



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**CAMPUS DE ALEGRE**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE AGRONOMIA**

**ALEGRE – ES**  
**2020**

**REITOR**

Jadir José Pela

**PRÓ-REITORA DE ENSINO**

Adriana Piontkovsky Barcellos

**PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

André Romero da Silva

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**

Renato Tannure Rotta de Almeida

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E ORÇAMENTO**

Lezi José Ferreira

**PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

Luciano de Oliveira Toledo

**CAMPUS DE ALEGRE**

**DIRETORA-GERAL**

Maria Valdete Santos Tannure

**DIRETORA DE ENSINO**

Jacyara Conceição Rosa Mardgan

**DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**

Rômulo Matos de Moraes

**DIRETOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO**

Jânio Glória de Oliveira

## **COMISSÃO RESPONSÁVEL PELO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

João Paulo Bestete de Oliveira - SIAPE nº 1914523 (Presidente)

Ana Paula Candido Gabriel Berilli - SIAPE 1812316

Anderson Specimille Masioli - SIAPE 1866525

Deila da Silva Bareli de Moraes - SIAPE 2586333

Flavia Pirovani Arial Bernardo - SIAPE 1812114

Lilianne Gomes Da Silva - SIAPE 1985554

Marco Aurelio Costa Caiado - SIAPE 1548395

Renata Cogo Clipes - SIAPE 1522422

Savio Da Silva Berilli - SIAPE 2621348

Veridiana Basoni Silva - SIAPE 1043467

Victor Dias Pirovani - SIAPE 1145064

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>7</b>
1.1. APRESENTAÇÃO GERAL.....	7
1.2. APRESENTAÇÃO DO CURSO.....	9
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO</b> .....	<b>13</b>
2.1. DENOMINAÇÃO:.....	13
2.2. ÁREA DO CONHECIMENTO:.....	13
2.3. GRAU:.....	13
2.4. MODALIDADE:.....	13
2.5. DIPLOMAS E CERTIFICADOS: .....	13
2.6. TURNO DE OFERTA: .....	13
2.7. PERIODICIDADE: .....	13
2.8. TIPO DE OFERTA:.....	13
2.9. NÚMERO DE VAGAS OFERECIDAS: .....	13
2.10. PERIODICIDADE DA OFERTA: .....	13
2.11. CARGA HORÁRIA TOTAL: .....	14
2.12. FORMAS DE ACESSO:.....	14
2.13. LOCAL DE OFERTA: .....	14
2.14. COORDENADOR:.....	14
2.15. PRAZO DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR EM ANOS: .....	15
2.16. HISTÓRICO DE CRIAÇÃO E REFORMULAÇÕES DO PPC:.....	15
<b>3. JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>16</b>
<b>4. OBJETIVOS</b> .....	<b>19</b>
4.1. OBJETIVO GERAL .....	19
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
<b>5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO</b> .....	<b>21</b>
<b>6. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA</b> .....	<b>24</b>
6.1. CONCEPÇÃO .....	24
6.2. METODOLOGIAS .....	28
6.2.1 <i>Estratégias Pedagógicas para disciplinas EaD parciais ou integrais:</i> .....	31
6.3. ESTRUTURA CURRICULAR.....	32
6.3.1 <i>Matriz Curricular</i> .....	34
6.3.2 <i>Representação gráfica/fluxograma:</i> .....	40
6.3.3 <i>Composição curricular:</i> .....	41
6.3.4 <i>Trilhas de Expertise:</i> .....	46

6.3.5	<i>Ementário das disciplinas:</i> .....	51
6.3.6	<i>Estágio Curricular Supervisionado:</i> .....	125
6.3.7	<i>Atividades Acadêmico-científico-culturais:</i> .....	131
6.3.8	<i>Trabalho de Conclusão de Curso (TCC):</i> .....	132
6.3.9	<i>Iniciação Científica:</i> .....	133
6.3.10	<i>Extensão:</i> .....	134
<b>7.</b>	<b>AVALIAÇÃO</b> .....	<b>136</b>
<b>7.1.</b>	<b>AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO</b> .....	<b>136</b>
<b>7.2.</b>	<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM</b> .....	<b>137</b>
<b>7.3.</b>	<b>AVALIAÇÃO DO CURSO</b> .....	<b>138</b>
<b>7.4.</b>	<b>PLANO DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL</b> .....	<b>139</b>
<b>7.4.1.</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>139</b>
<b>7.4.2.</b>	<b>MECANISMOS DE INTEGRAÇÃO DA AVALIAÇÃO</b> .....	<b>140</b>
<b>7.4.3.</b>	<b>DIRETRIZES METODOLÓGICAS E OPERACIONAIS</b> .....	<b>140</b>
<b>8.</b>	<b>ATENDIMENTO AO DISCENTE</b> .....	<b>141</b>
<b>9.</b>	<b>GESTÃO DO CURSO</b> .....	<b>142</b>
<b>10.</b>	<b>CORPO DOCENTE</b> .....	<b>146</b>
<b>11.</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b> .....	<b>161</b>
11.1.	ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS .....	161
11.2.	ÁREAS DE ENSINO DE ESTUDO GERAL .....	163
11.3.	ÁREAS DE ESPORTES E VIVÊNCIA .....	164
11.4.	ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE .....	165
11.5.	ÁREAS DE APOIO .....	166
11.6.	BIBLIOTECA .....	167
<b>12.</b>	<b>PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO</b> .....	<b>171</b>
<b>13.</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>171</b>

## **1. APRESENTAÇÃO**

### **1.1. Apresentação Geral**

A história do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) teve início em 1909 com a oficialização da Escola de Aprendizes Artífices do Espírito Santo, um centro em educação técnica de grande importância para a sociedade. Com as mudanças que ocorrem na ciência, nas tecnologias e na organização social, a antiga Escola de Aprendizes passou por transformações em sua estrutura física, administrativa e pedagógica, dando origem aos seguimentos: Escola Técnica de Vitória – ETV (1942); Escola Técnica Federal do Espírito Santo (ETFES) (1945); Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo (CEFETES) (1999), e; Instituto Federal do Espírito Santo – Ifes (2008), criado mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo e das Escolas Agrotécnicas Federais de Alegre (07 de maio de 1953), de Colatina (28 de abril de 1956) e de Santa Teresa (1940), conforme está na Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Ao longo de sua trajetória o Ifes apresentou-se como um veículo de crescimento regional e nacional, tendo como finalidades precípua a geração, o desenvolvimento, a transmissão e a aplicação de conhecimentos por meio do ensino, da pesquisa e da extensão. Atualmente com 22 campi em funcionamento, o Ifes se faz presente em todas as microrregiões capixabas atuando nos diversos níveis de ensino: desde a formação inicial de trabalhadores à pós-graduação, passando pelo nível médio e pela graduação. O Instituto possui ainda 35 polos de educação a distância no Espírito Santo.

#### ***Histórico do Ifes Campus de Alegre***

O programa de ensino agrícola de grau elementar e médio foi institucionalizado, no Brasil, pela Lei Orgânica do Ensino Agrícola, Decreto Lei nº 9.613, de 20/08/1946, e artigos 2º e 4º do Decreto Federal nº 22.470, de 20/01/1947, que apresentava a seguinte inovação: criação de escolas agrícolas, que deveriam funcionar em regime de internato, onde seriam ministradas as quatro séries do 1º ciclo (Ginásio Agrícola) e as três séries do 2º ciclo, atribuindo-se aos concluintes o diploma de Técnico em Agricultura.

Objetivando atingir as metas desse Decreto, em 07/05/1953, foi firmado um convênio entre o Governo da União e do Estado do Espírito Santo, para a formação de uma escola agrícola no Município de Alegre. Foi escolhida, para esse fim, a Fazenda da "Caixa D'Água", com área de 323,51 ha situada em Rive, Distrito de Alegre. Em 17/12/1974, conforme Lei Estadual nº 2.949, o Estado doou à União Federal a área de terra onde está situada a atual Escola.

Em 29/06/1953, pela Portaria nº 825, da Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário - SEAV, Ministério da Agricultura, foi nomeado como primeiro Diretor da Escola, o Engenheiro Agrônomo Ivan Neves de Andrade, que iniciou a construção das instalações necessárias ao seu funcionamento.

A Escola funcionou como Centro de Treinamento Rural nos dois primeiros anos do Governo Estadual de Carlos Lindenberg e, em 02/03/1962, foram iniciadas as atividades escolares.

Em decorrência da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), as Escolas Agrícolas passaram a ser denominadas de Colégios Agrícolas, ministrando as três séries do 2º ciclo (Colegial) e conferindo aos concluintes o diploma de Técnico Agrícola. Assim, em 13/02/1964, pelo Decreto nº 53.558, foi estabelecida a designação da Escola como Colégio Agrícola de Alegre.

A partir do Decreto nº 83.935, de 04 de setembro de 1979, publicado no DOU de 05/09/1979, foi substituída a denominação de Colégio Agrícola de Alegre – CAA para Escola Agrotécnica Federal de Alegre – EAFA.

A Escola Agrotécnica Federal de Alegre teve declarado regularidade dos estudos pela Portaria nº 20, de 29/08/1980, da Secretaria de Ensino de 1º e 2º Graus do Ministério da Educação e Cultura, depois vinculada à Secretaria de Ensino de 2º Grau, do Ministério da Educação, conforme item I da Portaria nº 833 de 01/12/1986.

A Escola Agrotécnica Federal de Alegre-ES foi uma Autarquia instituída pela Lei 8.731 de 16 de novembro de 1993, vinculada ao Ministério da Educação e do Desporto, nos termos do Art. 20, Anexo I do Decreto nº 2.147 de 14 de fevereiro de 1997, através da Secretaria de Educação Média e Tecnológica.

Em 1997 foi implantado o Curso Pós-Técnico em Piscicultura, que em 2001, evoluiu para Técnico de Aquicultura. Em 1999, foram implantados os Cursos Técnicos em Agroindústria e Informática, e em 2000, o Curso Técnico em Cafeicultura. Todos os cursos técnicos oferecidos pela Instituição foram reconhecidos pelo MEC, mediante portaria nº 219, de 11 de novembro de 2003, encontrando-se inseridos no Cadastro Nacional de Cursos Técnicos – CNCT.

