. 1ª Ed. São Paulo: Harbra, 2000. 47p. (Coleção Temas de Biologia).</li> </ul>

<b>QUÍMICA EXPERIMENTAL</b>
<b>Período:</b> 4º
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Ementa:</b> Técnicas de laboratório. Experimentos investigativos envolvendo o estudo de propriedades físicas e químicas e transformações das substâncias. Preparo de soluções. Introdução às análises qualitativas e quantitativas de compostos orgânicos e inorgânicos. Análise gravimétrica. Análises volumétricas: Volumetrias de neutralização, de precipitação, de oxi-redução, de complexação, métodos de separação, de extração e análise instrumental. Construção e expressão gráfica para análise de resultados.
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● DEMUNER, A.J.; MALTHA, C.R.A.; BARBOSA, L.C.A.E.; PERES, V. <b>Experimentos de química orgânica</b>. Viçosa: Editora UFV, 2011.</li> <li>● OLIVEIRA, A.P.L.R.; COELHO, B.C.P.; SILVA, M.G. <b>Química Inorgânica</b></li> </ul>

**experimental.** Brasília: Editora IFB, 2016.

- REIS, E.L. (Ed.). **Química Geral: práticas fundamentais.** 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2016.

**Bibliografia Complementar:**

- BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. **Química analítica quantitativa elementar.** 3 ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher Ltda., 2001.
- DAMODARAN, S.; PARKIN, K.L.; FENNEMA, O.R. **Química de alimentos de fennema.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- FIOROTTO, N.R. **Técnicas experimentais em química: normas e procedimentos.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.
- RUSSEL, J.B. **Química Geral.** 2. ed. v 1. Makron Books. 1994.
- SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. **Princípios de Análise Instrumental.** 6 ed., Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2009.

**ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA**

**Período:** 5°

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Conceitos de injúrias, prejuízos, nível de dano, nível de controle, artrópodes-praga, praga-chave e praga-secundária. Identificação de artrópodes-praga, predadores, parasitóides e entomopatógenos. Métodos de amostragem de populações de insetos. Sistemas agrícolas e o manejo de pragas. Principais métodos de manejo de pragas. Manejo integrado de pragas/proteção agroecológica de culturas de importância agrônômica. Toxicologia de inseticidas. Resistência de insetos a métodos de manejo. Tecnologia de aplicação de agrotóxicos. Classificação toxicológica dos agrotóxicos. Impacto ambiental. Riscos para o usuário. Prevenção de acidentes com agrotóxicos. Medidas a serem tomadas em caso de intoxicação. Receituário agrônômico.

**Bibliografia Básica:**

- DIVERSOS. **Manual de Entomologia - Pragas das Culturas.** 1ª Ed. Ouro Fino: Agrônômica Ceres, 2022. 500p.
- FONTES, E.M.G.; VALADARES-INGLIS, M.C. **Controle biológico de pragas da agricultura.** Brasília, DF: Embrapa, 2020. 510p. e-Book. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/212490/1/CBdocument.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2022.
- MATTHEWS, G.A.; BATEMAN, R.; MILLER, P. **Métodos de Aplicação de Defensivos Agrícolas.** 4ª Ed. São Paulo: Andrei, 2015. 624p.

**Bibliografia Complementar:**

- ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola.** 10ª Ed. São Paulo: Andrei, 2017. 1620p.
- ANTUNIASSI, U.R.; CARVALHO, F.K.; MOTA, A.A.B.; CHECHETTO, R.G. **Entendendo a Tecnologia de Aplicação.** 2ª Ed. Botucatu: Fepaf, 2021. 64p.

- CARVALHO, F.K.; CHECHETTO, R.G.; MOTA, A.A.B.; ANTUNIASSI, U.R. **Entendendo a tecnologia de aplicação - Aviões, helicópteros e drones de pulverização.** 1ª Ed. Botucatu: Fepaf, 2021. 96p.
- PARRA, J.R.P.; SENE PINTO, A. DE; NAVA, D.E.; OLIVEIRA, R.C. DE; DINIZ, A.J.F. **Controle Biológico com Parasitoides e Predadores na Agricultura Brasileira.** Piracicaba: FEALQ, 2021. 592p.
- VILLALOBOS, J.U.G.; FAZOLLI, S.A. **Agrotóxicos - Um enfoque multidisciplinar.** 1ª Ed. Maringá: UEM, 2017. 214p.

### FITOPATOLOGIA GERAL

**Período: 5º**

**Carga Horária: 60 horas**

**Natureza: Obrigatória**

**Ementa:** Conceitos básicos em Fitopatologia. Histórico e importância das doenças de plantas. Etiologia. Doenças de causa não-parasitária. Sintomatologia e diagnose de doenças de plantas. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Noções de bacteriologia e doenças bacterianas. Noções de micologia e doenças fúngicas. Noções de virologia e doenças viróticas. Noções de nematologia e doenças causadas por nematoides. Diagnose de doenças. Métodos básicos de controle de doenças (exclusão, erradicação, proteção, imunização, quimioterapia).

#### **Bibliografia Básica:**

- AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. (Eds.). **Manual de Fitopatologia.** v. 1 - Princípios e Conceitos. 5. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda. 2018. 573p.
- AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, CAMARGO, L.E.A. **Manual de Fitopatologia.** v. 2. Doenças das plantas cultivadas. 5. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2016. 810p.
- TRIGIANO, R. N.; WINDHAM, M.T.; WINDHAM, A.S. **Fitopatologia: conceitos e exercícios de laboratório.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576p.

#### **Bibliografia Complementar:**

- ALFENAS, A.C.; MAFIA, R.G. **Métodos em Fitopatologia.** 2. ed. Viçosa: UFV, 2016. 516 p.
- DALMOLIN, D.A.; SILVA, K.J.; LIMA, R.B.; WAURECK, A.; OLIVEIRA, C.O.; SAPELLI, K.S. **Fitopatologia.** Porto Alegre: SAGAH, 2020. 420 p.
- ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. **O Essencial da Fitopatologia: Agentes Causais.** v. 1. Viçosa: Suprema, 2012. 364 p.
- ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. **O Essencial da Fitopatologia: Agentes Causais.** v. 2. Viçosa: Suprema, 2012. 417 p.
- ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; RODRIGUES, F.A. **O Essencial da Fitopatologia: Epidemiologia de Doenças de Plantas.** Viçosa: Suprema, 2014. 471p.

### GENÉTICA BÁSICA

**Período: 5º**

<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Ementa:</b> Células e cromossomos. Mitose e meiose. Gametogênese e fertilização. Herança monofatorial. Dois ou mais pares de alelos. Interação gênica. Probabilidade e teste de proporções genéticas. Determinação do sexo. Herança relacionada ao sexo. Ligação gênica e mapas cromossômicos. Bases químicas da herança. Mutação. Alelismo múltiplo. Alterações cromossômicas estruturais. Variações numéricas dos cromossomos. Herança citoplasmática. Genética de populações. Genética quantitativa. Biotecnologia.
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; LEWONTIN, R.C.; CARROLL, S.B. <b>Introdução à genética</b>. 11ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 756p.</li> <li>● RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P.; SOUZA, E.A.; GONÇALVES, F.M.A.; SOUZA, J.C. <b>Genética na agropecuária</b>. 6ª Ed. Lavras: UFLA, 2021. 508p.</li> <li>● SNUSTAD, P.; SIMMONS, M.J. <b>Fundamentos de genética</b>. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 579p.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● HARTL, D.L.; CLARK, A.G. <b>Princípios de genética de populações</b>. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 658p.</li> <li>● KLUG, W.S.; CUMMINGS, M.R.; SPENCER, C.A.; PALLADINO, M.A. <b>Conceitos de genética</b>. 9ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 893p.</li> <li>● MENCK, C.F.M.; VAN SLUYS, M.A. <b>Genética Molecular Básica</b>. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 528 p.</li> <li>● PIERCE, B.A. <b>Genética - Um Enfoque Conceitual</b>. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 479p.</li> <li>● WATSON, J.D.; BAKER, T.A.; BELL, S.P.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. <b>Biologia molecular do gene</b>. 7ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 882p.</li> </ul>

<b>FERTILIDADE DO SOLO</b>
<b>Período:</b> 5º
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Ementa:</b> Abordagem Introdutória à Fertilidade do Solo. Fundamentos da Fertilidade do Solo. Exigências Nutricionais das Plantas. Continuum Solo-Solução-Planta. Amostragem de Solo e Planta para Fins de Avaliação da Fertilidade. Avaliação da Fertilidade do Solo. Reação do Solo e sua Correção. Fertilizantes Simples e Formulados. Matéria Orgânica. Nitrogênio. Fósforo. Potássio. Enxofre. Micronutrientes. Interpretação da Análise de Solo e Recomendação de Adubação.
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● BRANDÃO, D. S.; SILVEROL, A. C.; SEVERO, F. F.; VICENTE, L. C.; PELINSON, N. S.; STEIN, R. T.; FINKLER, R.; SILVEIRA, T. A. <b>Química e fertilidade</b></li> </ul>



do solo. Porto Alegre: SAGAH, 2021. 305p.

- RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H. **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª Aproximação.** Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. 359p.
- SILVA, F. C. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes.** 2 ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA SOLOS, 2009. 627p.

**Bibliografia Complementar:**

- FINKLER, R.; PEDROSO, R.M.; STEIN, R.T.; LAZZARINI, P.R.C. **Ciências do solo e fertilidade.** Porto Alegre: SAGAH, 2018. 240p.
- MALAVOLTA, E.; PIMENTEL-GOMES, F.; ALCARDE, J.C. **Adubos e adubações.** São Paulo: Nobel, 2002. 200p.
- NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V.,V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. **Fertilidade do solo.** Viçosa: SBCS, 2007. p.1017.
- REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações.** 4 ed. Barueri: Manole, 2022. 502p.
- REIS, I. C. **Manejo de solo e plantas.** Porto Alegre: SAGAH, 2017. 154p.

**MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA**

**Período:** 5º

**Carga Horária:** 45 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Fundamentos de mecânica. Transmissão de potência. Lubrificação e lubrificantes. Motores de combustão interna. Tratores agrícolas. Capacidade operacional das máquinas agrícolas. Máquinas e técnicas utilizadas no preparo do solo. Distribuição de adubos e calcários. Plantio, cultivo e aplicação de defensivos agrícolas. Máquinas utilizadas na colheita. Determinação do custo operacional dos conjuntos mecanizados. Seleção e uso de máquinas agrícolas.

**Bibliografia Básica:**

- SILVA, R.C. **Máquinas e equipamentos agrícolas.** 1 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. 120p.
- SILVA, R. C. **Mecanização e Manejo do solo.** 1 ed. São Paulo: Editora Érica. 2014.120p.
- PORTELLA, J. A. **Colheita de grãos mecanizada.**1 ed. Editora Aprenda Fácil, 2000. 190p.

**Bibliografia Complementar:**

- PORTELLA, J.A. **Semeadoras para plantio direto.** Editora Aprenda Fácil, 2001. 231p.
- SILVEIRA, G.M. **Os cuidados com o trator.** 2 ed. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 245p.
- SILVEIRA, G.M. **Máquinas para plantio e condução das culturas.** Editora Aprenda Fácil, 2001. 322p.
- SILVEIRA, G.M. **Máquinas para a pecuária.** Editora Aprenda Fácil, 2001. 231p.
- TAVARES, G. **Elementos orgânicos fundamentais de máquinas e implementos agrícolas.** 2 ed. Lavras: Editora UFLA, 2014. 260p.

<b>TECNOLOGIA DE PRODUTOS VEGETAIS</b>
<b>Período: 5°</b>
<b>Carga Horária: 45 horas</b>
<b>Natureza: Obrigatória</b>
<p><b>Ementa:</b> Alteração de alimentos. Métodos de conservação de alimentos: Conservação pelo calor, Conservação pelo frio, Secagem e desidratação, Concentração, Irradiação, Aditivos. Frutas de hortaliças: pós-processamento e armazenamento, Elaboração de produtos: aspectos tecnológicos, modificações e considerações gerais sobre qualidade dos produtos finais. Grãos, cereais e raízes: pós-processamento e armazenamento, Elaboração de produtos: aspectos tecnológicos, modificações e considerações gerais sobre qualidade dos produtos finais. Açúcar e Álcool: processamento, pós-processamento e produto final. Embalagens de alimentos: tipos de embalagens usadas para alimentos, Vida de prateleira de produtos alimentícios, Interação embalagem alimento, Rotulagem de alimentos processados (legislação). Avaliação sensorial: Órgãos dos sentidos, Painel sensorial, Preparo das amostras, Métodos sensoriais.</p>
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● SCHMIDT, F.L.; BIASI, L.C.K.; EFRAIM, P.; FERREIRA, R.E. <b>Pré-Processamento de Frutas, Hortaliças, Café, Cacau e Cana de Açúcar</b>. Rio de Janeiro: Editora Elsevier – Campus, 2014. 153p.</li> <li>● CHAVES, J.B.P.; SPROESSER, R.L. <b>Práticas de Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos e Bebidas</b>. Viçosa: Editora UFV, 2013. 81p.</li> <li>● FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos - Princípios e Práticas</b>. 4 ed. Editora Artmed, 2018. 944p.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● BICHO, N. C. C.; OLIVEIRA, J. F. S.; LIDON, F. J. C.; RAMALHO, J. C.; LEITÃO, A. E. <b>O Café: origens, produção, processamento e definição de qualidade</b>. Lisboa: Escolar editora, 2011. 170p.</li> <li>● DAMODARAN, S; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. <b>Química de Alimentos de Fennema</b>. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900p.</li> <li>● MELLO, F. R.; MARTINS, P. C. R.; SILVA, A. B.; PINTO, F. S. T.; GIBBERT, L. <b>Tecnologia de alimentos</b>. Porto Alegre: SAGAH, 2018. 466p.</li> <li>● NESPOLO, C. R.; OLIVEIRA, F. A.; TWARDOWSKI, F. S. P.; CLADE, F. <b>Práticas em Tecnologia de Alimentos</b>. Editora: Artmed, 2015. 220p.</li> <li>● CAMPBELL-PLATT, G. <b>Ciência e tecnologia de alimentos</b>. Barueri: Manole, 2015. 549p.</li> </ul>
<b>CULTURAS I (CAFÉ E CANA-DE-AÇÚCAR)</b>
<b>Período: 6°</b>
<b>Carga Horária: 75 horas</b>
<b>Natureza: Obrigatória</b>

**Ementa:** Histórico, origem e Importância econômica e social. Descrição botânica e morfológica. Crescimento e desenvolvimento. Clima. Solo. Cultivares. Produção de mudas. Preparo do solo, calagem, nutrição e adubação. Sistema de produção. Plantio: época, sistema de cultivo e condução, espaçamento, densidade e população de plantas e tratos culturais. Rotação e consórcio. Podas. Manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas. Colheita, pós-colheita e comercialização.