No ano de 2005, a EAFA teve aprovado pelo MEC seu primeiro Curso Superior de Tecnologia, o Tecnólogo em Aquicultura, decorrente da evolução do então Curso Técnico em Aquicultura. O curso superior de Tecnologia em Aquicultura teve seu reconhecimento solicitado pela Instituição em meados do ano de 2007.

No ano de 2007 foi implementado do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, mediante a oferta do Curso Técnico em Informática. Em 2009 a Educação de jovens

e adultos passa a ser ampliada pela oferta do Curso Técnico em Agroindústria. Em período noturno.

No fim do ano de 2008, a Escola Agrotécnica Federal de Alegre atravessa mais um período de mudanças. Através da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, publicada no DOU no dia 30/12/08, o Governo Federal Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

O Ifes *Campus* de Alegre tem como missão gerar e difundir conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais, destacando-se como Instituição de referência nacional na formação de indivíduos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade e com o desenvolvimento sustentável. São oferecidos os cursos Técnicos em Agropecuária, em Agroindústria e, em Informática Integrados ao Ensino Médio Regular, os cursos superiores de Engenharia de Aquicultura, Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas, Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Tecnologia em Cafeicultura, além dos cursos de Pós-Graduação, Especialização em Agroecologia e Sustentabilidade e Mestrado Profissional em Agroecologia.

## **1.2. Apresentação do Curso**

A criação do curso de Agronomia está em conformidade com os objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Ifes (2019/2 a 2024/1), aprovado pela Resolução do Conselho Superior nº48/2019, de 6 de dezembro de 2019, que busca ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato e stricto sensu*, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica. As ciências agrárias são, reconhecidamente, uma das áreas prioritárias no Brasil e no mundo, fazendo com que haja uma grande demanda por profissionais altamente qualificados. Além desse fator, o curso proposto busca otimizar o uso de toda estrutura física e de recursos humanos investidos.

O município de Alegre, onde o Campus está localizado, está entre os dez municípios que compõem a microrregião Caparaó (Divino de São Lourenço, Dores do Rio Preto, Guaçuí, Ibatiba, Ibitirama, Irupi, Lúna, Muniz Freire e São José do Calçado), que participam com aproximadamente 2% da renda gerada em território capixaba. No entanto, a participação na geração de renda do setor agrícola é bem mais alta, em torno de 10%. Isso mostra a sua especialidade em relação ao padrão médio da economia estadual.

É uma região com atividade predominantemente agropecuária, assentada especialmente no café, com relevância na pecuária leiteira, configura-se na base produtiva desta microrregião, que se caracteriza pela predominância da agricultura familiar. Sete dos dez municípios que a compõem têm no setor agrícola a fonte de mais de 60% da renda gerada. Apenas três

municípios apresentam economia urbana expressiva: Alegre, Guaçuí e São José do Calçado. Mesmo assim, é preciso qualificar essa economia urbana, pois se trata, em sua grande maioria, de atividades diretamente relacionadas ou dependentes da geração de renda agrícola, como o comércio, por exemplo.

Diante desse contexto, o Campus de Alegre do Instituto Federal do Espírito Santo desempenha papel fundamental no desenvolvimento regional, pois possui uma área de aproximadamente 300 hectares de extensão e 23,5 hectares de área construída, com laboratórios que somam 2.683 metros quadrados e atendem à realização de aulas e pesquisas das mais diversas áreas do conhecimento. Além disso, os laboratórios vivos (bovinocultura, suinocultura, aviário, aquicultura, olericultura, ovinocultura, entre outros) oferecem inúmeras possibilidades de ensino, pesquisa e extensão voltadas à atividade agrícola e áreas correlatas.

Conta também com um Polo de Educação Ambiental da Mata Atlântica, onde há quase três décadas são realizados trabalhos educativos voltados para a preservação, a conservação e o desenvolvimento social, por meio do manejo sustentável dos recursos naturais e da Educação Ambiental. Ademais, o campus detém uma área de reflorestamento aproximada de 120 hectares, dois quais 58% são de mata nativa.

Cabe ressaltar que o Campus já oferece os cursos técnicos integrados ao ensino médio em Agropecuária, Agroindústria e Informática, bem como os cursos superiores de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Tecnologia em Cafeicultura, Licenciatura em Ciências Biológicas e Bacharelado em Ciências Biológicas, bem como o Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, o qual oferta os cursos de Mestrado Profissional em Agroecologia e Especialização em Agroecologia e Sustentabilidade, cursos que funcionarão de maneira integrada com o curso Agronomia proposto .

Este documento contempla o Projeto Pedagógico do Curso – PPC do curso de Agronomia proposto para o Ifes *Campus* de Alegre. O PPC e suas adequações foram norteadas por legislação interna do Ifes e Resoluções de outros órgãos relacionados à educação, buscando atender os seguintes objetivos:

- ✓ Resolução do Conselho Superior nº48/2019, de 6 de dezembro de 2019 - Cumprimento das metas previstas no Programa de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019/2 a 2024/1 do Ifes *Campus* de Alegre:

O PDI busca contemplar principalmente demandas sociais e criação de oportunidades de inclusão social através da expansão das matrículas da graduação; efetivação de um projeto pedagógico que atenda a flexibilização curricular; ampliação das possibilidades de participação dos estudantes em ações que contribuam para uma formação com relevância acadêmica e

social, e intensificação das relações com a respectiva área do conhecimento e de atuação profissional.

O Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que faz parte do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), é o instrumento teórico e metodológico que define a política pedagógica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Trata-se de um documento norteador das práticas cotidianas, no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão, uma vez que indica os elementos de caráter político, pedagógico e filosófico que fundamentam as ações educacionais, buscando promover as condições de humanidade e sociedade que são desejadas coletivamente pela instituição.

O PPI se orienta a partir da sua missão, das diretrizes e dos objetivos, constituindo-se em referência fundamental e concreta não apenas para a elaboração dos projetos pedagógicos dos cursos, mas também para a pluralidade de práticas pedagógicas que coexistem no cotidiano institucional. O Projeto estabelece princípios e diretrizes para a elaboração dos planos estratégicos e operacionais da instituição – educacionais e de gestão – e traduz as principais concepções que norteiam as ações de ensino, pesquisa e extensão.

- ✓ Cumprimento das Diretrizes de Flexibilização Curricular do Ifes - *Campus* de Alegre:

Segundo esta norma, os currículos dos cursos de graduação têm por base a flexibilidade, a diversidade, o dinamismo do conhecimento, da ciência e da prática profissional. Nesse sentido, o currículo é concebido como um sistema articulado de saberes, organizado sob a forma de atividades acadêmicas obrigatórias, optativas e eletivas, de modo a favorecer ao estudante a construção de trajetórias, cujos percursos contemplam uma estrutura com três dimensões, a saber: Núcleo de Formação Específica, Formação Complementar e um conjunto de atividades de Formação Livre.

- ✓ Cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos cursos de graduação em Engenharia Agrônoma e Agronomia (Resolução CNE/CES 1/2006, baseada na Lei 9.131, de 24 de novembro de 1995 e com fundamento no Parecer CNE/CES nº 306/2004):

Conforme os textos legais, o currículo do curso está organizado tendo por elementos básicos o perfil do egresso/profissional com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

- ✓ Conforme a Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 171/2016, de 16 de setembro de 2016 - Estabelece requisitos de similaridade nas matrizes dos cursos de Tecnologia e Bacharelado, exceto Engenharias, do Ifes.

- ✓ Cumprimento da Resolução CONAES 01/2010, de 17 de junho de 2010 - Estabelece de um Núcleo Docente Estruturante (NDE) definido como o grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.
- ✓ Conforme Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, sobre a inclusão de Libras no currículo.
- ✓ Conforme Resolução CNE/CP nº 1 de 17 de junho de 2004 - Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.
- ✓ Conforme Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 - Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- ✓ Conforme Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 - Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental.
- ✓ Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020 - Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida.
- ✓ Referenciais curriculares nacionais dos cursos de bacharelado e licenciatura MEC/SESu, de abril de 2010, que compõem um conjunto de descritivos que apontam o perfil do egresso, os temas abordados na formação, os ambientes em que o profissional poderá atuar e a infraestrutura mínima recomendada para a oferta.
- ✓ Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007 - Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- ✓ Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017 - Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.
- ✓ Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE de 2014 a 2024 e dá outras providências.
- ✓ Conforme Resolução do Conselho Superior nº 1/2019, de 11 de março de 2019:

A Comissão responsável pela elaboração do PPC do curso de Agronomia do Ifes *Campus* de Alegre contou com a participação de docentes representantes do núcleo básico e da área técnica, representante Coordenadoria/Núcleo de Gestão Pedagógica e representante da coordenadoria da Biblioteca. Além da comissão, durante a elaboração do PPC, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne), o Núcleo de Estudos Afrobrasileiros e Indígenas (Neabi), a Coordenadoria de Registro Acadêmico (CRA), a Coordenadoria de Relações Institucionais e Extensão Comunitária (REC) e a Direção de Pesquisa e Extensão, foram consultados, com o objetivo de contribuir para os assuntos de suas respectivas competências.

## **2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

### **2.1. Denominação:**

Bacharelado em Agronomia

### **2.2. Área do Conhecimento:**

Ciências Agrárias

### **2.3. Grau:**

Bacharelado

### **2.4. Modalidade:**

Presencial

### **2.5. Diplomas e certificados:**

De acordo com a legislação vigente

### **2.6. Turno de oferta:**

Integral

### **2.7. Periodicidade:**

Semestral

### **2.8. Tipo de oferta:**

Crédito

### **2.9. Número de vagas oferecidas:**

40 vagas

### **2.10. Periodicidade da oferta:**

Anual

### **2.11.Carga Horária Total:**

3660 horas

### **2.12.Formas de acesso:**

O Ifes *Campus* de Alegre adotará o Sistema de Seleção Unificada (SISU) como processo seletivo, ou outra forma de seleção, com edital e normatização própria, de acordo com o Regulamento da Organização Didática da Educação Superior do Ifes – Portaria nº 1315/2011. O SISU, criado pelo Governo Federal em parceria com o MEC, seleciona os estudantes através de suas notas no ENEM, o Exame Nacional do Ensino Médio, onde a média obtida na prova é a única etapa no processo seletivo.