**Bibliografia Básica:**

- FONSECA, A.F.A. DE; SAKIYAMA, N.S.; BORÉM, A. **Café conilon: do plantio à colheita.** 1ª Ed. Viçosa: UFV, 2015. 257p.
- SAKIYAMA, N.; MARTINEZ, H. E. P.; TOMAZ, M.; BORÉM, A. **Café arábica: do plantio à colheita.** 1ª Ed. Viçosa: UFV, 2015. 316p.
- SANTOS, F.; BORÉM, A.; CALDAS, C. **Cana-de-açúcar: bioenergia, açúcar e etanol - tecnologias e perspectivas.** 3ª. Ed. Viçosa: UFV, 2018. 648p.

**Bibliografia Complementar:**

- FERRÃO, R.G.; FERRÃO, M. A. G.; FONSECA, A.F.A.; VOLPI, P.S.; VERDIN FILHO, A.C.; TOFFANO, J.L.; TRAGINO, P.H.; BRAGANÇA, S.M. **Café conilon.** 2ª Ed. Vitória: INCAPER, 2017. 784p. e-Book. Disponível em: <https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/123456789/3114/1/Livro-Cafe-Conilon-2a-Edicao.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2022.
- MATIELLO, J.B.; SANTINATO, R.; ALMEIDA, S.R; GARCIA, A.W.R. **Cultura de café no Brasil: manual de recomendações.** 2020 Ed. Varginha: Fundação Procafé, 2020. 716p.
- PENTEADO, S.R. **Manual Prático do Café Orgânico.** Piracicaba: Editora Via Orgânica, 2021. 120p.
- SILVA, F.C. DE; ALVES, B.J.R.; FREITAS, P.L. DE. **Sistema de produção mecanizada da cana-de-açúcar integrada à produção de energia e alimentos.** Vol 2. Brasília: Embrapa, 2017. 938p.
- RODRIGUES, J.D.; JADOSKI, C.J.; FAGAN, E.B.; ONO, E.O.; HEN, L. **Fisiologia da Produção de Cana-de-Açúcar.** São Paulo: Andrei, 2018. 176p.

**FITOPATOLOGIA AGRÍCOLA**

**Período:** 6º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Vírus e viroses de plantas. Micoplasmas. Bactérias fitopatogênicas. Nematoides fitopatogênicos. Fungos fitopatogênicos. Variabilidade em fitopatógenos. Resistência de plantas a doenças. Interação planta patógeno. Doenças das principais culturas agrícolas. Manejo integrado de doenças de plantas. Agrotóxicos, classificação e métodos de aplicação. Receituário Agrônomo.

**Bibliografia Básica:**

- AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia. v. 1 - Princípios e Conceitos.** 5. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres. 2018. 573p.
- AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.F.A. **Manual de Fitopatologia. v. 2. Doenças das plantas cultivadas.** 5. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2016. 810p.
- ALFENAS, A.C.; MAFIA, R.G. **Métodos em Fitopatologia.** 2. ed. Viçosa: UFV, 2016. 516p.

**Bibliografia Complementar:**

- ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola.** 10. ed. São Paulo: Andrei, 2017. 1620p.
- REIS, E.M.; REIS, A.C.; CARMONA, M.A. **Manual de Fungicidas: Guia para o Controle Químico Racional de Doenças de Plantas.** 9. ed. Passo Fundo: Berthier, 2021. 296p.
- GUIMARÃES, R.J.; MENDES, A.N.G.; BALIZA, D.P. **Semiologia do Cafeeiro: Sintomas de desordens nutricionais, fitossanitárias e fisiológicas.** Lavras: UFLA, 2010. 215p.
- ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; RODRIGUES, F.A. **O Essencial da Fitopatologia: Controle de Doenças de Plantas.** Viçosa: Suprema, 2014. 576p.
- ZAMBOLIM, L.; VENTURA, J.A.; ZANÃO JÚNIOR, L.A. **Efeito da Nutrição Mineral no Controle De Doenças de Plantas.** Viçosa: UFV, 2012. 322p.

**GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO**

**Período:** 6º

**Carga Horária:** 45 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Introdução ao Sensoriamento Remoto. Princípios físicos do Sensoriamento Remoto. Imagens de satélite. Processamento digital de imagens. Interpretação visual de imagens. Classificação digital de imagens. Aplicações de Sensoriamento Remoto.

**Bibliografia Básica:**

- MOREIRA, M.A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação.** Viçosa: Ed. UFV, 2011.
- CUBAS, M.G.; TAVEIRA, B.D.A. **Geoprocessamento: fundamentos e técnicas.** 1. ed. Intersaberes. 2021. 202p.
- FLORENZANO, T.G. **Iniciação em sensoriamento remoto.** 3. ed. Editora Oficina de Texto 2011.

**Bibliografia Complementar:**

- JENSEN, J.R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres.** São José dos Campos: Parêntese, 2009.
- FITZ, P.R. **Geoprocessamento sem complicação.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160p.
- JENSEN, J.R.; EPIPHANIO, J.C.N. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres.** São José dos Campos: Parêntese, 2009. 598p.
- NOVO, E.M.L.M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações.** 4. ed. São

Paulo: Blucher, 2011. 388p.

- FITZ, P.R. **Cartografia Básica**. 2. ed. São Paulo. Oficina dos Textos, 2008. 144p.

### HIDRÁULICA AGRÍCOLA

**Período:** 6º

**Carga Horária:** 45 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Hidrostática e hidrodinâmica. escoamento em condutos forçados e em condutos livres. Instalações de recalque para a irrigação. Pequenas barragens de terra.

#### **Bibliografia Básica:**

- AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNÁNDEZ Y FERNÁNDEZ, M. **Manual de hidráulica**. 9. ed. São Paulo: Blucher, 2015. 631p.
- ESPARTEL, L. **Hidráulica aplicada**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. 120p.
- VICENTE, L.C.; RUSIN, C.; OLIVEIRA, C.R.; MOURA, A.S.; SARTO, D.O.C.C.; CHIAROTTI, F.; SOBENKO, L. R.; STEIN, R. T. **Hidráulica, irrigação e drenagem**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. 260p.

#### **Bibliografia Complementar:**

- BERNARDO, S.; MANTOVANI, E.C.; DEMETRIUS, D. DA S.; SOARES, A.A., **Manual de irrigação**. 9ª Ed. Viçosa: UFV, 2019. 545p.
- ELGER, D.F.; LEBRET, B.A.; CROWE, C.T.; ROBERSON, J.A. **Mecânica dos fluidos para engenharia**. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 576 p.
- GRIBBIN, J.E. **Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 526p.
- LEÃO, M.F. **Barragens de terra e enrocamento**. 1. ed. São Paulo: Platos Soluções Educacionais S.A., 2021. 43p.
- MANTOVANI, E.C., BERNARDO, S., PALARETTI, L.F. **Irrigação: princípios e métodos**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2007. 358p.

### MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA

**Período:** 6º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Processo físico associado à erosão. Fatores que interferem na erosão. Sistemas de Classificação de Aptidão Agrícola das Terras. Práticas para a conservação da água e do solo. Sistemas de preparo conservacionistas. Sistemas para o controle da erosão em estradas não pavimentadas.

#### **Bibliografia Básica:**

- BERTONI, J., LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 10 ed. São Paulo: Ícone Editora, 2017. 392p.
- PIRES, F.R., SOUZA, C.M. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2013. 216p.
- PRUSKI, F.F. **Conservação do solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. Viçosa: UFV, 2008. 280p.

#### **Bibliografia Complementar:**

- LEPSCH, I.F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010. 216 p.
- MÜLLER, F.C.; MORAES, C.S.; VICENTE, L.C.; DIAS, C.S.; MOSCÔSO, J.S.C.; TESTONI, S.A.; CHACON, S.F.; TRINDADE, T.F.H. **Uso, manejo e conservação do solo**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. 223p.
- REICHARDT, K.; TIMM, L.C. **Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. 2. ed. Barueri: Manole, 2012. 524p.
- REIS, A.C. **Manejo de solo e plantas**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. 154p.
- SILVA, A.M.; SCHULZ, H.E.; CAMARGO, P.B. **Erosão e hidrossedimentologia em Bacias Hidrográficas**. 2. ed. Editora Rima, 2007. 153p.

### PROPAGAÇÃO DE PLANTAS

**Período:** 6°

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Conceitos e importância da propagação de plantas; substratos, tratamentos e estruturas físicas para propagação de plantas – organização, manejo e projetos de viveiros. Métodos de propagação de plantas: vantagens e limitações. Fundamentação técnica-científica da propagação vegetativa de plantas. Propagação por sementes e propagação vegetativa por apomixia, estruturas naturais e artificiais de plantas: mergulhia, estaquia, enxertia e micropropagação. Legislação sobre produção de mudas.

#### **Bibliografia Básica:**

- BARBOSA, J.G.; LOPES, L.C. **Propagação de plantas ornamentais**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2007. 183 p.
- FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília, DF: Embrapa. 2005. 221p.
- GAÍVA, H.N.; KUHN, D.; RIBEIRO, L.S. **Produção de mudas frutíferas**. 2. ed. Brasília, DF: LK editora, 2012. 104 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

- BROWSE, P. McM. **A Propagação das Plantas**. 2010. Editora EUROPA-AMERICA. 232p.
- CASTRO, A. C. R. **Aspectos práticos da micropropagação de plantas**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2009. 385p.
- GOMES, J.M.; PAIVA, H.N. **Viveiros florestais: (propagação sexuada)**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011. 116 p.
- PAIVA, H. N. de; GOMES, J. M. **Propagação vegetativa de espécies florestais**. Viçosa: Editora UFV, 2011. 52p.
- PASQUAL, M. **Propagação de plantas ornamentais**. Lavras: UFLA, 2000. 80p.

### ZOOTECNIA GERAL

**Período:** 6°

**Carga Horária:** 45 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Origem e evolução da zootecnia. Importância social e econômica. Processo de domesticação e domesticidade. Noções de melhoramento animal e ezoognósia, anatomia e fisiologia animal, alimentação e nutrição, bioclimatologia, etiologia e sanidade animal.

**Bibliografia Básica:**

- FERREIRA, R.A. **Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2016. 528p.
- ROTTA, P.P.; MARCONDES, M.I.; PEREIRA, B.M. **Nutrição e Manejo de Vacas Leiteiras.** 1. ed. Viçosa: UFV, 2019. 236 p.
- MACARI, M; MENDES, A.A.; MENTEN, J.F.M; NAAS, I.A. **Produção de frangos de corte.** 2. ed. Campinas: FACTA FAPESP, 2014. 565 p.

**Bibliografia Complementar:**

- DOMINGUES, O. **Elementos de zootecnia tropical.** 3. ed. São Paulo: Nobel, 1977.
- CASTRO, F.S.; VASCONCELOS, P.R. **Zootecnia e produção de ruminantes e não ruminantes.** 3. ed. São Paulo: SAGAH, 2019. 204p.
- FAILS, A.D.; MAGEE, C. **Franson: Anatomia e fisiologia dos animais de produção.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 396p.
- JÚNIOR, V.R.; ROCHA, G.C.; OLIVEIRA, C.J.P.; BRAND, H.G. **Formulação de Rações para Suínos.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2018. 129 p.
- MARCONDES, M.I.; ROTTA, P.P.; SILVA, M.O.R. **Cálculo de Ração e Alimento para Bovinos Leiteiros.** Viçosa: UFV, 2019. 220p.
- SILVA, S. **Comportamento e bem-estar de animais: a importância do manejo adequado para os animais de produção.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2016. 311p.

**IRRIGAÇÃO E DRENAGEM**

**Período:** 7°

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Água no solo. Sistema solo-água-clima-plantas. Qualidade da água para irrigação. Irrigação por aspersão. Irrigação localizada. Irrigação por superfície. Outorga de uso de água. Manejo da irrigação. Drenagem agrícola.

**Bibliografia Básica:**

- BERNARDO, S.; MANTOVANI, E.C.; DEMETRIUS, D. DA S.; SOARES, A.A., **Manual de irrigação.** 9ª Ed. Viçosa: UFV, 2019. 545p.
- MANTOVANI, E. C., BERNARDO, S., PALARETTI, L. F. **Irrigação: princípios e métodos.** 2 ed. Viçosa: UFV, 2007. 358p.
- VICENTE, L.C.; RUSIN, C.; OLIVEIRA, C.R.; MOURA, A.S.; SARTO, D.O.C.C.; CHIAROTTI, F.; SOBENKO, L.R.; STEIN, R.T. **Hidráulica, irrigação e drenagem.** Porto Alegre: SAGAH, 2021. 260p.

**Bibliografia Complementar:**

- ALBUQUERQUE, P.E.P.; DURÃES, F.O.M. **Uso e manejo de irrigação.** Brasília: Embrapa, 2008. 528 p.
- AZEVEDO NETTO, J.M.; FERNÁNDEZ Y FERNÁNDEZ, M. **Manual de hidráulica.** 9. ed. São Paulo: Blucher, 2015. 631 p.
- PENTEADO, S.R. **Manejo da água e irrigação: aproveitamento da água em**

**propriedades ecológicas.** 2. ed. Campinas: Via Orgânica, 2010. 208 p.

- REICHARDT, K.; TIMM, L.C. **Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações.** 2. ed. Barueri: Manole, 2012. 524 p.
- VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. **Meteorologia básica e aplicações.** 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2012. 460p.

### BIOLOGIA E MANEJO DE PLANTAS DANINHAS

**Período:** 7º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Ciência das plantas daninhas: histórico, biologia, ecologia e fisiologia. Classificação e mecanismos de sobrevivência das plantas daninhas. Competição entre plantas daninhas e plantas cultivadas. Alelopatia: princípios básicos e mecanismos de interferências. Métodos de levantamento da colonização de plantas daninhas. Métodos de controle de plantas daninhas. Manejo integrado de plantas daninhas. Comportamento de herbicidas nas plantas. Comportamento de herbicidas no solo. Seletividade de herbicidas. Mecanismos de ação de herbicidas. Resistência de plantas daninhas a herbicidas. Culturas geneticamente modificadas tolerantes a herbicidas. Tecnologia de aplicação de herbicidas.

#### Bibliografia Básica:

- LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas:** plantio direto e convencional. 7. Ed. Nova Odessa: Plantarum, 2014. 384p.
- MONQUERO, P.A. **Aspectos da Biologia e Manejo das Plantas Daninhas.** 1ª Ed. São Carlos: RIMA, 2014. 430p.
- MONQUERO, P.A. **Manejo de Plantas Daninhas nas Culturas Agrícolas.** 1ª Ed. São Carlos: RIMA, 2014. 306p.

#### Bibliografia Complementar:

- LISBÔA, H.; MOURA, A. DOS S.; TAROUÇO, C.P.; RUSIN, C.; MESQUITA FILHO, W.; SARTO, D.O.C.C. **Plantas Daninhas.** Porto Alegre: Grupo A, 2021. 222p.
- OLIVEIRA, R.S.; CONSTANTIM, J.; INOUE, M.H. **Biologia e Manejo de Plantas Daninhas.** Curitiba: Editora Omnipax, 2011. 348p.
- RODRIGUES, B.N.; ALMEIDA, F.S. DE. **Guia de herbicidas.** 7ª Ed. Londrina: Produção Independente, 2018. 764 p.
- SILVA, J.F. DA.; MARTINS, D. **Manual de aulas práticas de plantas daninhas.** Jaboticabal: FUNEP, 2013. 184p.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal.** 6ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 888p.

### MELHORAMENTO VEGETAL

**Período:** 7º

**Carga Horária:** 45 horas

**Natureza:** Obrigatória



**Ementa:** Conceito, importância e objetivos do melhoramento de plantas na agricultura. Centros de origem e diversidade das plantas cultivadas. Recursos genéticos. Sistemas de reprodução das plantas cultivadas. Métodos de controle de polinização. Estrutura genética das populações. Caracteres qualitativos e quantitativos. Endogamia e heterose. Métodos de melhoramento aplicados às plantas autógamas e alógamas. Melhoramento de plantas visando resistência às doenças, pragas e adaptação às condições adversas de ambiente.

**Bibliografia Básica:**

- BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2005, 969p.
- BORÉM, A.; MIRANDA G.V.; FRITSCHÉ-NETO, R. **Melhoramento de Plantas**. 8. ed. Viçosa: UFV, 2021. 384p.
- FRITSCHÉ-NETO, R.; BORÉM, A. **Melhoramento Plantas para Estresse Abiótico**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2022. 312p.

**Bibliografia Complementar:**

- BORÉM, A. **Hibridação Artificial de Plantas**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2009. 625 p.
- BRUCKNER, C.H.; SANTOS, C.E.M. **Melhoramento de Fruteiras Tropicais**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2018. 318p.
- LIMA, R; BORÉM, A. **Melhoramento de Milho**. Viçosa: UFV, 2018. 396p.
- NASS, L.L. **Recursos Genéticos Vegetais**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2007. 858p.
- SILVA, F.; BORÉM, A.; SEDIYAMA, T.; LUDKE, W. **Melhoramento da Soja**. Viçosa: UFV, 2017. 562p.

**OLERICULTURA**

**Período:** 7º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Conceitos, importância econômica, social e nutricional das hortaliças. Classificação das hortaliças. Características e tipos de produção de hortaliças no Brasil. Origem, botânica, cultivares, exigências climáticas, germinação de sementes, propagação, solos, nutrição e adubação, implantação das culturas/sistemas de produção, produção em ambiente protegido, tratamentos culturais, colheita, pós-colheita e comercialização das principais hortaliças: folhosas, flores, frutos, raízes, tubérculos e bulbos.

**Bibliografia Básica:**

- FILGUEIRA, F.A.R. **Novo Manual de Olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3ª ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2008, 421p.
- FONTES, P.C.R.; NICK, C. **Olericultura: Teoria e Prática**. 2ª Edição. Viçosa, MG: Editora Produção Independente, 2019. 632p.
- VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T.J. de. **101 Culturas**: Manual de tecnologias agrícolas. 2ª Edição. Belo Horizonte, MG: Editora Epamig, 2019. 920p.

**Bibliografia Complementar:**

- ANDRIOLO, L.J. **Olericultura geral**: princípios e técnicas. 3ª Edição. Santa Maria,

RS: Editora UFSM, 2017. 96p.

- GOTO, R.; TIVELLI, S.W. **Produção de hortaliças em ambiente protegido**. São Paulo: Fundação Editora UNESP, 1998. 319p.
- NICK, C.; SILVA, D.J.H. da; BORÉM, A. (ed.). **Tomate: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2018. 237p.
- NICK, C.; BORÉM, A. (Ed.). **Batata: do plantio à colheita**. 1ª Edição. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2017. 221p
- SOUZA, J. L. de. **Cultivo orgânico de hortaliças: sistema de produção**. Viçosa, MG: CPT, 2009. 314 p. (Agricultura orgânica).

### SOCIOLOGIA RURAL

**Período:** 7º

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Sociologia Geral. Principais vertentes teóricas da sociologia. Sociologia Brasileira. Educação das Relações Étnico-Raciais. Os diferentes espaços sociais; Espaços sociais rurais. A abordagem clássica sobre campesinato. A questão agrária e a problemática da modernização. O “rural” como problema sociológico e as novas ruralidades. O desenvolvimento e as transformações da estrutura agrária brasileira. Ética profissional. Ecologia e sujeito ecológico.

#### Bibliografia Básica:

- DEMO, P. **Introdução à sociologia: complexidade, interdisciplinaridade e desigualdade social**. São Paulo: Grupo GEN, 2002.
- CAJAZEIRA, J.E.R.; BARBIERI, J.C. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável**. 3ª Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2016.
- RIBEIRO, D. **O povo brasileiro**. São Paulo: Companhia de Bolso, 2006.

#### Bibliografia Complementar:

- SOUZA, R.L.D. **Identidade nacional e modernidade brasileira**. Belo Horizonte: Grupo Autêntica, 2007.
- DOS NEVES, A.F.; PAULA, M.H.D.; ANJOS, P.H.R.; BERNARDO, J. **Estudos Interdisciplinares em Ciências Ambientais, Território e Movimentos Sociais**. Catalão: Editora Blucher, 2016.
- TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576p.
- BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 752p.
- METCALF, P. **Cultura e Sociedade**. São Paulo: Editora Saraiva, 2015.

### ADMINISTRAÇÃO AGROINDUSTRIAL

**Período:** 8º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Visão Geral da Administração. Antecedentes históricos da Administração.

Precusores da Administração. Administração contemporânea. Áreas básicas da Administração. Funções Básicas da Administração. Planejamento, Organização, Direção, Controle. Gestão Agroindustrial. Administração de Pessoas. Administração de Marketing. Comunicação organizacional e corporativa. Vendas e Capital de Giro. Medidas de resultado econômico. Custo de produção e análise de viabilidade.

**Bibliografia Básica:**

- BATALHA, M.O. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo. Grupo GEN, 2021.
- MAXIMIANO, A.C.A. **Introdução à Administração**. 8ª Ed. São Paulo: Grupo GEN, 2012.
- OLIVEIRA, D. de P.R.D. **Introdução à administração**. São Paulo: Grupo GEN, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

- VERGARA, S.C. **Gestão de Pessoas**. 16ª Ed. São Paulo: Grupo GEN, 2016.
- REIS, L.F.S.D. **Agronegócios: qualidade na gestão**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010. 400p.
- FERNANDES, C.A.L.L.P.; TEIXEIRA, E.M.; TSUZUKI, N. et al. **Produção Agroindustrial - Noções de Processos, Tecnologias de Fabricação de Alimentos de Origem Animal e Vegetal e Gestão Industrial**. São Paulo: Editora Saraiva, 2015.
- ARAÚJO, M.J. **Fundamentos de Agronegócios**. Barueri: Grupo GEN, 2022.
- ZUIN, L.F.S.; QUEIRÓZ, T.R. **Agronegócios: gestão, inovação e sustentabilidade**. São Paulo: Editora Saraiva, 2019.

**CULTURAS II (ARROZ, FEIJÃO E MILHO)**

**Período:** 8º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Histórico, origem e Importância econômica e social. Descrição botânica e morfológica. Crescimento e desenvolvimento. Clima. Solo. Cultivares. Nutrição e adubação. Sistema de produção. Semeadura. Espaçamento, densidade e população de plantas. Tratos culturais. Rotação e consórcio de culturas. Manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas. Colheita. Secagem, beneficiamento, armazenamento e comercialização.

**Bibliografia Básica:**

- BORÉM, A.; NAKANO, P.H. **Arroz: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2015. 242p.
- BORÉM, A.; GALVÃO, J.C.C.; PIMENTEL, M.A. **Milho: do plantio à colheita**. 2 Ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2018. 382p.
- VIEIRA, C.; PAULA JÚNIOR, T.J.; BORÉM, A. **Feijão**. 2. ed. (Rev. e Amp.). Viçosa: UFV, 2006. 600p.

**Bibliografia Complementar:**

- CARNEIRO, J.E.; PAULA JÚNIOR, T.J. de; BORÉM, A. **Feijão: do plantio à colheita**. 1ª Edição. Viçosa, MG: Editora UFV, 2015. 384p.
- CRUZ, J.C.; KARAM, D.; MONTEIRO, M.A.R.; MAGALHÃES, P.C. **A cultura do milho**. Embrapa Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2008. 517p.
- VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T.J. de. **101 Culturas: Manual de tecnologias**

agrícolas. 2 Edição. Belo Horizonte, MG. Editora Epamig, 2019. 920p.

- PIRES, Fábio Ribeiro; ASSIS, Renato Lara de; SOUZA, Caetano Marciano de; PARTELLI, Fábio Luiz. **Adubação verde e rotação de culturas**. Viçosa, MG: UFV, 2012. 108 p. (Série Didática).
- SANTOS, A. B.; STONE, L. F.; VIEIRA, N. R. A. **A cultura do arroz no Brasil**. 2. ed. (Rev. e Amp.). Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA Arroz e Feijão, 2006. 1000p.

## FLORICULTURA, JARDINOCULTURA E PAISAGISMO

**Período:** 8°

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Aspectos econômicos e perspectivas do mercado de flores. Influência dos fatores climáticos e edáficos. Propagação de plantas. Fisiologia e controle do florescimento. Aspectos agronômicos da produção das principais espécies. Colheita, pós-colheita, armazenamento e comercialização de flores. Paisagismo e jardinagem. Introdução ao estudo do paisagismo: conceitos, importância econômica, social e cultural do paisagismo. Princípios básicos no paisagismo. Caracterização, identificação e uso das Plantas Ornamentais. Composição paisagística. Vegetação na paisagem. Planejamento, implantação e manutenção de jardins e parques, praças, gramados e arborização urbana.

### Bibliografia Básica:

- BARBOSA, J.G.; SANTOS, J.M.; GROSSI, J.A.S.; FINGER, F.L. **Produção Comercial de Rosas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2015. 225p.
- BRANDÃO, H.A. **Manual prático de jardinagem**. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2015. 178p.
- LIRA FILHO, J.A. DE. **Paisagismo: elaboração de projetos de jardins**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012. 254p.

### Bibliografia Complementar:

- FORTES, V.M. **Técnicas de manutenção de jardins**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012. 220p.
- KAMPF, A.N. **Produção comercial de plantas ornamentais**. Guaíba: Agrolivros, 2005. 254p.
- LIRA FILHO, J.A. DE; PAIVA, H.N. DE; GONÇALVES, W. **Paisagismo: princípios básicos**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 167p.
- LIRA FILHO, J.A. DE; PAIVA, H.N. DE; GONÇALVES, W. **Paisagismo: elementos de composição e estética**. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2013. 219p.
- LORENZI, H. **Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras**. 3. ed. São Paulo: Plantarum, 2022. 1120p.

## NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS

**Período:** 8°

**Carga Horária:** 45 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Nutrientes essenciais, deficiências e distúrbios vegetais. Absorção, transporte e utilização de nutrientes. Cultivo de plantas em solução nutritiva. Diagnóstico do estado nutricional das plantas. Nutrição foliar. Interações entre nutrientes. Solo, raízes e microrganismos.

**Bibliografia Básica:**

- EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas**. 2ª Ed. Londrina: Editora Planta, 2006. 403p.
- FERNANDES, M.S.; SOUZA, S.R. DE.; SANTOS, L.A. **Nutrição Mineral de Plantas**. 2ª Ed. Viçosa: SBCS, 2018. 670p.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 888p.

**Bibliografia Complementar:**

- KERBAUY, G.B. **Fisiologia vegetal**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 431p.
- MARTINEZ, H.E.; MAROTTA, P.J.J.L.; MANGAS, I.B. **Relações solo-planta: Bases para a nutrição e produção vegetal**. 1ª Ed. Viçosa: UFV, 2021. 307p.
- PIMENTEL GOMES, F.; ALCARDE, J. C.; MALAVOLTA, E. **Adbos e adubações: Adbos. Minerais e Orgânicos**. São Paulo: Nobel. 2014.
- PRADO, R. DE M. **Nutrição de Plantas**. 2ª Ed. Jaboticabal: UNESP, 2020. 416p.
- RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ, A.H. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa: CFSEMG, 1999. 360p.

**ALIMENTOS E ALIMENTAÇÃO ANIMAL**

**Período:** 8º

**Carga Horária:** 45 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Importância da nutrição animal. Estudo da água, carboidratos, lipídeos, proteínas, minerais e vitaminas para animais domésticos. Principais alimentos concentrados proteicos e energéticos usados na alimentação animal. Balanceamento de ração para animais domésticos. Medidas de avaliação de alimentos. Fundamentos de nutrição de ruminantes. Identificação e estudo das principais gramíneas e leguminosas forrageiras. Fatores climáticos e produção forrageira. Características morfológicas relacionadas com a produtividade e manejo das pastagens. Silagem, feno, capim elefante e cana-de-açúcar na alimentação de ruminantes.

**Bibliografia Básica:**

- ARAÚJO, L. F.; ZANETTI, M. A. **Nutrição animal**. 1 ed. Barueri: Manole, 2019. 350p.
- LANA, R. P. **Nutrição e alimentação animal (mitos e realidades)**. 3 ed. Viçosa: Produção Independente, 2020. 344p.
- PESSOA, R. A. S. **Nutrição animal: conceitos elementares**. São Paulo: Érica, 2014.