### **2.13.Local de oferta:**

Instituto Federal do Espírito Santo – *Campus* de Alegre. Rodovia BR 482, Km 47 s/n, Rive, Alegre - ES, 29520-000.

### **2.14.Coordenador:**

- Nome: João Paulo Bestete de Oliveira
- Graduação em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES - 2008);
- Mestrado em Ciências Florestais pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES - 2010), sendo sua dissertação intitulada: *Potencial Impacto das Mudanças Climáticas nas Perdas de Solo e Água na Microbacia do Córrego Jaqueira, Alegre-ES.*
- Doutorado em Meteorologia Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa (UFV - 2014), sendo sua tese: *Séries sintéticas de precipitação para estimar a erosividade das chuvas.*
- Está integrado ao quadro efetivo do Ifes, com dedicação exclusiva desde o dia 31 de janeiro de 2012, no *Campus* de Nova Venécia, atuando nos cursos, Técnico em Edificações e Técnico em Mineração.
- Em 23 de agosto de 2012 foi removido para o *Campus* Ibatiba, atuando nos cursos Técnico em Meio Ambiente, Técnico em Florestas e de Graduação em Engenharia Ambiental, no qual presidente da comissão responsável pela elaboração do PPC e primeiro coordenador do curso, e também foi Coordenador de Pesquisa.
- Em 10 de abril de 2019 foi removido para o *Campus* de Alegre, onde atua no curso Técnico em Agropecuária.

- Atua no como docente em cursos superiores desde o ano de 2009, quando foi professor colaborador nos cursos de Agronomia e Engenharia Florestal do antigo Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo.
- Coordenou/participou de 12 projetos de pesquisa vinculados a agências de fomento.
- É revisor do periódico científico Agro@ambiente On-line desde 2016.
- Possui 12 artigos completos publicados em periódicos nacionais e internacionais de alto fator de impacto.
- Possui 1 livro publicado.
- Possui 10 capítulos de livro publicados.
- Possui 20 trabalhos completos publicados em anais de congressos nacionais e internacionais.
- Possui 2 resumos expandidos publicados em anais de congressos regionais.
- Possui 4 resumos publicados em anais de congressos internacionais.
- Possui 1 programa de computador sem registro.
- Participou de 6 bancas de Mestrado.
- Participou de 5 bancas de Doutorado.
- Participou de 1 qualificação de Mestrado.
- Participou de 2 bancas de Especialização.
- Participou de 13 eventos nacionais e internacionais.
- Organizou/Coordenou 2 eventos.
- Orienta/orientou 9 alunos de iniciação científica.

**2.15.Prazo de Integralização curricular em anos:**

**Mínimo:** 5 anos

**Máximo:** 10 anos

**2.16.Histórico de criação e reformulações do PPC:**

Criação ou reformulação	Data de implementação do PPC
Criação	2021.1

### 3. JUSTIFICATIVA

O *Campus* de Alegre situa-se às margens do rio Itapemirim, no distrito de Rive, município de Alegre, ao Sul do Estado do Espírito Santo. A microrregião, hoje denominada Caparaó Capixaba, compõe-se de onze municípios, Alegre, Divino de São Lourenço, Dores do Rio Preto, Guaçuí, Ibatiba, Ibitirama, Lúna, Irupi, Jerônimo Monteiro, Muniz Freire e São José do Calçado, fundamentalmente agrícolas, predominando o cultivo de café e hortaliças e criação de gado bovino, além da extração e beneficiamento de rochas ornamentais. A agricultura na região é predominantemente familiar e reproduz o perfil fundiário do Estado, composto na sua maioria de pequenas propriedades. Este panorama estimula e apoia a geração de trabalho e renda no setor agrícola. Portanto, as características da região indicam um elevado potencial para se tornar um grande centro de produção agropecuária.

A presença de instituições de ensino superior em qualquer região é elemento fundamental de desenvolvimento econômico e social, bem como de melhoria da qualidade de vida da população, uma vez que proporciona o aproveitamento das potencialidades locais. Os municípios que possuem representações de centros educacionais estão permanentemente desfrutando de um acentuado processo de transformação econômica e cultural, mediante parcerias firmadas entre essas instituições e as comunidades em que estão inseridas, beneficiando a sociedade pelas contribuições técnico-científicas prestadas.

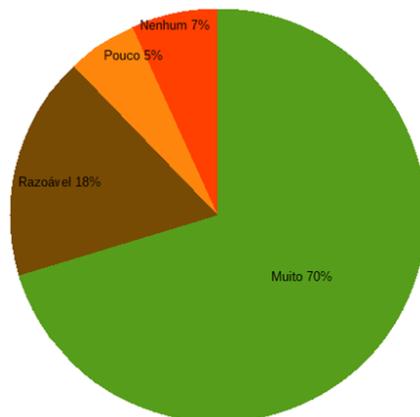
A proposta de implantação do curso de Agronomia no *Campus* de Alegre atende a necessidade de verticalização do ensino, otimização do uso de toda estrutura física e de recursos humanos hora investidos e, na satisfação de necessidades socioeconômicas e geopolíticas regionais. Ao egresso do *Campus* será oportunizado a formação continuada numa mesma área de formação e, ou, atuação. À sociedade em geral, quanto antes ocorrer a consolidação do ensino verticalizado, mais rapidamente concretizar-se-á a promoção à ascensão social daqueles(as) que através do conhecimento crítico e reflexivo (qualificação profissional) promoverão a conquista por melhores índices de desenvolvimento social, cultural e econômico. A proposta do curso prevê aulas práticas na região o que, indubitavelmente, culminará com a execução de projetos de ensino, pesquisa e extensão que contribuirão para a formação profissional dos estudantes e para o desenvolvimento social e econômico regional.

#### **Pesquisa de demanda**

Com o objetivo fornecer suporte estratégico, tático e de marketing para a gestão do ensino, o *Campus* de Alegre realizou uma pesquisa de demanda entre os dias 28/05/2020 a 10/07/2020. A pesquisa obteve 1124 respostas de 85 municípios, com maior concentração de respondentes do sul do Espírito Santo e região do Caparaó mineiro e capixaba.

### a) Níveis de interesse

Foi solicitado que o respondente atribuisse uma nota ao seu nível de interesse em estudar neste curso no Ifes – *Campus* de Alegre.



**Figura 1.** Percentuais de interesse no curso de Agronomia no Ifes *Campus* de Alegre.



**Figura 2.** Nota média do interesse dos respondentes em cursar Agronomia no Ifes *Campus* de Alegre.

**Quadro 1.** Nível de interesse em cursar Agronomia no Ifes *Campus* de Alegre

Interesse	Número de pessoas	%
Nenhum	76	6,76%
Pouco	61	5,43%
Razoável	197	17,53%
Muito	790	70,28%
Total	1124	100,00%

## b) Perfil dos respondentes

Filtro com a caracterização dos respondentes que declararam muito interesse em um curso de Agronomia no Ifes – Campus de Alegre. A média etária deste grupo foi 18 anos.

**Quadro 2.** Grau de escolaridade

<b>Grau de escolaridade</b>	<b>Número de pessoas</b>	<b>%</b>
Ensino Médio	459	58,1
Educação Profissional Técnica de Nível Médio	153	19,4
Ensino Superior	178	22,5
Total	790	100,0

**Quadro 3.** Situação em que se encontra no atual nível de ensino

<b>Situação</b>	<b>%</b>
Já finalizei	12,5%
Estou cursando	87,5%

**Quadro 4.** Renda familiar

<b>Renda</b>	<b>Número de pessoas</b>	<b>%</b>
De 1 a 2 salários mínimos	324	41,0
De 3 a 4 salários mínimos	253	32,0
Menos de 1 salário mínimo	92	11,6
De 5 a 6 salários mínimos	75	9,5
Acima de 6 salários mínimos	32	4,1
Não Informou	14	1,8

**Quadro 5.** Local de residência

<b>Localização</b>	<b>%</b>
Zona rural	17,80%
Zona urbana	79%
Não informou	3,20%

**c) Motivação na escolha do curso**

Além de averiguar o nível de interesse no curso, buscou-se identificar a motivação dessa escolha como subsídio para futuras estratégias e mesmo para adequação de possíveis propostas de criação e manutenção de cursos.

Foi solicitado que o respondente atribuísse uma nota ao nível de influência de cada motivação em sua opção pelo curso a ser ofertado no *Campus* de Alegre (0 – nenhuma; 1-pouca; 2-razoável; 3-muita)

**Quadro 6.** Níveis de influência em optar pelo curso de Agronomia no Ifes *Campus* de Alegre

<b>Ordem</b>	<b>Motivação na escolha de Agronomia</b>	<b>Média</b>
1º	O curso tem um amplo mercado de trabalho	2,47
2º	Qualidade de ensino do Ifes	2,11
3º	Identificação com o curso, realização pessoal	2,04
4º	Localização do <i>Campus</i>	1,99
5º	Ensino público gratuito	1,86
6º	Influência ou sugestão da família	1,44
7º	Porque acho que tenho chances de ser aprovado	1,02

**4. OBJETIVOS****4.1. Objetivo Geral**

O curso propõe formar o Agrônomo atuante, desenvolvido em ambiente participativo e abundante de relacionamento humano, envolvendo estudantes, professores e servidores técnico-administrativos. Consolidar um profissional criativo, capaz de realizar inovações

técnico-científicas aplicadas à compreensão do inter-relacionamento sustentável entre o homem, o ambiente e as atividades agrárias.

O Agrônomo deve ser proativo, ávido pelo conhecimento, conduzindo suas ações para o desenvolvimento pessoal e da comunidade em suas diversas dimensões, embasadas na moral e na ética. Ele deve possuir sólida formação crítica, inovadora, tecnológica e empreendedora, sobretudo ser dotado de capacidade de análise de situações complexas para tomadas de decisão, embasadas em critérios que respeitam as particularidades e os anseios da sociedade.