121p.

**Bibliografia Complementar:**

- BERCHIELLI, T.T; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de ruminantes**. 2 ed. Jaboticabal: Funep, 2011. 616p.
- CRUZ, J. C.; PEREIRA FILHO, I. A.; RODRIGUES, J. A. S.; FERREIRA, J. J. **Produção e utilização de silagem de milho e sorgo**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2001. 544 p.
- FRANDSON, R. D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 432p.
- MAIER, J.C. PEIXOTO, R.R. NUNES, J.K. **Nutrição e alimentação animal**. 3 ed. Pelotas: Ed. Universitária UFPel/ PREC, 2010. 253p.
- MARCONDES, M.I.; ROTTA, P. P.; SILVA, M.O.R. **Cálculo de ração e alimento para bovinos leiteiros**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2019. 220p.

**FORRAGICULTURA**

**Período:** 8°

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Importância socioeconômica do uso de forrageiras. Principais famílias, gêneros e espécies de plantas forrageiras. Tecnologia de sementes de forrageiras. Formação de áreas para a produção forrageira. Correção e adubação de áreas destinadas à produção de forragem. Manejo de pastagens. Produção, utilização e conservação de forragens para a época da escassez. Cana-de-açúcar como recurso forrageiro para a época da escassez.

**Bibliografia Básica:**

- FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. **Plantas forrageiras**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2022. 591p.
- MUNIZ, E.N.; GOMIDE, C.A.M.; RANGEL, J.H.A.; ALMEIDA, S.A.; SÁ, C.O.; SÁ, J.L. **Alternativas alimentares para ruminantes II**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2008. 267p.
- SILVA, S.C.; JÚNIOR, D.N.; EUCLIDES, V.B.P. **Pastagens: Conceitos básicos, Produção e Manejo**. Viçosa: Produção Independente, 2008. 115p.

**Bibliografia Complementar:**

- NETO, S.L. **Manejo de Pastagens na Pecuária de Corte**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2017. 161p.
- PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico de pastagens em regiões tropicais e subtropicais**. São Paulo: Expressão Popular, 2019. 450p.
- REIS, R.A.; BERNARDES, T.F.; SIQUEIRA G.R. **Forragicultura - Ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros**. São Paulo: Funep, 2014. 714p.
- SANTOS, M.E.R.; FONSECA, D.M. **Adubação de Pastagens em Sistemas de Produção Animal**. Viçosa: UFV, 2016. 311p.
- SILVA, S. **Pragas e Doenças de Plantas Forrageiras**. Viçosa: UFV, 2011. 263p.

**SECAGEM E ARMAZENAMENTO DE GRÃOS**

**Período:** 8°

<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Ementa:</b> Definição e histórico. Estrutura brasileira de armazenagem de grãos. Características e fatores que influenciam na qualidade dos grãos armazenados. Amostragem. Propriedades do ar úmido e equilíbrio higroscópico. Respiração e deterioração. Secagem e aeração de grãos. Tipos de secadores. Armazenamento. Classificação e equipamentos dos armazéns. Pragas dos grãos armazenados e formas de controle. Prevenção de acidentes em unidades armazenadoras.
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● COSTA, E.C. <b>Secagem industrial</b>. São Paulo: Blucher, 2007. 178p.</li> <li>● LORINI, I.; MIKE, L. H.; SCUSSEL, V.M.; FARONI, L.R.D. <b>Armazenagem de grãos</b>. 2. ed. Jundiaí: Instituto Bio Geneziz, 2018. 1011p.</li> <li>● OLIVEIRA, C. R.; OLIVEIRA, C. O.; MÜLLER, F. C.; VICENTE, L. C.; MOURA, A. S.; PIRES, A. S.; TRINDADE, T. F. H. <b>Produção e tecnologia de sementes</b>. Porto Alegre: SAGAH, 2021. 223 p.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● CARVALHO, N. M. <b>A secagem de sementes</b>. 2. ed. Jaboticabal: Editora Funep, 2005. 184 p.</li> <li>● LORINI, I.; KRZYZANOWSKI, F. C.; FRANÇA-NETO, J. B.; HENNING, A. A.; HENING, F. A. <b>Manejo integrado de pragas de grãos e sementes armazenadas</b>. Brasília: Embrapa, 015. 84 p.</li> <li>● REIS, P. R.; CUNHA, R. L.; CARVALHO, G. R. <b>Café Arábica: da pós-colheita ao consumo</b>. 1. ed. Lavras: EPAMIG, 2011. 734 p.</li> <li>● SAKIYAMA, N. S.; MARTINEZ, H. E. P.; TOMAZ, M. A.; BORÉM, A. <b>Café arábica: do plantio à colheita</b>. 1. ed. Viçosa: Editora UFV, 2015. 316 p.</li> <li>● SILVA, J. S. <b>Colheita, secagem e armazenagem de café</b>. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 1999. 146 p.</li> </ul>

<b>RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS</b>
<b>Período:</b> 9º
<b>Carga Horária:</b> 45 horas
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Ementa:</b> Contextualização. Aspectos legais: PRAD, passivo e compensação ambiental. A área degradada como elemento da paisagem. Noções da Avaliação de impactos ambientais. Técnicas de recuperação de áreas degradadas: sucessão ecológica. Cobertura vegetal para encostas e taludes. Áreas degradadas e o processo de recuperação: indicadores e índices. Recuperação de área degradada em paisagens urbanas. Projetos de recuperação de áreas degradadas.
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ALBA, J.M.F. <b>Recuperação de áreas mineradas</b>. Brasília: Embrapa Informação e Tecnológica, 2010. 326p.</li> </ul>

- ARAÚJO, G.H. de S.; ALMEIDA, J.R. de.; GUERRA, A.J.T. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 320p.
- MARTINS, S.V. **Recuperação de Áreas Degradadas: Ações em Áreas de Preservação Permanente, Voçorocas, Taludes Rodoviários e de Mineração**. 5. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2021. 230p.

**Bibliografia Complementar:**

- ARAÚJO, G.H. de S.; ALMEIDA, J.R. de.; GUERRA, A.J.T. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil. 2008. 158p.
- GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 284p.
- PEREIRA, A.L. **Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão**. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Editora Fapi, 2008. 259p.
- MARTINS, S.V. **Recuperação de matas ciliares: no contexto do Novo Código Florestal**. 3. ed. Viçosa, MG: Editora Aprenda Fácil, 2014. v. 1. 220p.
- MARTINS, S.V. **Restauração Ecológica de Ecossistemas Degradados**. 2. ed. Viçosa-MG. Ed. UFV. 2015. 376p.

**CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIA**

**Período:** 9º

**Carga Horária:** 45 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** O ambiente e sua influência sobre a produção animal e vegetal. Materiais e processos construtivos para construções rurais. Edificação para sistemas agrícolas e agroindustriais. Obras de saneamento básico rural. Memorial descritivo, orçamento e cronograma físico financeiro das instalações rurais. Noções básicas de avaliação e perícia em construções rurais.

**Bibliografia Básica:**

- BAÊTA, F.C.; SOUZA, C.F. **Ambiência em edificações rurais: conforto ambiental**. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2010. 269p.
- BORGES, A.C. **Prática das pequenas construções**, v. 1. 9. ed. São Paulo: Blucher, 2009. 386p.
- FERREIRA, R.A. **Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos**. 3. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2016. 528p.

**Bibliografia Complementar:**

- BAUER, L.A.F. **Materiais de construção**, v. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 568p.
- FERREIRA, R.A. **Suinocultura: manual prático de criação**. 3. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2020. 464p.
- FIGUEIREDO, G.B.V. **Avaliação de imóveis rurais: curso básico e intermediário**. São Paulo: Editora Leud, 2022. 400p.
- LIMA, M.R.C. **Engenharia de avaliações aplicada em propriedades rurais**. São Paulo: Editora Leud, 2021. 288p.
- MACARI, M.; GONZALES, E.; PATRÍCIO, I. S.; SHIROMA, N.N. **Produção de matrizes de frangos de corte**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora FACTA, 2018. 524p.



<b>CULTURAS III (SOJA, ALGODÃO, MANDIOCA E GIRASSOL)</b>
<b>Período:</b> 9º
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Ementa:</b> Histórico, origem e Importância econômica e social. Descrição botânica e morfológica. Crescimento e desenvolvimento. Clima. Solo. Cultivares. Nutrição e adubação. Sistema de produção. Semeadura/plantio. Espaçamento, densidade e população de plantas. Tratos culturais. Rotação e consórcio de culturas. Manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas. Colheita. Secagem, beneficiamento, armazenamento e comercialização.
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● FREIRE, E.C. (editor). <b>Algodão no cerrado do Brasil</b>. Brasília: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE ALGODÃO – ABRAPA, 3ª ed. Revisada e Ampliada. Gráfica Positiva, 2015. 942p.</li> <li>● CARVALHO, I.R.; SILVA, J.A.G.; MAGANO, D.A.; HUTRA, D.J.; LORO, M.D. <b>A cultura do girassol: manejo, tecnologia, benefícios e sustentabilidade</b>. 1ª Ed. Curitiba: Editora CRV, 2021. 436p.</li> <li>● SILVA, F.; BORÉM, A.; SEDIYAMA, T.; CAMARA, G. <b>Soja: do plantio à colheita</b>. 2ª Ed. São Paulo, SP: Editora Oficina de Textos, 2022. 312p.</li> <li>● VIDIGAL FILHO, P.S.; ORTIZ, A.H.T.; PEQUENO, M.G.; BORÉM, A. <b>Mandioca: do plantio à colheita</b>. 1ª Ed. São Paulo: Editora Oficina dos Textos, 2022. 304p.</li> </ul> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● CASTRO, L.H.S. E; BORÉM, A.; PELUZIO, J.M.; FERREIRA JÚNIOR, J.A. <b>Soja: Estratégia e Sustentabilidade Produtiva</b>. 1ª Ed. Viçosa: Editora UFV, 2021. 496p.</li> <li>● EMBRAPA ALGODÃO. <b>O agronegócio do algodão no Brasil</b>. 2ª Ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 570 p.</li> <li>● RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.C.; ALVAREZ V., V.H. (Editores). <b>Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais - 5ª Aproximação</b>. Viçosa, MG: CFSEMG, 1999. 359p.</li> <li>● TAGLIAPIETRA, B.L.; ZANON, A.J.; SILVA, M.N. da. <b>Mandioca para alimentação humana e animal</b>. 1ª Ed. Viçosa, MG: Editora Independente, 2019. 97p.</li> <li>● VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T.J. DE. <b>101 Culturas: Manual de tecnologias agrícolas</b>. 2ª Ed. Belo Horizonte: Epamig, 2019. 920p.</li> </ul>

<b>EXTENSÃO E DESENVOLVIMENTO RURAL</b>
<b>Período:</b> 9º
<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Ementa:</b> Extensão e Desenvolvimento Rural: Conceito de comunidade. Abordagens do conceito de desenvolvimento. Abordagens teóricas de desenvolvimento territorial. Conceito de políticas públicas. A participação da sociedade no desenvolvimento territorial: poder; democracia; capital social; processos de elaboração, gestão e avaliação das políticas públicas.

Arranjos e sistemas produtivos locais. Métodos de planejamento, mobilização e avaliação participativa.

**Bibliografia Básica:**

- DA SILVA, R.C. **Extensão Rural**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.
- FEIJÓ, R.L.C. **Economia Agrícola e Desenvolvimento Rural**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010.
- DOS SANTOS, G.J.; MARION, J.C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**, 4ª edição. São paulo: Grupo GEN, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

- MANKIW, N G. **Introdução à economia** – Tradução da 8ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019.
- BIALOSKORSKI NETO, S. **Economia e gestão de organizações cooperativas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 231p.
- OLIVEIRA, D. de P.R. de. **Manual de gestão das cooperativas: uma abordagem prática**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2015. 326p.
- BATALHA, M.O. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo. Grupo GEN, 2021.
- NOGUEIRA, J.G.A.; NEVES, M.F. **Estratégias para a Cafeicultura no Brasil**. São Paulo: Grupo GEN, 2015.

**ECONOMIA RURAL, COOPERATIVISMO E ASSOCIATIVISMO**

**Período:** 9º

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Economia como ciência social. Teoria de preços. Teoria da firma. Mercado, comercialização e abastecimento agrícola. Preços agrícolas. Mercados imperfeitos. Microeconomia. Macroeconomia. Economia Agrícola. Exploração de Recursos Naturais. Pessoas, Terra e Trabalho. O Agronegócio Brasileiro. Comércio Internacional para o Agronegócio.

**Bibliografia Básica:**

- MANKIW, N G. **Introdução à economia** – Tradução da 8ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019.
- FEIJÓ, R.L.C. **Economia Agrícola e Desenvolvimento Rural**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010.
- DA STEIN, R.T.; CUNHA, C.N.; MORAES, C. dos S.; et al. **Inserção do Agronegócio no Mercado Internacional**. Porto Alegre: Grupo A, 2022.

**Bibliografia Complementar:**

- ILHA, A. da S.; FREITAS, C.A. de (Org.). **O agronegócio brasileiro e o comércio internacional**. 1. ed. Curitiba: CRV, 2009. 310 p.
- RICKLEFS, R.; RELYEA, R. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 606 p.
- RELYEA, R. **Economia da Natureza**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021.
- BIALOSKORSKI NETO, S. **Economia e gestão de organizações cooperativas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 231 p.
- MENDES, J.T.G.; PADILHA JUNIOR, J.B. **Agronegócio: uma abordagem**

**econômica.** São Paulo: Pearson, 2007. 369 p.

### PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES

**Período:** 9º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Conceitos de sementes. Importância da semente. Formação e estruturas de sementes. Fisiologia de sementes: maturação, germinação, dormência, vigor, qualidade fisiológica e deterioração. Produção de sementes: estabelecimento de campos de produção, condução e colheita. Processamento em pós-colheita de sementes: secagem, beneficiamento, tratamento, armazenamento e embalagem. Controle de qualidade de sementes. Legislação brasileira de produção de sementes. Tópicos atuais em Tecnologia de Sementes: recobrimento de sementes.

#### **Bibliografia Básica:**

- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes.** Brasília: Secretaria de Defesa Agropecuária, 2009. 399p.
- CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. (Ed.). **Sementes: ciência, tecnologia e produção.** 5ª Ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 590p.
- MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas.** Piracicaba: FEALQ, 2015. 660p.