#### **4.2. Objetivos Específicos**

- Proporcionar ao aluno o domínio dos métodos da ciência, bem como estimular o desenvolvimento de pensamento reflexivo, aperfeiçoando sua capacidade de desenvolver raciocínio lógico, crítico e analítico sobre a realidade das cadeias produtivas do agronegócio.
- Estimular o desenvolvimento humano do aluno, envolvendo-o na vida da Instituição, a fim de compreender, desde cedo, a importância do papel do exercício profissional como instrumento de promoção de transformações social, política, econômica, cultural e ambiental.
- Exercitar autonomia do aluno em estudar, atualizar-se e aprender, buscando constantemente o aprimoramento profissional por meio da educação continuada.
- Desenvolver no aluno a habilidade de coletar, sistematizar e analisar dados e informações.
- Desenvolver a habilidade de comunicação e expressão oral e escrita do aluno.
- Aprimorar a capacidade do aluno de trabalhar em equipe, desenvolvendo seu relacionamento interpessoal e exercitando o espírito cooperativo.
- Aprimorar valores éticos e humanísticos essenciais para o exercício profissional, tais como a solidariedade, respeito à vida humana, convivência com a pluralidade e a diversidade de pensamento.
- Despertar no aluno a versatilidade para ir do geral ao particular e do particular ao geral, bem como capacidade para perceber diferenças nos contextos sociais e formas de produção agrícola.
- Estimular a investigação científico-tecnológica por meio de iniciação científica.
- Enfatizar a importância da prática profissional focada no compromisso com o desenvolvimento sustentável, levando-se em conta os interesses das atuais e futuras gerações.

- Dotar o aluno de visão sistêmica, a fim de formar um profissional capacitado para conhecer e compreender todas as etapas da cadeia produtiva do agronegócio, fundamentado no domínio integrado de conhecimentos técnicos, aperfeiçoando o processo produtivo na direção do conceito de melhoria contínua.
- Despertar, desde cedo, o espírito empreendedor do aluno, estimulando sua capacidade de absorver e desenvolver novas tecnologias, ou propor tecnologias compatíveis com o diagnóstico dos diferentes contextos e formas de produção agrícola, com uma visão crítica e holística para percepção de oportunidades de negócios.
- Proporcionar ao aluno sólida formação técnico-científica, garantindo-lhe uma formação profissional efetiva, para atuar em atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- Instigar o aprendizado dos procedimentos e das técnicas e o manuseio apropriado dos recursos tecnológicos aplicados na prática profissional.
- Estimular o relacionamento com empresas dos diversos segmentos de atuação do profissional Engenheiro Agrônomo, por meio de estágios.
- Reconhecer os limites e as possibilidades da sua prática profissional.

## **5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

Em pouco menos de duas décadas o conhecimento científico acumula de forma exponencial, alterando paradigmas até então imutáveis. O volume de novas informações está acima do racional e a cada dia torna-se impossível acompanhar a evolução em todas as áreas do saber.

Com esta realidade de conhecimento, o Agrônomo, bem como qualquer outro profissional, deve permanecer constantemente atento às novas demandas e anseios da sociedade. O seu aprendizado não cessa ao encerrar sua graduação. É necessário antever e acompanhar de forma sistemática e crítica os permanentes desafios decorrentes de mudanças tecnológicas e das relações humanas, sociais e ambientais, incorporando princípios morais e éticos que valorizem a melhoria de sua qualidade de vida e da sociedade.

Assim, as novas tendências de mercado cada vez mais exigentes e competitivas, vem impondo a cada dia que o profissional seja mais eclético, e que não se atenha tão somente ao conhecimento da funcionalidade das plantas e dos animais.

Ao definir o perfil do Agrônomo deve ser considerado que este profissional é diferenciado, uma vez que sua formação é contextualizada em sólida formação científica e técnica, com capacidade para atender múltiplas demandas da sociedade. Para isto é necessário que o Agrônomo apresente um perfil diversificado e amplo, mantendo-se fiel aos princípios da profissão.

O mercado de trabalho do Engenheiro Agrônomo é diversificado, podendo o profissional atuar como autônomo, empresário, assalariado do setor privado ou público ou membro de equipe multidisciplinar no âmbito dos seguintes campos de conhecimento, dentre outros:

- Manejo e exploração das culturas dos cereais, das plantas olerícolas, frutíferas, floríferas e ornamentais, oleaginosas, condimentares, aromáticas, medicinais estimulantes, plantas forrageiras e plantas energéticas (álcool e biodiesel);
- Produção e tecnologia de sementes e mudas;
- Fitopatologia;
- Entomologia;
- Agroecologia;
- Proteção de Plantas: controle de doenças, de pragas e de plantas daninhas;
- Composição, toxicidade e aplicação de fungicidas, herbicidas e inseticidas;
- Paisagismo;
- Parques e jardins;
- Silvicultura e atividades agrossilvipastoris;
- Química, Física e Classificação dos solos;
- Fertilidade do solo, fertilizantes e corretivos;
- Levantamento e geoprocessamento;
- Manejo e conservação do solo, de bacias hidrográficas e de recursos naturais renováveis; controle de poluição na agricultura;
- Economia e crédito rural;
- Planejamento, administração e inventário de propriedades agrícolas;
- Comercialização agrícola;
- Agronegócio e Políticas Agrícolas;
- Sociologia Rural e Extensão rural;
- Mecanização e implementos agrícolas;
- Irrigação e drenagem;
- Pequenas barragens de terra;
- Construções rurais;
- Tecnologia de transformação e conservação de produtos de origem vegetal e animal;

- Beneficiamento e armazenamento de produtos agrícolas;
- Criação de animais domésticos;
- Nutrição e alimentação animal;
- Pastagem e forrageiras;
- Melhoramento de plantas e de animais;
- Biotecnologia.

Nos campos de conhecimentos supracitados, o profissional da Agronomia poderá exercer atividades de:

- Direção, supervisão e coordenação;
- Estudo, planejamento e projeto;
- Assistência, assessoria e consultoria;
- Execução de projeto e serviço técnico;
- Representação, desenvolvimento e venda de insumos;
- Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
- Padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Gestão do desenvolvimento rural e local;
- Desempenho de cargo e função técnica;
- Ensino, pesquisa e extensão.

Com o avanço tecnológico e as interrelações com a atividade industrial e comercial, a agricultura entrou na era da agricultura 4.0, portanto mais do que ajudar o produtor rural a entender melhor as funcionalidade das plantas e animais, o Agrônomo também deve considerar sua área de atuação de maneira mais abrangente, no uso de tecnologias de precisão, no âmbito do agronegócio, no planejamento e encaminhamento da produção agropecuária para as fases de transformação e circulação nos mercados interno e externo.

O cenário atual sinaliza para o Agrônomo um leque de oportunidades que não existia antes, podendo atuar em áreas de marketing, inteligência de mercado, análise de risco, dentre outras. Portanto, o perfil do egresso está ligado a um novo panorama energético, um cenário de globalização e mudanças organizacionais, e essa nova realidade envolve a conjuntura nacional e internacional, responsabilidade social e ambiental. Nesse contexto, o profissional deve ser voltado para a multidisciplinaridade, envolvendo tecnologias de precisão, associadas com tecnologia da informação, visando agregar valor às cadeias produtivas.

## 6. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

### 6.1. Concepção

A educação no Ifes é compreendida como um processo de formação contínua e permanente que abrange as dimensões ética, estética, política, científica e tecnológica (PDI, p.68). Tendo como base essa concepção, o sujeito no processo educativo, apresenta-se como um ser social, histórico e cultural, resultante das múltiplas relações na sociedade. Parte destas relações na sociedade acontecem no ambiente escolar, desde os anos iniciais do ensino fundamental até os cursos de graduação. Desta forma, pretende-se no curso de Agronomia do Ifes *Campus* de Alegre, por meio das ações educativas, possibilitar o desenvolvimento do aluno nas múltiplas dimensões e também o protagonismo na construção do conhecimento.

O curso de Agronomia do Ifes - *Campus* de Alegre visa atender os princípios da educação profissional, técnica e tecnológica que de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional do Ifes - PDI (2019/2 a 2024/1) é um processo pelo qual o conhecimento científico torna-se força produtiva, compreendida como técnicas e procedimentos baseados nos conceitos científicos e tecnológicos. Almeja-se a formação integral do sujeito, numa perspectiva emancipatória e com capacidade crítica de intervenção na sociedade.

Um dos alicerces do curso de Agronomia do Ifes - *Campus* de Alegre está na indissolubilidade do tripé ensino, pesquisa e extensão e tem como proposta central a qualidade, a gestão democrática e a responsabilidade social com vistas a formar um cidadão crítico e participativo. Buscar-se-á garantir qualidade do ensino e o diálogo democrático, verificados por meio da avaliação anual do corpo docente, da Instituição e do Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia – os estudantes, os professores e a coordenação do curso deverão participar da autoavaliação do curso e da elaboração das propostas pedagógicas.

Os princípios adotados pelo ensino fundamentam-se nas concepções político-pedagógicas institucionais apresentadas no PPI e norteiam-se na lei de criação dos Institutos Federais que destaca o papel da instituição na educação profissional e tecnológica e pressupõe um conjunto de objetivos e características que identifica como instituição peculiar, não apenas pela oferta, mas pela referência que deve ser às demais instituições educativas e instituições sociais.

Nesse sentido, o ensino no Instituto Federal do Espírito Santo, observa os seguintes parâmetros de atuação e gestão:

- A oferta de educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

- O desenvolvimento da educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- Atuar promovendo 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;
- Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino.

A elaboração do currículo deste curso, assim como a sua matriz, foi pensada para proporcionar a integração entre formação básica e profissional, com a articulação entre teoria e prática, e está de acordo com o proposto no PPI (2019/2 a 2024/1). Para isso, o currículo foi estruturado sob a ótica da indissociabilidade entre teoria e prática e metodologia de ensino que privilegie a integração dos conhecimentos, em uma perspectiva interdisciplinar. O que se propõe, portanto, é romper com um modelo educacional no qual a produção se transforma, na maioria das vezes, na questão mais importante, influenciando e até direcionando os demais aspectos constitutivos da prática educativa.

Esta articulação será consolidada por meio de aulas práticas em laboratórios, visitas técnicas a indústrias, sistemas de saneamento, instituições públicas, realização do estágio, participação em eventos técnicos e científicos de áreas afins, participação em projetos de pesquisa e extensão e aulas de campo, propiciando ao aluno a identificação de temas de seu próprio interesse e o aprofundamento dos mesmos, preparando-o já para assumir as responsabilidades de um profissional apto a atuar no mercado de trabalho.

A interdisciplinaridade está presente no curso quando as disciplinas do núcleo básico fornecem conhecimentos ao aluno para soluções de problemas específicos que são abordados nas disciplinas dos núcleos profissionalizante e específico. Ao permitir a inter-relação entre conhecimentos e o diálogo entre os componentes curriculares durante a formação do aluno, objetiva-se a desfragmentação do ensino e dos conteúdos apresentados. Trata-se de uma

articulação entre trabalho, ciência, tecnologia, cultura e sustentabilidade necessária aos profissionais que ingressarão num mercado em constante transformação.

O curso foi estruturado como princípio educativo que medeia a produção de existência e objetivação da vida humana ao articular atividades materiais e produtivas aos conhecimentos da ciência, da arte, da cultura, da técnica e da tecnologia, com a finalidade de orientar os processos formativos em toda a sua multidimensionalidade, acreditando em uma educação profissional potencializadora da formação emancipatória do ser humano em toda sua perspectiva social, cultural, política e ambiental em um movimento que o capacite para a transformação das condições naturais e sociais da vida e a ampliação das capacidades, das potencialidades e dos sentidos humanos.

Para o amadurecimento dos alunos ao longo do processo de aprendizado, foram incluídas disciplinas de motivação e integração de conhecimentos desde o primeiro semestre, culminando com a elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de alto nível técnico ou científico e com temática extremamente flexível.

Ao pensar na formação integral do sujeito, os alunos do curso de Agronomia do Ifes *Campus* de Alegre terão oportunidade de participar de eventos organizados pela instituição alusivos a Consciência Negra que abordam temáticas e ações de combate a invisibilidade racial, racismo, preconceito e discriminação. Além dos eventos institucionais com abordagem de temas transversais, a matriz curricular do curso, apresenta o componente curricular Relações Étnico Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, que será ofertado como forma optativa em todas as trilhas de expertises, garantindo aos alunos ampla discussão no combate às desigualdades e fortalecimento das identidades da comunidade escolar. São ações com base Resolução CP/CNE nº 1 de 17 de junho de 2004 - Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.

Além do preparo para o mundo do trabalho, há uma preocupação com a formação do sujeito para a vida e convivência em sociedade. Desta forma, a matriz do curso, apresenta como componente curricular obrigatório Sociologia Rural que dentre os conteúdos da ementa, inclui Direitos Humanos e Transformação Social, oportunizando ao aluno conhecimentos de acordo com a Resolução CP/CNE nº 1, de 30 de maio de 2012 - Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos e preparando-o para exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural em diversos níveis.

Com base na Resolução CP/CNE nº 2, de 15 de junho de 2012 - Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental e no PDI, a educação para a sustentabilidade também compõe a concepção pedagógica deste curso, com o cuidado de apresentá-la aos discentes de maneira crítica, emancipatória e transformadora. Para tal ação, a matriz curricular apresenta o componente curricular obrigatório Metodologias em Educação Ambiental e Sustentabilidade

cujo conteúdo permite a compreensão da relação dialética sociedade-natureza, evitando-se a visão biologicista e unilateral da educação ambiental (PDI, 2019). Além da educação ambiental ser incluída no componente curricular mencionado acima, os alunos têm a oportunidade de participar de diversas atividades de pesquisa, ensino e extensão no Polo de Educação Ambiental da Mata Atlântica (PEAMA), localizado no próprio campus de Alegre. O PEAMA, com uma área de 377 hectares, existe desde 1992 e sua finalidade é desenvolver e apoiar ações de educação ambiental formal e não formal para toda região do Caparaó Capixaba.

Ressalta-se ainda que a concepção curricular, apresentada com uma perspectiva inclusiva, contempla o Decreto nº 5.626 por meio da oferta componente curricular Libras de maneira optativa aos discentes. Os alunos também têm a oportunidade de participar de eventos promovidos pelo Napne (Núcleo de atendimento às pessoas com necessidades específicas) a fim de divulgar e difundir ferramentas para promoção da inclusão e acessibilidade de todos.

A filosofia do curso no que tange à qualidade de ensino, à gestão democrática e ao compromisso social, pautou-se em três postulados interligados, que são estruturais para o curso, a saber, o corpo docente e discente, a resolução do CNE nº 1/2006 e o saber científico e a práxis pedagógica.

Em todo o processo de criação do curso e elaboração do Projeto foram considerados aspectos referentes:

- ✓ a característica do Instituto Federal do Espírito Santo – Campus de Alegre com seus princípios e finalidades;
- ✓ as demandas sociais da região, os possíveis campos de atuação e intervenção na esfera municipal e estadual;
- ✓ ao perfil do profissional, considerando as características regional e global nas quais a instituição está inserida;
- ✓ a especificidade do corpo docente, titulação e as áreas de pesquisa afins;
- ✓ as exigências contemporâneas do trabalho, as novas tecnologias e flexibilização do trabalho no mundo globalizado;

Diante dessas considerações, salienta-se que a concepção desse curso é mais que formar um profissional da Agronomia, é contribuir para a humanização – respeito com o outro e responsabilidade social pautado na ética e no compromisso. Assim, almeja-se um profissional criativo, com consistência teórica e experiência, que terá a possibilidade de construir novos modelos de atuação, levando a Agronomia para as diversas organizações e espaços populares, que consiga romper com paradigmas, e contribua teórica e praticamente com a formação de uma agricultura brasileira.

O curso contará ainda com a participação das coordenadorias dos cursos técnicos e superiores de graduação e pós-graduação que estão em efetiva atuação no Ifes *Campus* de Alegre, aproveitando a capacitação, o conhecimento e a estrutura física já instalados. A presente proposta busca otimizar recursos e ampliar a área de atuação do Campus, favorecendo ainda toda sociedade do município de Alegre e região.

## 6.2. Metodologias

O curso de Agronomia tem grande potencial para explorar diferentes áreas do conhecimento e as estratégias pedagógicas serão planejadas visando a integração do aluno com o mercado de trabalho, pautadas na atuação ética, crítica e comprometida e que possam atuar como agentes de mudanças na sociedade. Uma estratégia fundamental é a motivação do aluno demonstrando diferentes possibilidades do trabalho e a importância do conteúdo técnico transmitido no período que estiver cursando a graduação.

No Quadro 7 estão apresentadas as habilidades e competências gerais propostas, confrontadas com as estratégias pedagógicas.

**Quadro 7.** Habilidades e competências gerais propostas *versus* mecanismos propostos para o curso de Agronomia

Habilidades e competências gerais	Estratégias pedagógicas
Conduta pautada pela ética e preocupação com as questões sociais e ambientais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contínua valorização dos aspectos éticos pelos vários professores das disciplinas e orientadores de trabalhos.</li> <li>✓ Inserção na problemática social por meio de trabalhos de campo aplicados e aprofundamento nas questões agrárias.</li> <li>✓ Aprofundamento ao longo de todo o curso nas questões agrárias.</li> </ul>
Capacidade de atuar de forma crítica, autônoma e criativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Incentivo à participação em discussões em sala de aula.</li> <li>✓ Incentivo à livre expressão perante professores e colegas.</li> <li>✓ Elaboração de trabalhos individuais.</li> </ul>
Atuação propositiva na busca de soluções para as questões apresentadas pela sociedade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aprofundamento ao longo de todo o curso em questões de importância social e ambiental.</li> <li>✓ Trabalhos de campo de diagnóstico de condições de vida da população.</li> </ul>

<p>Capacidade de comunicação e expressão em múltiplos códigos e linguagens, em particular na língua portuguesa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apresentação de vários trabalhos orais e escritos, com gráficos, tabelas, figuras e texto.</li> <li>✓ Atividades Integradoras de Conhecimentos (AIC) e Trabalhos Temáticos (TT) de integração horizontal e vertical do conhecimento, com apresentação de detalhados relatórios na forma oral e escrita.</li> <li>✓ Possibilidade de se ter Seminários.</li> <li>✓ Apresentação de trabalho de fim de curso.</li> </ul>
<p>Conduta pautada pela ética e preocupação com as questões sociais e ambientais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contínua valorização dos aspectos éticos pelos vários professores das disciplinas e orientadores de trabalhos.</li> <li>✓ Inserção na problemática social por meio de trabalhos de campo aplicados e aprofundamento nas questões agrárias.</li> <li>✓ Aprofundamento ao longo de todo o curso nas questões agrárias.</li> </ul>
<p>Capacidade de atuar de forma crítica, autônoma e criativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Incentivo à participação em discussões em sala de aula.</li> <li>✓ Incentivo à livre expressão perante professores e colegas.</li> <li>✓ Elaboração de trabalhos individuais.</li> </ul>
<p>Atuação propositiva na busca de soluções para as questões apresentadas pela sociedade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aprofundamento ao longo de todo o curso em questões de importância social e ambiental através de trabalhos de campo de diagnóstico de condições de vida da população.</li> </ul>
<p>Capacidade de comunicação e expressão em múltiplos códigos e linguagens, em particular na língua portuguesa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apresentação de vários trabalhos orais e escritos, com gráficos, tabelas, figuras e texto.</li> <li>✓ Atividades Integradoras de Conhecimentos (AIC) e Trabalhos Temáticos (TT) de integração horizontal e vertical do conhecimento, com apresentação de detalhados relatórios na forma oral e escrita.</li> <li>✓ Possibilidade de se ter Seminários.</li> <li>✓ Apresentação de trabalho de fim de curso.</li> </ul>
<p>Capacidade de diagnosticar, analisar e contextualizar problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabalhos de integração horizontal do conhecimento relacionados ao diagnóstico do meio físico, biótico e antrópico.</li> </ul>
<p>Busca de constante aprimoramento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Incentivo à participação em atividades curriculares,</li> </ul>

científico e técnico a partir da capacidade de articular elementos empíricos e conceituais inerentes ao conhecimento.	tais como congressos e cursos de extensão e outros. ✓ Incentivo à participação em atividades de Iniciação Científica, que possibilitarão uma inserção em programas de pós-graduação. ✓ Desenvolvimento da capacidade investigativa.
Domínio de técnicas essenciais à produção e aplicação do conhecimento.	✓ Participação em trabalhos de campo, trabalhos experimentais, estudos, projetos e pesquisa.
Trabalho integrado e contributivo em equipes transdisciplinares.	✓ Possibilidade de integração a trabalhos de pesquisa existentes no Ifes <i>Campus</i> de Alegre.