#### **Bibliografia Complementar:**

- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Legislação brasileira sobre sementes e mudas.** Brasília: Secretaria de Defesa Agropecuária 2007. 318p.
- NASCIMENTO, W.M.; FARIAS, A. **Produção de Sementes de Hortaliças.** 1ª Ed. Volume I. Brasília, DF: Editora Embrapa, 2014. 316p.
- NASCIMENTO, W.M. **Produção de Sementes de Hortaliças.** 1ª Ed. Volume II. Brasília, DF: Editora Embrapa, 2014. 241p.
- OLIVEIRA, J.A. **Processamento pós-colheita de sementes:** abordagem agrônômica visando aprimorar a qualidade. 1ª Ed. Lavras, MG: Editora UFLA, 2021. 167p.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MØLLER, I. M. MURPHY, A. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal.** 6ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858p.

### AGRICULTURA DIGITAL E DE PRECISÃO

**Período:** 10º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Princípios e aplicações. Agricultura digital e sua relação com a agricultura de precisão. Tecnologias e plataformas digitais e de precisão aplicadas a agricultura: monitoramento da produtividade das culturas; mapeamento da variabilidade espacial de propriedades de solo e planta; aplicação localizada de insumos em taxas variáveis. Sensores na agricultura. Automação e robótica na agricultura. Internet das coisas. Aprendizado de

máquina (*Machine learning*). Aeronaves remotamente pilotadas na agricultura. Inteligência Artificial e a Agricultura. Sustentabilidade na agricultura digital.

**Bibliografia Básica:**

- CARNEIRO, G.C.C.; DINIZ, N.C. **Agricultura irrigada no foco da geotecnologia**. 1 ed. Brasília: UnB, 2014. 207p.
- MOLIN, J.P.; AMARAL, L.R.; COLAÇO, A. **Agricultura de precisão**. 1 ed. Cubatão: Oficina de textos, 2015. 224p.
- QUEIROZ, D.M.; VALENTE, D.S.M.; CARVALHO PINTO, F.A.; BORÉM, A. **Agricultura digital**. 2 ed. Cubatão: Oficina de Textos, 2022. 224p.

**Bibliografia Complementar:**

- ANTUNIASSI, U.R.; CARVALHO, F.K.; MOTA, A.A.B.; CHECHETTO, R.G. **Entendendo a tecnologia de aplicação**. 3 ed. Botucatu: Editora FEPAF, 2022. 72.
- BERNARDI, A.C.C.; NAIME, J.M.; RESENDE, A.V.; BASSOI, L.H.; INAMASU, R.Y. **Agricultura de precisão: resultados de um novo olhar**. Brasília: Embrapa, 2014. 596p.
- FORMAGGIO, A.R.; SANCHES, I.D'A. **Sensoriamento remoto em agricultura**. 1 ed. Cubatão: Oficina de Textos, 2017. 288p.
- MASSRUHÁ, S.M.F.S.; LEITE, M.A. de A.; OLIVEIRA, S.R. de M.; MEIRA, C.A.A.; LUCHIARI JUNIOR, A.; BOLFE, E.L. **Agricultura digital: pesquisa, desenvolvimento e inovação nas cadeias produtivas**. Brasília: Embrapa, 2020. 406p.
- MENDONÇA, A., ZELENOVSKY, R. **Módulos e sensores: guia de interface com o Arduino**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2021. 218p.

**AGROECOLOGIA E AGRICULTURA ORGÂNICA**

**Período:** 10º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Histórico da agricultura e estilos de agricultura alternativa (orgânica, biodinâmica, natural, biológica, permacultura, ecológica, sintrópica). Conceitos e princípios técnicos da Agroecologia e da Agricultura Orgânica. Transição Agroecológica e Orgânica. Legislação e certificação da Agricultura Orgânica. Relações ecológicas nos agroecossistemas (processos populacionais; ciclos energéticos; recursos genéticos; perturbação e sucessão; diversidade e estabilidade; teoria da trofobiose). Estratégias técnicas para o manejo agroecológico (rotação de culturas e cultivo mínimo; consorciação; adubação verde/cultivos de cobertura e cobertura morta; compostagem e adubação orgânica; biofertilizantes; insumos alternativos para o controle de pragas e doenças).

**Bibliografia Básica:**

- ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3 ed. São Paulo: Expressão Popular: AS-PTA, 2012. 400p.
- PENTEADO, S.R. **Manual prático de agricultura orgânica**. 3 ed. Campinas: Via Orgânica, 2018. 236p.
- SOUZA, J. L.; RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica**. 3 ed. Viçosa:

Aprenda Fácil, 2014. 841 p.

**Bibliografia Complementar:**

- AQUINO, A. M DE; ASSIS, R. L. de. (Ed.). **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 517p.
- GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 4 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 654p.
- MACHADO, C.T.T.; VIDAL, M.C. **Avaliação participativa do manejo de agrossistemas e capacitação em agroecologia utilizando indicadores de sustentabilidade de determinação rápida e fácil**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2006. 44 p.— (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111;173).
- PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. 1a. ed. São Paulo: Nobel, 2021. 552p.
- THEODORO, S. H.; DUARTE, L. G.; NIL, J. **Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 236p.

**FRUTICULTURA TROPICAL E SUBTROPICAL**

**Período:** 10º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Conceito e importância da fruticultura nos aspectos econômico, social e alimentar. Classificação das plantas frutíferas. Propagação: métodos, aplicação e uso. Plantas matrizes e viveiros. Poda e condução de frutíferas: tipos de podas, uso e manejo da copa. Planejamento e instalação ou plantio de pomar. Origem e distribuição geográfica, botânica, cultivares, clima e solo, nutrição e adubação, produção de mudas, implantação da cultura, manejo e principais tratamentos culturais, colheita, pós-colheita, industrialização e comercialização das principais fruteiras tropicais e subtropicais. Ex.: abacateiro, abacaxizeiro, bananeira, caqui, goiabeira, jabuticabeira, mangueira, mamoeiro, maracujazeiro, plantas frutíferas cítricas ou outras de clima tropical ou subtropical com potencial para a região.

**Bibliografia Básica:**

- BRUCKNER, C.H.; SANTOS, C.E.M.; BORÉM, A. **Maracujá: do plantio à colheita**. Viçosa: UFV, 2021. 192p.
- SALOMÃO, L.C.C.; SIQUEIRA, D.L. **Cultivo da bananeira**. Viçosa: UFV, 2015. 109p.
- SANTOS, C.E.M.; BORÉM, A. **Abacaxi: do plantio à colheita**. Viçosa: UFV, 2019. 202p.

**Bibliografia Complementar:**

- SALOMÃO, L.C.C.; SIQUEIRA, D.L.; BORÉM, A. **Mamoeiro: do plantio à colheita**. Viçosa: UFV, 2020. 263p.
- SANTOS, D.N.; PIO, L.A.S.; FALEIRO, F.G. **Pitaya: uma alternativa frutífera**. Brasília: ProImpress, 2022. 66p.
- SIQUEIRA, D.L.; SALOMÃO, L.C.C.; BORÉM, A. **Abacate: do plantio à colheita**. Viçosa: UFV, 2019. 204p.

- SIQUEIRA, D.L.; SALOMÃO, L.C.C. **Citros: do plantio à colheita**. Viçosa: UFV, 2017. 278p.
- SIQUEIRA, D. L.; SALOMÃO, L.C.C.; BORÉM, A. **Manga: do plantio à colheita**. Viçosa: UFV, 2019. 277p.

### SILVICULTURA GERAL

**Período:** 10º

**Carga Horária:** 60 horas

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** O setor florestal brasileiro. Ecossistemas florestais naturais. Implantação e manutenção de florestas de conservação e de produção. Práticas silviculturais. Manejo da brotação e reforma de povoamentos florestais. Sistemas agroflorestais. Fomento florestal.

#### Bibliografia Básica:

- VALE, A.B. MACHADO, C.C.; PIRES, J. M.M.; BARBOSA, M. **Eucaliptocultura no Brasil: Silvicultura, manejo e ambiência**. 1. ed. Viçosa, MG; SIF, 2014. 551p.
- PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. **Silvicultura urbana: implantação e manejo**. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 222 p.
- XAVIER, A.; WENDING, I.; SILVA, R.L. **Silvicultura clonal – princípios e técnicas**. Viçosa: Editora UFV, 2009. 272p.

#### Bibliografia Complementar:

- ALFENAS, A.C.; ADIVAL, A.; VALVERDE, Z.; MAFIA, R.G.; ASSIS, T.F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. 2. ed. Viçosa, MG. Universidade Federal de Viçosa, 2009. 500p.
- GALVÃO, A.P.M.; MEDEIROS, A.C.S. **Restauração florestal: fundamentos e estudos de caso. Colombo-PR**. Embrapa Florestas, 2005. 143p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/311326/1/EmbrapaFlorestas-2005-RestauracaoFlorestal.pdf>
- SOARES, C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. **Dendrometria e inventário florestal**. 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2011. 272p.
- FONSECA, S.M.; ALFENAS, A.C.; ALFENAS, R.F.; BARROS, N.F.; LEITE, F.P. **Cultura do eucalipto em áreas montanhosas**. Viçosa: SIF, 2007. 43p.
- GOMES, J.M.; PAIVA, H.N. **Viveiros florestais: Propagação sexuada**. Vol. I. 3. ed. Viçosa: UFV, 2004, 116p.

### AVALIAÇÃO E PERÍCIA NO MEIO RURAL

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Optativa

**Ementa:** Conceitos de perícias e peritos. Classificação das perícias, atuação dos peritos, distinção entre laudos periciais e parecer. Elaboração de laudos periciais e pareceres. Noções de fotografia técnica. Noções de legislação ambiental. Estudo de casos. Conceitos

de avaliação e métodos de avaliação. Avaliação de propriedades rurais. Normas de avaliação.

**Bibliografia Básica:**

- ALMEIDA, J.R. **Perícia ambiental, judicial e securitária: impacto, dano e passivo ambiental**. Rio de Janeiro: Thex, 2009. 501p.
- ARANTES, C.A.; SALDANHA, M.S. **Avaliação de Imóveis Rurais. Norma da ABNT comentada**. 3. ed. São Paulo: Editora Independente, 2020. 272 p.
- BALTAZAR, J.C. **Imóveis Rurais Avaliações e Perícias**. Viçosa: UFV, 2015. 135p.

**Bibliografia Complementar:**

- BARSANO, P.R.; BARBOSA, R.P. **Gestão Ambiental**. São Paulo: Érica, 2014. 128p.
- CORREIA NETO, J.F. **Elaboração e avaliação de projetos de investimentos: considerando o risco**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 266 p.
- CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. **Avaliação e perícia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. 284p.
- MARTINS, D.M. **Imóveis Rurais: Como Classificar e Avaliar Propriedades Rurais**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014. 425p.
- VEIGA, J.E; COIMBRA, J.A.A. **Meio ambiente & desenvolvimento**. 2. ed. São Paulo: SENAC São Paulo, 2008. 182 p.

**BIOLOGIA MOLECULAR**

**Período: -**

**Carga Horária: 30 horas**

**Natureza: Optativa**

**Ementa:** Introdução à biologia molecular. Estrutura e propriedades de ácidos nucleicos. Replicação do DNA. Transcrição. Biossíntese de proteínas. Organização e controle da expressão gênica em procariotos. Organização e controle da expressão gênica em eucariotos. Tecnologia do DNA recombinante. Métodos de estudos de DNA, RNA e Proteínas.

**Bibliografia Básica:**

- ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; MORGAN, D.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P.; WILSON, J.; HUNT, T. **Biologia molecular da célula**. 6ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1464p.
- ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. **Biologia molecular básica**. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 407p.
- WATSON, J. D.; BAKER, T. A.; BELL, S. P.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. **Biologia molecular do gene**. 7ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 882p.

**Bibliografia Complementar:**

- DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 418p.
- DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. **Biologia Celular e Molecular**. Rio de Janeiro. 16ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 363 p.
- JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e Molecular**. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 376p.
- LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C. A.; KRIEGER, M.; BRETSCHER, A.;

PLOEGH, H.; AMON, A. **Biologia celular e Molecular**. 7ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1244p.

- RESENDE, R.R.; SOCCOL, C.R. **Biotecnologia aplicada à agroindústria: fundamentos e aplicações** (Volume 4). 1ª Ed. São Paulo: Blucher, 2016. 1073p.

### BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Optativa

**Ementa:** História, importância e uso da biotecnologia nos processos agronômicos. Totipotência celular. Cultura de células, tecidos e órgãos. Fusões celulares, hibridomas. Manipulação de embriões. Criopreservação. Bioreatores. Produção de metabólitos secundários in vitro. Sementes sintéticas e linhagens celulares. Tecnologia do DNA recombinante. Engenharia Genética. Organismos transgênicos e biossegurança. Uso e aplicação de marcadores genéticos e moleculares. Genômica e proteômica. Estudo da arte e perspectivas do uso comercial da biotecnologia na agricultura. Ética e biotecnologias.

#### **Bibliografia Básica:**

- BORÉM, A.; FRITSCHÉ-NETO; R. **Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas**. 1ª Ed. Viçosa: Edição Independente, 2013. 335p.
- BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. **Melhoramento de plantas**. 8ª Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 384p.
- GONÇALVES, P.; FIGUEIREDO, J. R.; GASPERIN, B. **Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal e à Humana**. 3ª Ed. São Paulo: Roca, 2021. 416p.

#### **Bibliografia Complementar:**

- BORÉM, A.; MIRANDA, G.V. **Melhoramento de plantas**. 6ª Ed. Viçosa: UFV. 2013. 523p.
- DEL NERO, P.A. **Biotecnologia: análise crítica do marco jurídico regulatório**. 1ª Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008. 350p.
- FIGUEIREDO, M.V.B.; BURITY, H.A.; OLIVEIRA, J.P.; SANTOS, C.E.R.S.; STAMFORD, N.P. **Biotecnologia Aplicada à Agricultura: textos de apoio e protocolos experimentais**. 1ª Ed. Brasília: EMBRAPA, 2010. 761p.
- LONDE, L.N.; CANÇADO, G.M.A. **Biotecnologia Aplicada À Agropecuária**. 1ª Ed. Belo Horizonte: EPAMIG, 2012. 648p.
- RESENDE, R.R.; SOCCOL, C.R. **Biotecnologia aplicada à agroindústria: fundamentos e aplicações – Volume 4**. 1ª Edição. São Paulo: Blucher, 2016. 1073p.

### CULTIVO EM AMBIENTE PROTEGIDO

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Optativa

**Ementa:** Conceito, origem e vantagens do cultivo em ambiente protegido. Histórico da



produção em ambiente protegido. Uso do plástico na produção: vantagens e desvantagens. Planejamento e construção de abrigos para cultivo protegido. O microclima no ambiente protegido. Condicionamento térmico do ambiente protegido. Características do cultivo em ambiente protegido. Manejo de fertilizantes. Doenças e pragas em ambiente protegido. Salinização do solo. Solarização: método físico de desinfecção do solo. Culturas: alface, melão, pepino, pimentão, tomate, frutíferas, flores e ornamentais.

**Bibliografia Básica:**

- CHAVARRIA, G.; SANTOS, H.P. DOS. **Fruticultura em ambiente protegido**. 1ª Ed. Brasília: Embrapa, 2012. 278p.
- FONTES, P.C.R.; NICK, C. **Olericultura - Teoria e Prática**. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2019. 632p.
- REIS, D.A. E M. **Engenharia Hortícola**. 1ª Ed. Ribeirão Preto: Agrobook, 2017. 252p.

**Bibliografia Complementar:**

- ALVARENGA, M.A.R. **Tomate - Produção em Campo, Casa de Vegetação e Hidroponia**. 3ª Ed. Viçosa: UFV, 2022. 517p.
- ANDRIOLO, J.L. **Olericultura Geral**. 3ª Ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2017. 96p.
- BARBOSA, T.C.; TANIGUCHI, G.C.; PENTEADO, D.C.S.; SILVA, D.J.H. DA. **Ambiente protegido: Olericultura, citricultura e floricultura**. Viçosa: UFV, 2006, 280p.
- BRANDÃO FILHO, J.U.T.; FREITAS, P.S.L. DE; BERIAN, L.O.S.; GOTO, R. **Hortaliças-fruto**. 1ª ED. Maringá: Eduem, 2018. 535p.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 888p.

**CULTURAS IV (AMENDOIM, MAMONA, SORGO E TRIGO)**

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Optativa

**Ementa:** Histórico, origem e Importância econômica e social. Descrição botânica e morfológica. Crescimento e desenvolvimento. Clima. Solo. Cultivares. Preparo do solo, calagem, nutrição e adubação. Sistema de produção. Plantio/Semeadura: época, sistema de cultivo e condução, espaçamento, densidade e população de plantas. Tratos culturais. Rotação de culturas. Manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas. Colheita. Secagem, beneficiamento, armazenamento e comercialização.

**Bibliografia Básica:**

- BELTRÃO, N.E. DE M.; OLIVEIRA, M.I.P. DE. **Ecofisiologia das Culturas de Algodão, Amendoim, Gergelim, Mamona, Pinhão-Manso e Sisal**. Brasília: Embrapa,

2011. 322p.

- BORÉM, A.; PIMENTEL, L.; PARRELLA, R. **Sorgo - do plantio à colheita**. 1ª Ed. Viçosa: UFV, 2014. 275p.
- BORÉM, A.; SCHEEREN, P.L. **Trigo - do plantio à colheita**. 1ª Ed. Viçosa: UFV, 2015. 260p.

**Bibliografia Complementar:**

- PEREIRA FILHO, I.A.; RODRIGUES, J.A.S. **Sorgo - Coleção 500 Perguntas 500 Respostas**. 1ª Ed. Brasília: Embrapa, 2015. 327p.
- RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ, A.H. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa: CFSEMG, 1999. 360p.
- SEVERINO, L.S.; MILANI, M.; BELTRÃO, N.E. DE M. **Mamona- Coleção 500 Perguntas 500 Respostas**. 1ª Ed. Brasília: Embrapa, 2006. 248p.
- SILVA, R.P. DA; SANTOS, A.F. DOS; CARREGA, W.C. **Avanços na Produção de Amendoim**. Jaboticabal: FUNEP, 2019. 214p.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 888p.

**EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Optativa

**Ementa:** Conceitos e história da Educação Especial e das propostas de Educação Inclusiva: Políticas Públicas de Educação no cenário internacional e nacional. A educação especial, o ensino regular e o atendimento educacional especializado. Legislação aplicada à inclusão. PCN da educação inclusiva Sujeitos com história de deficiência na educação básica: questões de currículo e gestão escolar. Processos educativos na escola de educação inclusiva: experiências em âmbito escolar e não-escolar. Fundamentos e recursos pedagógicos para inclusão: acessibilidade, tecnologia adequada à inclusão, desenho universal.

**Bibliografia Básica:**

- FREITAS, M.C. DE. **Deficiências e diversidades Educação inclusiva e o chão da escola**. São Paulo: Cortez, 2022. 128P.
- LOURENÇO, E. **Conceitos e práticas para refletir sobre a educação inclusiva**. São Paulo: Autêntica Editora, 2010. 88p.
- SILVA, A.M.M.; COSTA, V.A. DA; CROCHIK, J.L.; PRADO, R.; JACOBO, Z. **Educação inclusiva e direitos humanos: perspectivas contemporâneas**. São Paulo: Cortez, 2015. 192p.

**Bibliografia Complementar:**

- DRAGO, R. **Inclusão na Educação Infantil**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014. 176p.
- MITTLER, P. **Educação Inclusiva: Contextos Sociais**. São Paulo: ArtMed, 2015.

264p.

- PACHECO, J.; EGGERTSDÓTTIR, R.; MARINÓSSON, G.L. **Caminhos para a inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe escolar.** Porto Alegre: Artmed, 2007. 232p.
- PLETSCH, M.D. **Repensando a Inclusão Escolar: Diretrizes Políticas e Práticas Curriculares e Deficiência Intelectual.** 2ª Ed. Rio de Janeiro: Nau, 2014. 296p.
- RODRIGUES, D. **Inclusão e Educação: doze olhares sobre a educação inclusiva.** São Paulo: Summus, 2006. 320p.

### EMPREENDEDORISMO

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Optativa

**Ementa:** Conceito de empreendedorismo. Perfil empreendedor. Empreendedorismo por oportunidade e empreendedorismo por necessidade. Prospecção de novos negócios. Criatividade e inovação. Identificação de oportunidades. Análise dos riscos. Plano de negócios. Formalização do negócio. Registro junto aos órgãos regulamentadores. Propriedade intelectual. Atração de investimentos. Empreendedorismo social.

#### **Bibliografia Básica:**

- DORNELAS, J. **Empreendedorismo corporativo.** São Paulo: Editora Empreende, 2020.
- HISRICH, R.D.; PETERS, M.P.; SHEPERD, D.A. **Empreendedorismo.** Porto Alegre: Grupo A, 2014.
- CAETANO, R.; PARO, P. **Empreendedorismo Consciente.** Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2020.

#### **Bibliografia Complementar:**

- DORNELAS, J. **Empreendedorismo na Prática - Mitos e Verdades do Empreendedor de Sucesso,** 3ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015.
- DORNELAS, J. **Empreendedorismo Corporativo - Como ser Empreendedor, Inovar e Diferenciar na sua Empresa,** 3ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015.
- LENZI, F.C. **A Nova Geração de Empreendedores: guia para elaboração de um plano de negócios.** São Paulo: Grupo GEN, 2009.
- LAVINGIA, S. **O Empreendedor Minimalista: Como grandes empresários fazem mais com menos.** São Paulo: Grupo Almedina (Portugal), 2022.
- NAJBERG, E.; TETE, M.F.; BORGES, M.M.; et al. **Empreendedorismo Sustentável - 1ª Edição.** São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

### ENERGIA NA AGRICULTURA

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Optativa

**Ementa:** Panorama energético mundial e brasileiro. Combustíveis e combustão. Fontes de energia. Aplicações de energia solar. Aproveitamento da energia de biomassa. Energia eólica. Biocombustíveis. Balanço de energia nos sistemas de produção agrícola.

**Bibliografia Básica:**

- ARLINDO PHILIPPI JR.; REIS, L.B. **Energia e sustentabilidade**. Barueri: Editora Manole, 2016. 1024p.
- HINRIHS, R.A.; KLEINBACH, M.; REIS, L.B. **Energia e meio ambiente**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 764p.
- SANTOS, M.A. **Fontes de energia nova e renovável**. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 193p.

**Bibliografia Complementar:**

- BEZERRA, E.C.; TEIXEIRA, G.P.; ROCHA, M.F.; MARIMON, G.C. **Conversão de energia**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. 190p.
- BRUNETTI, F. **Motores de combustão interna**. São Paulo: Editora Blucher, 2018. 554p.
- FADIGAS, E.A.F.A. **Energia eólica**. Barueri: Editorial Manole, 2011. 288 p.
- FARRET, F.A. **Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica**. Santa Maria: Editora UFSM, 2014. 320p.
- VIAN, A.; TAHAN, C.M.V.; AGUILAR, G.J.R.; GOUVEA, M.R.; GEMIGNANI, M.M.F. **Energia solar: fundamentos, tecnologia e aplicações**. São Paulo: Blucher, 2021. 130p.

**FISIOLOGIA E PÓS-COLHEITA DE FRUTAS E HORTALIÇAS**

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Optativa

**Ementa:** Conceitos básicos. Fisiologia pós-colheita. Controle do amadurecimento e da senescência. Tratamento e manuseio antes do transporte e armazenamento. Perdas pós-colheita de produtos hortícolas no Brasil. Fatores que afetam a qualidade. Sistemas de armazenamento. Desordens fisiológicas e doenças. Distribuição e utilização de produtos. Tecnologia pós-colheita de frutas e hortaliças.

**Bibliografia Básica:**

- CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: ESAL/FAEPE, 2005. 293p.
- FERNANDES, C.A.; TEIXEIRA, E.M.; TSUZUKI, N.; MARTINS, R.M. **Produção agroindustrial: noções de processos, tecnologias de fabricação de alimentos de origem animal e vegetal e gestão industrial**. São Paulo: Érica, 2015. 136p.
- NESPOLO, C.R.; OLIVEIRA, F.A.; PINTO, F.S.T.; OLIVERA, F.C. **Práticas em tecnologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2015. 206p.

**Bibliografia Complementar:**

- FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2008. 421 p.

- GOIS, E. H. B.; VICENTE, L. C.; SILVEROL, A. C.; MORAES, C. S.; SAPELLI, K. S.; BETTONI, M. M.; SILVA, N. C. Q. **Agricultura especial**. Porto Alegre: SAGAH, 2022. 237 p.
- LUENGO, R. F. A.; HENZ, G. P.; MORETTI, C. L.; CALBO, A. G. **Pós-colheita de hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2007. 100 p.
- MELLO, F. R.; GIBBERT, L. **Controle e qualidade dos alimentos**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. 190 p.
- SCHMIDT, F. L.; EFRAIM, P. **Pré-processamento de frutas, hortaliças, café, cacau e cana de açúcar**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 153 p.

### FRUTICULTURA TEMPERADA

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Optativa

**Ementa:** Origem, domesticação, mercado, importância econômica, social e alimentar, produção de mudas. Planejamento, implantação e preparo da área. Fisiologia de produção. Poda e condução. Tratos culturais. Colheita e pós-colheita. Sistemas de produção: pessegueiro, macieira, videira ou outras plantas frutíferas temperadas com potencial para a região.

#### Bibliografia Básica:

- BRUCKNER, C.H.; BORÉM, A. **Maçã: do plantio à colheita**. Viçosa: UFV, 2022. 276p.
- MOTOIKE, S.; BORÉM, A. **Uva: do plantio à colheita**. Viçosa: UFV, 2018. 185p.
- RASEIRA, M.C.B.; PEREIRA, J.F.M.; CARVALHO, F.L.C. **Pessegueiro**. Brasília: Embrapa Clima Temperado, 2014. 776p.

#### Bibliografia Complementar:

- CHAVARRIA, G.; SANTOS, H.P. **Fruticultura em Ambiente Protegido**. Embrapa, 2012. 280p.
- CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2. Ed. Revisada e ampliada. Lavras: UFLA, 2005, 785p.
- PENTEADO, S.R. **Enxertia e Poda de Fruteiras**. Editora Via Orgânica. 2010. 192p.
- PENTEADO, S.R. **Poda e Condução da Videira: Como fazer a poda e condução para a produção de uvas comuns e finas**. Editora Via Orgânica, 2020. 88p.
- PIO, R. **Cultivo de Fruteiras de Clima Temperado em Regiões Subtropicais e Tropicais**. 2 ed. Lavras: UFLA, 2018. 681p.

### HIDROLOGIA E MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Optativa

**Ementa:** Bacia hidrográfica. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração

da água no solo. Escoamento superficial. Estudo da vazão de cursos d'água. Água subterrânea. Planejamento de bacias hidrográficas para fins de produção de água em quantidade e qualidade.

**Bibliografia Básica:**

- MACHADO, V.S. **Princípios de climatologia e hidrologia**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. 182p.
- SILVA, L.P. **Hidrologia: engenharia e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 330p.
- STEIN, R.T.; SANTOS, F.M.; PELINSON, N.S.; SCHOENELL, E.K.; BOTELHO, L.A.L.A.; SILVA, L.M.L.; MACHADO, V.S. **Hidrologia e drenagem**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. 188p.

**Bibliografia Complementar:**

- BERNARDO, S.; MANTOVANI, E.C.; DEMETRIUS, D. DA S.; SOARES, A.A., **Manual de irrigação**. 9ª Ed. Viçosa: UFV, 2019. 545p.
- BORN, C.R.; BARBOSA, N.A.; STEIN, R.T.; CAZZOLI Y GOYA, S.; NASCIMENTO, D.S.; SODER, M.N.F. **Hidrogeologia**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. 178 p.
- GRIBBIN, J.E. **Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 526p.
- MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. **Irrigação: princípios e métodos**. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2007. 358p.
- STEIN, R.T. **Manejo de bacias hidrográficas**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. 210p.

**LIBRAS**

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Optativa

**Ementa:** Conhecimento sobre a Libras, sobre o Surdo e sobre o Tradutor/ Intérprete de Libras. Legislação da Libras. Comunidade Surda, Cultura Surda e Identidade Surda. Vocabulário básico de Libras.

**Bibliografia Básica:**

- QUADROS, R.M. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**. 2ª Ed. Brasília: MEC – Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos, 2004.
- SANTANA, A. P., BERGAMO, A. **Cultura e identidade surdas: encruzilhada de lutas sociais e teóricas**. Educação & Sociedade, v. 26, n. 91, maio/ago. 2005.
- MORAIS, C.E.L. DE; PLINSKI, R.R.K.; MARTINS, G.P.T.C.; SZULCZEWSKI, D. **Libras**. 2ª Ed. São Paulo: SER - SAGAH, 2019. 170p.