### **Atividades Complementares**

As atividades complementares têm a finalidade de diversificar o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional. O que caracteriza este conjunto de atividades é a flexibilidade de carga horária semanal, com controle do tempo total de dedicação do estudante durante o semestre ou ano letivo, de acordo com a legislação vigente – que determina o mínimo de 200 horas de atividades complementares, descritas como Atividades Acadêmico - Científico - Culturais (AACC). As atividades passíveis de contabilizar carga horária seguem descritas abaixo juntamente com a carga horária máxima atribuída aos eixos ensino, pesquisa e extensão:

#### **Atividades de Ensino (Máximo de 60 horas)**

- Participação em curso de língua estrangeira e/ou de informática;
- Participação em cursos de curta duração e/ou minicursos relacionados aos Núcleo Comum e/ou Núcleo Profissional e/ou Núcleo Específico;
- Monitorias em disciplinas do curso de Agronomia. No máximo uma disciplina por semestre.

#### **Atividades de Pesquisa (Máximo 70 horas)**

- Participação em projetos de pesquisa como bolsista ou voluntário;
- Participação em eventos científicos e/ou culturais (congresso, simpósio, conferência, seminário, workshop, mostra de iniciação científica, dias de campo, semanas temáticas, dentre outros);
- Participação em comissão organizadora de eventos científicos e/ou culturais (congresso, simpósio, conferência, seminário, workshop, mostra de iniciação científica, dias de campo, semanas temáticas, dentre outros);

- Publicação de trabalhos científicos (resumos, notas técnicas, artigo completo, capítulos de livros) em anais de simpósio, congressos, encontros, revistas indexadas, entre outros.

#### **Atividades de Extensão (Máximo 70 horas)**

- Participação em projetos de extensão como bolsista ou voluntário;
- Participação em cursos de extensão;
- Participação em eventos de extensão;
- Premiação em eventos e competições (científica, cultural, literária, olimpíadas, esportivas, dentre outras);
- Participação em comissão organizadora de evento ou atividade de extensão e/ou cultural (saúde, educação, gestão, meio ambiente);
- Ministração de curso ou palestra relacionados com os objetivos do curso;
- Representação Estudantil (grêmio, conselho de gestão, comissões, colegiado de curso).

As cópias comprobatórias impressas das Atividades Complementares realizadas pelo aluno, devidamente acompanhadas dos documentos originais, deverão ser entregues na Coordenadoria do Curso até a segunda semana letiva do período subsequente, exceto para os alunos no último período do curso, que deverão entregá-las na antepenúltima semana de conclusão do curso. Estas cópias serão posteriormente convalidadas e arquivadas pelo Coordenador do Curso ou professor responsável para tal função. As atividades realizadas antes do início do curso não poderão ser convalidadas como atividades complementares.

#### **6.2.1 Estratégias Pedagógicas para disciplinas EaD parciais ou integrais:**

A Educação a Distância (EaD), segundo o Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, é uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação (TICs), com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares e/ou tempos diversos.

Uma equipe multidisciplinar será responsável por planejar, organizar, assessorar e orientar todo o processo de ensino-aprendizagem, dando ênfase a uma metodologia dialética capaz de fazer a passagem de uma visão tradicional de ensino para a educação mediada por computador através do desenvolvimento de práticas pedagógicas, com o apoio do uso da tecnologia.

Devido ao incentivo do governo federal, através do Sistema UAB, o Ifes passou a adotar o *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)* – Ambiente de

Aprendizagem Dinâmico Modular Orientado a Objeto – como ambiente de aprendizagem para criação de cursos à distância.

O *Moodle* é um software projetado para atuar como sala de aula virtual, com o intuito de produzir e gerenciar atividades educacionais, baseadas no uso da Internet e/ou de redes locais. Consiste em uma plataforma baseada no sócio construtivismo que disponibiliza vários recursos para o trabalho colaborativo, com o propósito de ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem.

Cada disciplina corresponde a uma sala virtual na qual estão presentes os alunos matriculados e os tutores a distância da disciplina, além dos tutores presenciais e dos tutores de laboratório.

### **6.3. Estrutura Curricular**

O curso de Agronomia do Ifes *Campus* de Alegre está estruturado em um conjunto de créditos e horas de atividades complementares, desenvolvidos em períodos semestrais, obedecidos os dias letivos anuais previstos na LDB nº 9.394/96. Para efeitos de cálculo de carga horária do curso e de cada componente curricular, será atribuída a cada crédito uma carga horária de 15 horas semestrais.

É importante ressaltar que todas as atividades práticas de ensino, pesquisa e todos os biotérios (setores de produção/unidades experimentais) envolvendo animais do filo *Chordata*, subfilo *Vertebrata*, devem apresentar sua proposta ao Comitê de Ética no Uso de Animais de Produção (CEUA) do Ifes, em atendimento ao disposto na Lei 11.974/08 e em resoluções do Conselho Nacional de Controle e Experimentação Animal (CONCEA), podendo apenas realizá-las mediante aprovação.

A estrutura curricular contempla os seguintes tópicos: matriz curricular com as disciplinas obrigatórias e optativas, composição curricular e seu respectivo fluxograma, ementário e prazo de integração curricular. A estrutura curricular do curso de Agronomia proposta para o Ifes *Campus* de Alegre foi estruturada conforme:

- ✓ Resolução do Conselho Nacional de Educação, CNE/CES nº 01 de 02/02/2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e dá outras providências;
- ✓ Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 171 de 16/09/2016, que estabelece requisitos de similaridade nas matrizes dos cursos de Tecnologia e Bacharelado;
- ✓ Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, assegurando, no mínimo, 10% 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.

Para atendimento da Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, a organização curricular do curso de Agronomia do Ifes *Campus* de Alegre garante 370 horas voltadas para a curricularização de atividades de extensão.

Os componentes curriculares que contemplam conteúdos de extensão estão elencados no Quadro 8.

**Quadro 8.** Componentes curriculares que contemplam conteúdos de extensão

<b>Componente curricular</b>	<b>Período</b>	<b>CH total</b>	<b>CH extensão</b>
Introdução à Agronomia	1º	30	15
Sociologia Rural	1º	45	45
Introdução à Pesquisa Científica	2º	30	30
Práticas Extensionistas I	2º	30	30
Práticas Extensionistas II	3º	30	30
Práticas Extensionistas III	4º	30	30
Educação Ambiental	6º	30	30
Administração e Economia Rural	7º	60	25
Agroecologia	7º	60	30
Cafeicultura	8º	60	30
Construções Rurais	8º	60	15
Extensão Rural	9º	60	60
<b>TOTAL</b>			<b>370</b>

### 6.3.1 Matriz Curricular

A matriz curricular está indicada no Quadro 9, que apresenta as disciplinas obrigatórias do curso.

**Quadro 9.** Matriz curricular das disciplinas obrigatórias

1º Período								
Código	Componente Curricular	Núcleo <sup>1</sup>	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH Presencial		CH a distância	Créditos	Total
				T	P			
AGRO101	Biologia Celular	NB		30	30		4	60
AGRO102	Expressão Gráfica	ND		15	30		3	45
AGRO103	Fundamentos de Matemática	NB		60	0		4	60
AGRO104	Fundamentos de Química	NB		30	30		4	60
AGRO105	Introdução à Agronomia	ND		15	15		2	30
AGRO106	Sociologia Rural	NP		45	0		3	45
AGRO107	Zoologia Geral	NB		30	15		3	45
<b>Total do Período</b>							<b>23</b>	<b>345</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>							<b>23</b>	<b>345</b>

2º Período								
Código	Componente Curricular	Núcleo <sup>1</sup>	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH Presencial		CH a distância	Créditos	Total
				T	P			
AGRO201	Botânica Estrutural	NB		30	30		4	60
AGRO202	Cálculo I	NB	AGRO103	60	0		4	60
AGRO203	Ecologia Básica	NB		30	30		4	60
AGRO204	Geologia e Pedologia	NP		30	30		4	60
AGRO205	Introdução à Mecânica	NB		15	15		2	30
AGRO206	Introdução à Pesquisa Científica	ND		15	15		2	30
AGRO207	Práticas Extensionistas I	NP		0	30		2	30
AGRO208	Química Analítica	NB	AGRO104	30	30		4	60
<b>Total do Período</b>							<b>26</b>	<b>390</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>							<b>49</b>	<b>735</b>
3º Período								
Código	Componente Curricular	Núcleo <sup>1</sup>	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH Presencial		CH a distância	Créditos	Total
				T	P			
AGRO301	Constituição, Propriedades e Classificação de Solos	NP	AGRO204	45	15		4	60
AGRO302	Entomologia Geral	NB	AGRO107	30	30		4	60
AGRO303	Estatística Básica	NB	AGRO202	45	15		4	60
AGRO304	Introdução aos Fluidos e à Termodinâmica	NB	AGRO205	15	15		1	30
AGRO305	Microbiologia Geral	NB	AGRO101	30	30		4	60
AGRO306	Organografia e Sistemática Vegetal	NB		30	30		4	60
AGRO307	Práticas Extensionistas II	NP	AGRO207	0	30		2	30
AGRO308	Química Orgânica	NB					3	45
<b>Total do Período</b>							<b>26</b>	<b>405</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>							<b>75</b>	<b>1140</b>