**Bibliografia Complementar:**

- QUADROS, R.M.; KARNOPP, L.B. **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: ARTMED, 2004.
- FERNANDES, E. **Surdez e Bilinguismo**. Porto Alegre: Meditação, 2008.
- RODRIGUES, C.H., SILVÉRIO, C.C.P. **Interpretando na educação: quais conhecimentos e habilidades o intérprete educacional deve possuir?** Espaço, v. 35, p. 42-50, 2011.
- SACKS, O. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- SKLIAR, C. **Educação e exclusão: abordagem sócio antropológica em educação**. Porto Alegre: Mediação, 1997.

**PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS**

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Optativa

**Ementa:** Uso de plantas medicinais, condimentares e aromáticas como fontes de matérias primas. Secagem, beneficiamento, armazenamento de plantas medicinais, aromáticas e condimentares. Controle de qualidade e processamento de plantas medicinais, aromáticas e condimentares.

**Bibliografia Básica:**

- OLIVEIRA, C. R.; OLIVEIRA, C. O.; MÜLLER, F. C.; VICENTE, L. C.; MOURA, A. S.; PIRES, A. S.; TRINDADE, T. F. H. **Produção e tecnologia de sementes**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. 223 p.
- TAVARES, J. C. **Plantas medicinais: uso, orientações e precauções**. 3 ed. Rio de Janeiro: Thieme Revinter Publicações, 2018. 264 p.
- TORRES, P. G. V.; TORRES, M. A. P. **Plantas medicinais, aromáticas & condimentares: uma abordagem prática**. Porto Alegre: Editora Rigel, 2014. 144 p.

**Bibliografia Complementar:**

- COSTA, E. C. **Secagem industrial**. São Paulo: Blucher, 2007. 178p.
- FIDELIS, I.; CASALI, V. W. **Plantas medicinais e aromáticas: manejo e ambiente**. Produção Independente, 2004. 141 p.
- LORINI, I., MIKE, L. H., SCUSSEL, V. M., FARONI, L. R. D. **Armazenagem de grãos**. 2 ed. Jundiaí: IBG, 2018. 1031p.
- PUZZI, D. **Abastecimento e armazenamento de grãos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2000.
- SARTÓRIO, M. L.; TRINDADE, C.; RESENDE, P. L.; MACHADO, J. R. **Cultivo orgânico de plantas medicinais**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2017. 241 p.

**PORTUGUÊS INSTRUMENTAL**

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Optativa

**Ementa:** Leitura, análise e produção textual. Conceitos linguísticos: variedade linguística, linguagem falada e linguagem escrita, níveis de linguagem. Habilidades linguísticas básicas de produção textual oral e escrita. A argumentação oral e escrita. Habilidades básicas de produção textual. Análise linguística da produção textual. Noções linguístico-gramaticais aplicadas ao texto. Redação empresarial.

**Bibliografia Básica:**

- MEDEIROS, J.B. **Português Instrumental**. 11ª Ed. Barueri: Grupo GEN, 2021. 360p.
- DEMAI, F.M. **Português Instrumental**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. 137p.
- AIUB, T. **Português: práticas de leitura e escrita**. Porto Alegre: Grupo A, 2015. 172p.

**Bibliografia Complementar:**

- TERCIOTTI, S. **Português na prática**. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. 248p.
- JAMILK, P. **Português Sistematizado**. Barueri: Grupo GEN, 2019. 527p.
- AZEVEDO, R.A.D. **Português básico**. Porto Alegre: Grupo A, 2015. 139p.
- MARTINS, D.S.; ZILBERKNOP, L.S. **Português Instrumental**. Barueri: Grupo GEN, 2019. 421p.
- MASIP, V. **Gramática Sucinta de Português**. Barueri: Grupo GEN; 2011. 185p.

**PROPRIEDADES FÍSICAS DE PRODUTOS AGRÍCOLAS**

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Optativa

**Ementa:** Caracterização física dos produtos agrícolas. Propriedades térmicas. Propriedades aerodinâmicas. Propriedades elétricas. Propriedades óticas. Propriedades do ar úmido. Higroscopia. Princípios de secagem. Noções básicas de reologia. Danos mecânicos.

**Bibliografia Básica:**

- BROOKER, D. B., BAKKER-ARKEMA, F., HALL, C. W. **Drying and storage of cereal grains and oilseeds**. Westport: AVI, 1992. 450 p.
- SILVA, J. S. **Secagem e armazenagem de produtos agrícolas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 502 p.
- MOSHENIN, N. N. **Physical properties of plant and animal materials**. New York: Gordon and Breach Science, 1986. 734 p.

**Bibliografia Complementar:**

- ARANA, I. **Physical properties of foods: novel measurement techniques and applications**. CRC Press, 2012. 420 p.
- BORÉM, F.M. **Pós-colheita do café**. 1ª edição. Lavras: Editora UFLA, 2008. 631p.
- CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Jaboticabal: Funep, 2012. 590p.
- FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p.
- LORINI, I., MIIKE, L. H., SCUSSEL, V. M., FARONI, L. R. D. **Armazenagem de grãos**. 2 ed. Jundiaí: IBG, 2018. 1031p.



<b>QUÍMICA AMBIENTAL</b>
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>Natureza:</b> Optativa
<p><b>Ementa:</b> Química dos poluentes em ecossistemas terrestres e aquáticos: Resíduos químicos no meio ambiente, Toxidez, Fontes de poluição, Mobilização e transporte, Efeitos sobre sistemas biológicos, Poluição da água: Contaminação por petróleo, Contaminação por detergente, Contaminação por esgoto, Contaminação por metais pesados, Contaminação por indústria de papel e celulose, Contaminação por pesticidas, Organismos indicadores de poluição. Poluição do solo: Pesticidas, Metais pesados. Poluição do ar: Emissões antropogênicas de CO<sub>2</sub>, SOX<sub>1</sub>, NOX e CFC, Efeito de estufa, Chuva ácida, Destruição da camada de ozônio. Tratamento de resíduos: Tratamento de lixo urbano, Tratamento de esgoto doméstico, Tratamento de efluentes industriais. Legislação ambiental: Contaminação química. Aspectos analíticos de identificação de espécies químicas tóxicas: Coleta, preparação e preservação de amostras, Identificação de espécies químicas.</p>
<b>Bibliografia Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● CORREA, A.G.; ZUIN, V. <b>Química verde – fundamentos e aplicações</b>. São Carlos: EDUFSCAR, 2012.</li> <li>● GIRARD, J.E. <b>Princípios de química ambiental</b>. São Paulo: LTC, 2016.</li> <li>● ROCHA, J.C.; ROSA, A.H. <b>Introdução a química ambiental</b>. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● CARVALHO, I.C. DE M. <b>Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico</b>. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.</li> <li>● PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, M.C.F. (Ed.). <b>Educação ambiental e sustentabilidade</b>. 2. ed. Baruei: Manole, 2014.</li> <li>● MILLER, G.T.; SPOOLMAN, S. E. <b>Ciência ambiental</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2015.</li> <li>● SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. <b>Princípios de Análise Instrumental</b>. 6 ed., Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2009.</li> <li>● NOWACKI, C. DE C.B.; RANGEL, M.B.A. <b>Química ambiental: conceitos, processos e estudos dos impactos ao meio ambiente</b>. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.</li> </ul>
<b>ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL</b>
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>Natureza:</b> Optativa
<p><b>Ementa:</b> Anatomia animal. Introdução ao estudo da anatomia dos animais domésticos. Esqueleto. Articulações (juntas). Introdução ao estudo dos músculos. Introdução ao</p>

estudo do sistema nervoso. Introdução à Anatomia e Fisiologia. Tegumento. Aparelho locomotor. Aparelho cardiovascular. Aparelho respiratório. Aparelho digestório. Órgãos urinários. Órgãos genitais masculinos. Órgãos genitais femininos. Órgãos endócrinos. Sistema nervoso.

**Bibliografia Básica:**

- DUKES, H.H. **Fisiologia dos animais domésticos**. 13ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 705p.
- FAILS, A. D.; MAGEE, C. **Franson: anatomia e fisiologia dos animais de produção**. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 396p.
- SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 5ª Ed. São Paulo: Santos, 2018. 611p.

**Bibliografia Complementar:**

- CUNNINGHAM, J.G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. 328p.
- DYCE, K.M.; SACK, W.O; WENSING, C.J.G. **Tratado de anatomia veterinária**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2019. 872p.
- FRANDSON, R.D.; LEE WILKE, W.; FAILS, A.D. **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda**. 7. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 432p.
- KÖNIG, H.E.; LIEBICH, H.G. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido**. 7ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2021. 812p.
- RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. **Eckert: fisiologia animal - mecanismos e adaptações**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 764p.

**CONTROLE BIOLÓGICO**

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** Optativa

**Ementa:** Estratégias de uso e histórico. Relações ecológicas no controle biológico. Controle de artrópodes-praga com parasitoides. Controle de artrópodes-praga com insetos predadores. Controle de artrópodes-praga com ácaros predadores. Controle de artrópodes-praga com bactérias entomopatogênicas. Controle de artrópodes-praga com fungos entomopatogênicos. Controle de artrópodes-praga com vírus entomopatogênicos. Controle de artrópodes-praga com nematoides entomopatogênicos. Controle biológico de doenças de plantas. Controle biológico de plantas daninhas. Controle biológico de fitonematoides. Aspectos legais, perspectivas e mercado.

**Bibliografia Básica:**

- DIVERSOS. **Manual de Entomologia - Pragas das Culturas**. 1ª Ed. Ouro Fino: Agronômica Ceres, 2022. 500p.
- FONTES, E.M.G.; VALADARES-INGLIS, M.C. **Controle biológico de pragas da agricultura**. Brasília, DF: Embrapa, 2020. 510p. e-Book. Disponível em:

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/212490/1/CBdocument.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2022.

- PARRA, J.R.P.; SENE PINTO, A. DE; NAVA, D.E.; OLIVEIRA, R.C. DE; DINIZ, A.J.F. **Controle Biológico com Parasitoides e Predadores na Agricultura Brasileira**. Piracicaba: FEALQ, 2021. 592p.

**Bibliografia Complementar:**

- BALDIN, E.L.L.; VENDRAMIN, J.D.; LOURENÇÃO, A.L. **Resistência de Plantas a Insetos Fundamentos e Aplicações**. Piracicaba: FEALQ, 2019. 493p.
- BARNES, R.S.K.; P. CALOW. **Os invertebrados: uma síntese**. 2. Ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 495p.
- FUJIHARA, R.T.; FORTI, L.C.; ALMEIDA, M.C. DE; BALDIN, E.L.L. **Insetos de Importância Econômica: Guia Ilustrado para Identificação de Famílias**. 1ª Ed. Botucatu: FEPAF, 2016. 391p.
- GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S.; DOS SANTOS, E. DA S.A. **Insetos - Fundamentos da Entomologia**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: ROCA, 2017. 460p.
- TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. **Estudo dos insetos**. Boston: Cengage Learning, 2016. 766p.

**INDUSTRIALIZAÇÃO DO CAFÉ**

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** optativa

**Ementa:** Industrialização do café no Brasil. Qualidade do café na indústria. Qualidade da matéria-prima e qualidade do produto final. Análise de perigos e pontos críticos de controle: recebimento, armazenamento, torra, formação de *blends*, moagem e empacotamento do café. Embalagens. Produtos alimentares derivados do café. Produtos não alimentares derivados do café. Boas práticas de fabricação. PQC (Programa de Qualidade do Café) da ABIC. Práticas industriais dos processos.

**Bibliografia Básica:**

- BERTOLINO, M.T. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança dos alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 320p.
- BICHO, N.C.C.; OLIVEIRA, J. F.S. LINDO, F.J.C. **O Café - Origens, Produção, Processamento e Definição de Qualidade**. Portugal: Editora escolar, 2011. 170p.
- LOURES, C.R., ALVES, O.A.A.R. ALOISE JÚNIOR, R. **Classificação e degustação do café**. Brasília: LK Editora. 2007. 120p

**Bibliografia Complementar:**

- BRASIL. **Instrução Normativa N°08 de 11 de junho de 2003**. MAPA, 2003.
- MARCOLAN, A.L.; ESPINDULA, M.C. **Café na Amazônia**. 2ª edição. Brasília: Embrapa, 2015.
- REIS, P.R.; CUNHA, R.L. DA; CARVALHO, G.R. **Café arábica: da pós colheita ao consumo** – v. 2. Lavras: EPAMIG, 2011. 734p.

- SILVA, J. S. **Colheita, secagem e armazenagem de café**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 1999. 146p.
- ZAMBOLIM, L.; CAIXETA, E.T.; ZAMBOLIM, E.M. **Estratégias para a produção de café com qualidade e sustentabilidade**. 1ª ed. 2010. 332p.

### MÉTODOS DE PREPARO DO CAFÉ

**Período:** -

**Carga Horária:** 30 horas

**Natureza:** optativa

**Ementa:** Precedentes para escolha do método de extração: escolha dos grãos, torra, tipos de moinhos, qualidade e temperatura da água, proporção entre água e pó, tipos de filtros; Preparo: infusão, extração; teoria e prática sobre os métodos distintos de preparo do café.

#### **Bibliografia Básica:**

- BERTOLINO, M.T. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança dos alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 320p.
- BEZZAN, Z.; DULGHEROFF, P. **Manual de Métodos de Preparo de café**. Vitória: SEBRAE, 2016.
- LOURES, C.R.; ALVES, O.A.A.R.; ALOISE JÚNIOR, R. **Classificação e degustação do café**. Brasília: LK Editora. 2007. 120p.

#### **Bibliografia Complementar:**

- BICHO, N.C.C., OLIVEIRA, J.F.S. LINDO, F.J.C. **O Café - Origens, Produção, Processamento e Definição de Qualidade**. Portugal: Editora escolar, 2011. 170p.
- MARCOLAN, A.L.; ESPINDULA, M.C. **Café na Amazônia**. 2ª edição. Brasília: Embrapa, 2015.
- REIS, P.R., CUNHA, R.L. DA; CARVALHO, G.R. **Café arábica: da pós colheita ao consumo** – v. 2. Lavras: EPAMIG, 2011. 734p.
- SILVA, J.S. **Colheita, secagem e armazenagem de café**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 1999. 146p.
- ZAMBOLIM, L.; CAIXETA, E.T.; ZAMBOLIM, E.M. **Estratégias para a produção de café com qualidade e sustentabilidade**. 1ª ed. 2010. 332p.

**ANEXO 5: TERMOS DE CONVÊNIO OU COMPROMISSO**

<b>NOME</b>	<b>RAZÃO SOCIAL</b>	<b>DATA DO CONVÊNIO</b>	<b>STATUS DO CONVÊNIO</b>	<b>RAMO DA ATIVIDADE</b>	<b>CIDADE</b>	<b>ESTADO</b>
<b>AGRONET</b>	Bertolasse e Lopes Agrícola LTDA – ME	19/12/2017	Ativo	Assistência técnica e consultoria agrícola	Manhuaçu	MG
<b>CABRAL &amp; CABRAL CONSULTORIA</b>	Cabral's Consultoria LTDA	05/09/2019	Ativo	Consultoria agrícola	Manhuaçu	MG
<b>CAFÉ EMERICK</b>	F. Emerick ME	02/04/2019	Ativo	Torrefação, moagem, compra e venda de café	Manhuaçu	MG
<b>CAFETERIA SIM CAFÉ</b>	Elzimar Pereira Martins	18/12/2018	Ativo	Cafeteria	Manhuaçu	MG
<b>CAJURI COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES</b>	Cajuri Comércio e Representações LTDA	04/04/2018	Ativo		Manhuaçu	MG
<b>CENTRAL CAMPO</b>	Central Campo Insumos Agrícola LTDA	14/12/2017	Ativo	Comércio de produtos e insumos agrícolas	Manhuaçu	MG
<b>COFERMÁQUINAS</b>	Cofermáquinas LTDA	10/07/2019	Ativo	Revenda de produtos agrícolas e máquinas	Ponte Nova	MG
<b>COOCAFÉ</b>	Cooperativa dos Cafeicultores da Região de Lajinha Ltda – Coocafé	30/10/2019	Ativo		Manhuaçu	MG

<b>EFATA CORRETORA</b>	JM Mesquita Corretora de Café LTDA	16/01/2019	Ativo	Comércio de café	Manhuaçu	MG
<b>EMATER-MG</b>	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais - Emater- MG	04/05/2022	Ativo			
<b>FAZENDA BOM JESUS</b>	Fazenda Bom Jesus	12/07/2019	Ativo		Manhuaçu	MG
<b>FAZENDA VISTA ALEGRE</b>	Fazenda Vista Alegre	01/02/2019	Ativo	Agricultura	Manhuaçu	MG
<b>FERTISOLO</b>	Montesanto e reder LTDA	10/05/2022	Ativo		Manhuaçu	MG
<b>GARDINGO</b>	Gardingo Trade Import. e Export. Ltda	13/03/2019	Ativo	Comércio, importação e exportação de café	Matipó	MG
<b>IWCA</b>	Associação Aliança Internacional das Mulheres do Café	08/03/2018	Ativo		Lajinha	MG
<b>PREFEITURA DE MANHUAÇU</b>	Município de Manhuaçu	22/02/2018	Ativo		Manhuaçu	MG
<b>ROBINHO AGRÍCOLA</b>	Cosendei e Souza Agrícola LTDA – ME	27/11/2017	Ativo		Manhuaçu	MG
<b>SACARIA CAFÉ DO BRASIL</b>	Shopping Rural Comércio de Sacarias LTDA	29/06/2018	Ativo		Manhuaçu	MG

<b>SACARIA SILVA</b>	E & R Comércio Sacaria LTDA	27/04/2022	Ativo		Manhuaçu	MG
<b>SINDICATO DOS PRODUTORES RURAIS DE MANHUAÇU</b>	Sindicato dos Produtores Rurais de Manhuaçu	29/03/2018	Ativo	Laboratório de solos	Manhuaçu	MG
<b>SÍTIO MALAQUIAS</b>	Sítio Malaquias	04/10/2019	Ativo		Manhuaçu	MG
<b>SUPER SAFRA</b>	Super Safra Comércio de Máquinas e Produtos Agropecuários EIRELI	30/10/2019	Ativo		Matipó	MG
<b>VIVENDA</b>	Vivenda Comissionária de Café LTDA	28/03/2019	Ativo	Comércio de café	Manhuaçu	MG

## ANEXO 6: ATIVIDADES COMPLEMENTARES

### Atividades Complementares e suas Respectivas Cargas Horárias

<b>Atividades</b>	<b>Carga horária Máxima em atividades vinculadas ao conhecimento científico do curso<sup>1</sup></b>	<b>Carga horária máxima em atividades não vinculadas ao conhecimento científico do curso</b>
I. projetos e programas de pesquisa (iniciação científica, pesquisas acadêmico-científica e/ou tecnológica, individuais e em equipe);	30	15
II. Atividades em programas e projetos de extensão;	30	15
III. Participação/organização de eventos técnicos científicos (seminários, simpósios, conferências, congressos, jornadas, visitas técnicas e outros da mesma natureza);	30	15
IV. Projetos de Ensino: monitoria, treinamento profissional, Trabalho Prático de Conclusão de Curso (TPCC);	30	15
V. Participação em cursos de curta duração;	30	15
VI. Apresentação de trabalhos em eventos científicos;	30 <sup>2</sup>	15
VII. Projetos de Ensino: monitoria, treinamento profissional, desenvolvimento de projetos educacionais.	30	15
VIII. Trabalhos publicados em revistas indexadas ou não, jornais e anais.	30 <sup>3</sup>	15
IX. Vivências de gestão, tais como participação em órgãos colegiados, em comitês ou comissões de trabalhos e em entidades estudantis como membro de diretoria.	30	15
X. Atividades em laboratório acadêmico ou salas ambientes que não pertençam às disciplinas da matriz curricular, como aula prática;	30	15
XI. Atividades culturais;	30	30
XII. Estágio profissional supervisionado não obrigatório.	30	15

<sup>1</sup>Atividades realizadas nas AAIIFE não serão consideradas a título de integralização das atividades complementares. <sup>2</sup>Para cada apresentação de trabalho em eventos, serão computadas 3 horas. <sup>3</sup>Para cada trabalhos publicados em revistas indexadas ou não, jornais e anais, serão computadas 5 horas.



**ANEXO 7: PROJEÇÃO DA CARGA HORÁRIA DOCENTE**

PROFESSOR	CURSOS	DISCIPLINAS	NÚMERO DE AULAS (SEMANAIS)	TOTAL DE AULAS (SEMANAIS)
Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira	Técnico em Cafeicultura	Química do Café	3	15
	Agronomia	Química Geral	4	
		Química Analítica	2	
	Especialização em Cafeicultura Sustentável	Química Ambiental	2	
	Mestrado ProfEPT	Prática de ensino orientada	4	
	Técnico em Cafeicultura	Classificação e Certificação do Café	2	21
		Industrialização do Café	4	
	Agronomia	Fundamentos de Química Orgânica	2	
		Química Experimental	4	
	Especialização em Cafeicultura Sustentável	Certificação, Industrialização e Classificação do Café	1	
Mestrado ProfEPT	Redação e Elaboração de Projetos	2		
	Prática de pesquisa orientada	2		
	Práticas Educativas em Educação Profissional Tecnológica	4		
Carlos Alberto Salazar Mercado	Agronomia	Matemática Básica	4	24
		Física II	2	
		Cálculo	4	
	Técnico em Informática	Matemática Aplicada	4	
	Sistemas de Informação	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	
		Estatística e Probabilidade	2	

		Matemática Básica	4	22
	Técnico em Cafeicultura	Matemática Aplicada	4	
	Agronomia	Estatística Básica	4	
		Álgebra Linear	4	
		Física I	2	
		Física III	2	
	Sistemas de Informação	Matemática Discreta	2	
		Cálculo	4	
David Rafael Quintão Rosa	Técnico em Cafeicultura	Irrigação e Drenagem para Cafeicultura	5	17,4
	Agronomia	AAIFE I - Ação de Extensão	3	
		Máquinas e Mecanização Agrícola	3	
		Irrigação e Drenagem	4	
	Especialização em Cafeicultura Sustentável	Segurança no Trabalho na Cafeicultura	0,8	
		Climatologia e Gestão da Água na Cafeicultura	1,6	
	Técnico em Cafeicultura	Mecanização da Cultura do Cafeeiro	4	17,4
		Saúde e Segurança do Trabalho	2	
	Agronomia	Hidráulica Agrícola	3	
		Manejo e Conservação do Solo e da Água	4	
Agrometeorologia		3		
Especialização em Cafeicultura Sustentável	Engenharia de Conservação do Solo e da Água	1,4		
Diego Mathias Natal da Silva	Técnico em Cafeicultura	Produção de Sementes e Mudas	4	16
	Agronomia	Fertilidade do Solo	4	
		Pedologia	3	
		AAIFE V - Ação de Extensão	5	
	Técnico em Cafeicultura	Gênese, fertilidade do solo e adubação	5	18,8

	Agronomia	Física e Classificação do Solo	4	
		Alimentos e Alimentação Animal	3	
		Agroecologia	4	
	Especialização em Cafeicultura Sustentável	Produção Orgânica e Agroecológica	2,8	
Elder Stroppa	Agronomia	Extensão e Desenvolvimento Rural	2	20
		Sociologia Rural	2	
		AAIFE III - Ação de Extensão	5	
		Economia Rural, Cooperativismo e Associativismo	2	
	Especialização em Cafeicultura Sustentável	Sustentabilidade na Gestão da Empresa Cafeeira	1	
	Sistemas de Informação	Teoria Geral da Administração	4	
		Comunicação Organizacional	2	
		Gestão de Pessoas	2	
	Técnico em Cafeicultura	Administração, Economia e Extensão Rural	6	21
		Comercialização e Marketing	4	
	Agronomia	Administração Agroindustrial	4	
	Especialização em Desenvolvimento de Sistemas Web	Empreendedorismo	2	
	Sistemas de Informação	Informática e Sociedade	3	
Planejamento Estratégico		2		
Flávio Neves Celestino	Técnico em Cafeicultura	Implantação e Condução do Cafeeiro	4	17
		Manejo de Pragas, Doenças e Plantas Daninhas do Cafeeiro	5	
	Agronomia	Entomologia Agrícola	4	

	Agronomia	Manejo de Plantas Daninhas	4	16,8		
		Entomologia Geral	4			
		Culturas I (Café e Cana de Açúcar)	5			
		AAIFE VI - Ação de Extensão	5			
Especialização em Cafeicultura Sustentável		Manejo Integrado de Pragas, Doenças e Plantas Daninhas no Cafeeiro	2,8			
Gabriel Henrique Horta de Oliveira	Técnico em Cafeicultura		Pós-colheita do Café	4	19,8	
	Agronomia		Tecnologia de Produtos Vegetais	3		
			Construções Rurais e Ambiência	3		
			AAIFE II - Ação de Extensão	2		
			Optativa - Fisiologia e pós-colheita de frutas e hortaliças	2		
	Especialização em Cafeicultura Sustentável		Metodologia da Pesquisa Científica	0,8		
			TCC	2,2		
			Certificação, Industrialização e Classificação do Café	0,8		
	Mest. Prof. Ciência e Tecnologia dos Alimentos		Secagem de Produtos Vegetais	2		
	Técnico em Cafeicultura		Introdução à Cafeicultura	2		14,8
			Tratamento de Resíduos e Conservação Ambiental	3		
Agronomia		Secagem e Armazenamento de Grãos	4			
		Agricultura Digital e de Precisão	4			
Especialização em Cafeicultura Sustentável		Tratamento de Resíduos na Cafeicultura	1,8			
José Geraldo Soares	Agronomia		Introdução à Agronomia	2	14	

		Culturas III (soja, algodão, mandioca e girassol)	4	13
		Olericultura	4	
		Produção e Tecnologia de Sementes	4	
	Agronomia	Propagação de Plantas	2	
		Culturas II (Arroz, Milho, Feijão)	4	
		Nutrição Mineral de Plantas	3	
		AAIFE IV - Ação de Extensão	4	
João Paulo Gava Cremasco	Técnico em Cafeicultura	Projeto da Cadeia Produtiva do Café	5	20,8
	Agronomia	Fitopatologia Geral	4	
		Melhoramento Vegetal	3	
		AAIFE III - Ação de Extensão	5	
	Especialização em Cafeicultura Sustentável	Implantação e Condução de Lavouras Cafeeiras	3,8	
	Agronomia	Fitopatologia Agrícola	4	17
		Zootecnia Geral	3	
		Floricultura, Jardinocultura e Paisagismo	4	
		Forragicultura	2	
		Fruticultura Tropical	4	
Loham Santos da Silva	Técnico em Informática	Aplicativos Básicos e Utilitários	2	16
		Sistemas Operacionais	5	
		Redes de Computadores II	3	
	Sistemas de Informação	Inglês Instrumental	2	
		Organização de Computadores	4	
	Técnico em Informática	Montagem e Manutenção de Computadores	4	20
	Sistemas de Informação	Sistemas Operacionais	3	
		Redes de Computadores II	4	

		Gerenciamento de Projetos	3	
	Agronomia	Informática Básica	2	
	FIC Promotor de Vendas	Informática Aplicada à Vendas	4	
Romildo Lopes de Oliveira	Agronomia	Desenho Técnico	3	18,2
		Metodologia de Pesquisa e Redação Científica	2	
		Estatística Experimental	4	
		Recuperação de Áreas Degradadas	3	
		AAIFE VII - Ação de Extensão	4	
	Especialização em Cafeicultura Sustentável	Seminários	2,2	17,4
	Técnico em Cafeicultura	Topografia	4	
	Agronomia	Topografia	4	
		Gestão Ambiental	2	
		Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	3	
Especialização em Cafeicultura Sustentável	Silvicultura	4		
	Especialização em Cafeicultura Sustentável	Produção Orgânica e Agroecológica	0,4	
Simone da Fonseca Pires	Agronomia	Bioquímica	3	19,2
		Biologia Celular	4	
		Ecologia Básica	2	
		Microbiologia Geral	4	
		Genética Básica	4	
	Especialização em Cafeicultura Sustentável	Seminários	2,2	19
	Técnico em Cafeicultura	Morfologia e Fisiologia do Cafeeiro	4	
	Agronomia	Morfologia e Anatomia Vegetal	4	

		Zoologia Geral	4	
		Fisiologia Vegetal	4	
		Sistemática Vegetal	3	