4º Período								
Código	Componente Curricular	Núcleo <sup>1</sup>	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH Presencial		CH a distância	Créditos	Total
				T	P			
AGRO401	Bioquímica Fundamental	NB	AGRO308	30	30		4	60
AGRO402	Estatística Experimental	NB	AGRO303	60	0		4	60
AGRO403	Fertilidade do Solo	NP	AGRO301	30	30		4	60
AGRO404	Mecânica Aplicada e Mecanização Agrícola	NP	AGRO205	30	30		4	60
AGRO405	Meteorologia e Climatologia	NP	AGRO202	45	15		4	60
AGRO406	Microbiologia do Solo	NB	AGRO305	30	30		4	60
AGRO407	Práticas Extensionistas III	NP	AGRO307	0	30		2	30
AGRO408	Topografia	NP	AGRO102	30	30		4	60
<b>Total do Período</b>							<b>30</b>	<b>450</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>							<b>105</b>	<b>1590</b>
5º Período								
Código	Componente Curricular	Núcleo <sup>1</sup>	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH Presencial		CH a distância	Créditos	Total
				T	P			
AGRO501	Agroecologia	NE	AGRO203	30	30		4	60
AGRO502	Fisiologia Vegetal	NB	AGRO201 AGRO401	45	30		5	75
AGRO503	Fitopatologia I	NP	AGRO305 AGRO502	30	30		4	60
AGRO504	Genética	NB	AGRO101	30	30		4	60
AGRO505	Geoprocessamento	NE	AGRO408	30	30		4	60
AGRO506	Manejo e Conservação do Solo e Água	NP	AGRO403	30	15		3	45
AGRO507	Zootecnia Geral	NP		30	30		4	60
<b>Total do Período</b>							<b>28</b>	<b>420</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>							<b>133</b>	<b>2010</b>

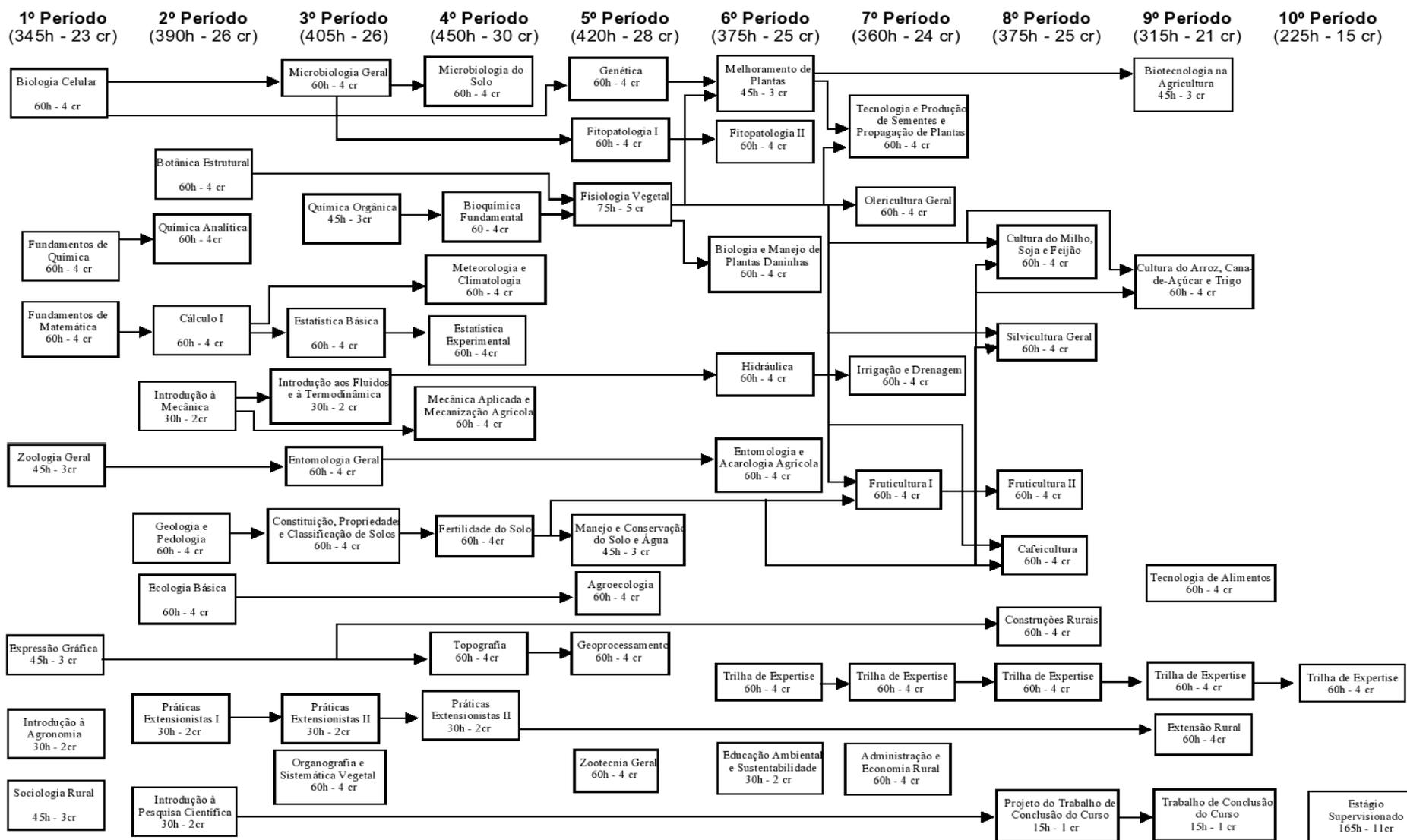
6º Período								
Código	Componente Curricular	Núcleo <sup>1</sup>	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH Presencial		CH a distância	Créditos	Total
				T	P			
AGRO601	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	NP	AGRO502	30	30		4	60
AGRO602	Educação Ambiental e Sustentabilidade	NE		30	0		2	30
AGRO603	Entomologia e Acarologia Agrícola	NP	AGRO302	30	30		4	60
AGRO604	Fitopatologia II	NP	AGRO503	30	30		4	60
AGRO605	Hidráulica	NP	AGRO304	30	30		4	60
AGRO606	Melhoramento de Plantas	NE	AGRO504	30	15		3	45
	Trilha de Expertise						4	60
<b>Total do Período</b>							<b>25</b>	<b>375</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>							<b>158</b>	<b>2385</b>
7º Período								
Código	Componente Curricular	Núcleo <sup>1</sup>	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH Presencial		CH a distância	Créditos	Total
				T	P			
AGRO701	Administração e Economia Rural	NP		60	0		4	60
AGRO702	Fruticultura I	NP	AGRO403 AGRO502	30	30		4	60
AGRO703	Irrigação e Drenagem	NP	AGRO605	30	30		4	60
AGRO704	Olericultura Geral	NP	AGRO502	30	30		4	60
AGRO705	Tecnologia e Produção de Sementes e Propagação de Plantas	NP	AGRO502 AGRO606	30	30		4	60
	Trilha de Expertise						4	60
<b>Total do Período</b>							<b>24</b>	<b>360</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>							<b>182</b>	<b>2745</b>

8º Período								
Código	Componente Curricular	Núcleo <sup>1</sup>	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH Presencial		CH a distância	Créditos	Total
				T	P			
AGRO801	Cafeicultura	NE	AGRO403 AGRO502	30	15	15	4	60
AGRO802	Construções Rurais	NP	AGRO102	60	0		4	60
AGRO803	Fruticultura II	NE	AGRO702	30	30		4	60
AGRO804	Cultura do Milho, Soja e Feijão	NE	AGRO403 AGRO502	30	30		4	60
AGRO805	Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso	ND	AGRO206	15	0		1	15
AGRO806	Silvicultura Geral	NP	AGRO403 AGRO502	30	30		4	60
	Trilha de Expertise						4	60
<b>Total do Período</b>							<b>25</b>	<b>375</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>							<b>207</b>	<b>3120</b>
9º Período								
Código	Componente Curricular	Núcleo <sup>1</sup>	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH Presencial		CH a distância	Créditos	Total
				T	P			
AGRO901	Biotecnologia na Agricultura	NE	AGRO606	30	15		3	45
AGRO902	Extensão Rural	NP	AGRO207 AGRO307 AGRO407	60	0		4	60
AGRO903	Cultura do Arroz, Cana-de-Açúcar e Trigo	NE	AGRO403 AGRO502	30	30		4	60
AGRO904	Tecnologia de Alimentos	NP	AGRO305	30	30		4	60
AGRO905	Trabalho de Conclusão de Curso	NP	Ter cursado no mínimo 3000 horas em disciplinas obrigatórias  AGRO805	30	0		2	30
	Trilha de Expertise						4	60
<b>Total do Período</b>							<b>21</b>	<b>315</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>							<b>228</b>	<b>3435</b>

10º Período								
Código	Componente Curricular	Núcleo <sup>1</sup>	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH Presencial		CH a distância	Créditos	Total
				T	P			
AGRO1001	Estágio Supervisionado	NP					11	165
	Trilha de Expertise						4	60
<b>Total do Período</b>							<b>15</b>	<b>225</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>							<b>243</b>	<b>3660</b>

<sup>1</sup> NB – Núcleo Básico; ND - Núcleo Diversificado; NP – Núcleo Profissionalizante; NE – Núcleo Específico

### 6.3.2 Representação gráfica/fluxograma:



### 6.3.3 Composição curricular:

A Resolução nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, do Conselho Nacional de Educação (CNE), que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia, no seu Art. 7º menciona que os conteúdos curriculares do curso de Engenharia Agrônoma ou Agronomia deverão ser distribuídos em três núcleos de conteúdo, recomendando-se a interpenetrabilidade entre eles. Em observância a esta recomendação, o curso disponibiliza ao aluno um conjunto de disciplinas distribuídas gradualmente, com mecanismo vertical de integração, possibilitando a aquisição de conhecimentos progressivos orientados para sua atuação profissional.

#### **Disciplinas Obrigatórias Básicas**

Segundo o Artigo 7º da Resolução nº. 1 do CNE, no seu inciso I, o núcleo de conteúdos básicos será composto dos campos do saber que forneçam a necessária base teórica essencial para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado.

##### **a) Biologia e Microbiologia**

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO101	Biologia Celular	60
AGRO107	Zoologia Geral	45
AGRO201	Botânica Estrutural	60
AGRO203	Ecologia Básica	60
AGRO301	Organografia e Sistemática Vegetal	60
AGRO304	Entomologia Geral	60
AGRO306	Microbiologia Geral	60
AGRO406	Microbiologia do Solo	60
AGRO501	Fisiologia Vegetal	75
AGRO503	Genética	60
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>600</b>

**b) Química e Bioquímica**

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO105	Fundamentos de Química	60
AGRO208	Química Analítica	60
AGRO308	Química Orgânica	45
AGRO401	Bioquímica Fundamental	60
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>225</b>

**c) Matemática e Estatística**

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO103	Fundamentos de Matemática	60
AGRO202	Cálculo I	60
AGRO303	Estatística Básica	60
AGRO402	Estatística Experimental	60
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>240</b>

**d) Física**

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO205	Introdução à Mecânica	30
AGRO304	Introdução aos Fluidos e à Termodinâmica	30
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>60</b>

**Disciplinas Preparatórias, de Caráter Diversificado e Obrigatório**

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO104	Introdução à Agronomia	30
AGRO102	Expressão Gráfica	45
AGRO206	Introdução à Pesquisa Científica	30
AGRO805	Projeto do Trabalho de Conclusão do Curso	15

<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>120</b>
--------------	----------	------------

### **Disciplinas Obrigatórias Profissionalizantes**

Segundo o Artigo 7º da Resolução 1 do CNE, no seu inciso II, o núcleo de conteúdos profissionalizantes essenciais será composto por campos do saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que caracterizam o campo profissional e o agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades.

#### **a) Agricultura Geral**

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO506	Tecnologia e Produção de Sementes e Mudanças	60
AGRO601	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	60
AGRO703	Fruticultura I	60
AGRO705	Olericultura Geral	60
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>240</b>

#### **b) Fitossanidade**

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO502	Fitopatologia I	60
AGRO603	Entomologia e Acarologia Agrícola	45
AGRO604	Fitopatologia II	60
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>175</b>

#### **c) Solos**

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO204	Geologia e Pedologia	60
AGRO301	Constituição, Propriedades e Classificação de Solos	60
AGRO403	Fertilidade do Solo	60

AGRO505	Manejo e Conservação do Solo e Água	45
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>225</b>

**d) Ciências Florestais**

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO806	Silvicultura Geral	60
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>60</b>

**e) Engenharia Aplicada**

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO404	Mecânica Aplicada e Mecanização Agrícola	60
AGRO405	Meteorologia e Climatologia	60
AGRO408	Topografia	60
AGRO605	Hidráulica	60
AGRO704	Irrigação e Drenagem	60
AGRO802	Construções Rurais	60
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>360</b>

**f) Economia e Administração Agrícola, Sociologia e Extensão Rural**

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO106	Sociologia Rural	45
AGRO207	Práticas Extensionistas I	30
AGRO307	Práticas Extensionistas II	30
AGRO407	Práticas Extensionistas III	30
AGRO701	Administração e Economia Rural	60
AGRO902	Extensão Rural	60
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>255</b>

### **g) Processamento de Produtos Agropecuários**

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO904	Tecnologia de Alimentos	60
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>60</b>

### **h) Zootecnia**

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO904	Zootecnia Geral	60
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>60</b>

### **i) Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso**

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO904	Estágio Supervisionado	160
AGRO905	Trabalho de Conclusão de Curso	30
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>190</b>

### **Disciplinas Profissionalizantes Específicas**

Segundo o Artigo 7º da Resolução 1, no seu inciso III, o núcleo de conteúdos profissionalizantes específicos fará parte do projeto pedagógico do curso, de modo a contribuir para ampliar a habilitação profissional do Agrônomo e para atender às peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

Os agrupamentos de conteúdos profissionalizantes específicos estão discriminados nas tabelas a seguir:

#### **a) Produção Vegetal**

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO702	Agroecologia	60
AGRO801	Cafeicultura	60
AGRO803	Fruticultura II	60

AGRO804	Cultura do Milho, Soja e Feijão	60
AGRO903	Cultura do Arroz, Cana-de-Açúcar e Trigo	60
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>300</b>

#### b) Solos e Ambiente

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO504	Geoprocessamento	60
AGRO602	Educação Ambiental e Sustentabilidade	30
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>90</b>

#### c) Recursos Genéticos e Biotecnologia

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Horas aulas</b>
AGRO504	Biotecnologia na Agricultura	45
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>45</b>

#### 6.3.4 Trilhas de Expertise:

As tendências e previsões globais indicam que nos próximos 50 anos os principais desafios da humanidade serão energia, água, alimentos, ambiente e pobreza, em que a agricultura mundial se encontra sob forte pressão para garantir a segurança alimentar e fornecer energia limpa de forma sustentável.

O cenário global previsto é crítico: a população mundial atingindo nove bilhões de habitantes em 2050; crescente escassez dos recursos terra e água; mudanças climáticas e eventos extremos; níveis de renda per capita e urbanização em crescimento constante e decrescente produtividade em alguns países.

O mundo contemporâneo e globalizado remete à busca por uma economia sustentável e justa, onde a bioeconomia ganha força e visibilidade porque a sustentabilidade entrou definitivamente como uma das prioridades da sociedade.

Nesse contexto, há décadas, a tecnologia tem contribuído com soluções disruptivas que modificaram os processos nos mais diversos setores da economia, inclusive no agronegócio. O trabalho rural passou por muitas evoluções, e agora estamos na chamada Agricultura 4.0.

A Agricultura 4.0 refere-se a um conjunto de tecnologias digitais de ponta integradas e conectadas por meio de softwares, sistemas e equipamentos capazes de otimizar a produção agrícola, em todas as suas etapas. Da biotecnologia à alta conectividade, as novas ferramentas digitais modificam e otimizam todas as etapas do ciclo produtivo. Isso traz maior produtividade, redução de custos, agilidade e segurança alimentar para o campo.

Diante dessas considerações, serão ofertadas trilhas de expertise, com foco na Agricultura 4.0, que são um conjunto integrado e sistemático de disciplinas, cujo objetivo é produzir determinadas habilidades, conhecimentos e competências do discente, tornando-os verdadeiros especialistas em áreas específicas. Estes conhecimentos serão adquiridos a partir de estudos e pesquisas aprofundadas sobre uma trilha em específico, e que, ao serem colocados em prática, conferem experiência e diferenciação em determinada área de atuação ao aluno.

Serão ofertadas 3 (três) Trilhas de Expertise, Agricultura Digital (Quadro 10), Produção Animal e Sustentabilidade (Quadro 11), Produção Vegetal e Sustentabilidade (Quadro 12), e o discente deverá escolher apenas uma para seguir. O aluno que não optar por nenhuma trilha, poderá cursar, de acordo com a oferta e disponibilidade de vagas, disciplinas de qualquer outra trilha a seu critério.



**Quadro 10.** Disciplinas da Trilha de Expertise de Agricultura Digital

<b>Agricultura Digital</b>					
<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)</b>	<b>CH Presencial</b>	<b>CH a distância</b>	<b>Créditos</b>	<b>Total</b>
Agricultura de Precisão	AGRO504	60		4	60
Cartografia Digital	AGRO408	60		4	60
Comunicação e Expressão		30		2	30
Desenho Auxiliado por Computador	AGRO102	60		4	60
Empreendedorismo e Inovação		60		4	60
Fotogrametria e Fotointerpretação	AGRO504	60		4	60
Inglês Instrumental		30		2	30
Libras		30		2	30
Modelagem de Sistemas Ambientais		60		4	60
Processamento Digital de Imagens	AGRO504	60		4	60
Relações Étnico Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Indígena		30		2	30
Sensoriamento Remoto	AGRO504	60		4	60
Tópicos Especiais em Agricultura Digital I		60		4	60
Tópicos Especiais em Agricultura Digital II		60		4	60
Topografia Aplicada	AGRO408	60		4	60
Veículos Aéreos Não Tripulados		60		4	60

**Quadro 11.** Disciplinas da Trilha de Expertise de Produção Animal e Sustentabilidade

<b>Produção Animal e Sustentabilidade</b>					
<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)</b>	<b>CH Presencial</b>	<b>CH a distância</b>	<b>Créditos</b>	<b>Total</b>
Avicultura	AGRO507	60		4	60
Botânica Aplicada	ABRO201	60		4	60
Bovinocultura de Corte e Leite	AGRO507	60		4	60
Comunicação e Expressão		30		2	30
Ecologia de Agroecossistemas	AGRO203	60		4	60
Ecologia de Populações e Comunidades	AGRO203	60		4	60
Empreendedorismo e Inovação		60		4	60
Inglês Instrumental		30		2	30
Libras		30		2	30
Nutrição e Forragicultura	AGRO507	60		4	60
Ovinos e Caprinos	AGRO507	60		4	60
Piscicultura	AGRO507	60		4	60
Planejamento e Produção Comercial de Tilápias	AGRO507	60		4	60
Química de Alimentos e Insumos	AGRO401	60		4	60
Relações Étnico Raciais		30		2	30
Reprodução e Larvicultura de Peixes	AGRO507	60		4	60
Suinocultura	AGRO507	60		4	60
Tópicos Especiais em Produção Animal e Sustentabilidade I		60		4	60
Tópicos Especiais em Produção Animal e Sustentabilidade II		60		4	60

**Quadro 12.** Disciplinas da Trilha de Expertise de Produção Vegetal e Sustentabilidade

Produção Vegetal e Sustentabilidade					
Componente Curricular	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH Presencial	CH a distância	Créditos	Total
Armazenamento e Secagem de Grãos		60		4	60
Café e Saúde		60		4	60
Certificação da Cafeicultura		60		4	60
Clínica Fitossanitária	AGRO604	60		4	60
Colheita e Pós-Colheita do Café	AGRO502	60		4	60
Comunicação e Expressão		30		2	30
Cultivo de Hortaliças em Ambientes Protegidos	AGRO705 AGRO706	60		4	60
Cultura de Tecidos	AGRO305 AGRO502	60		4	60
Eletrificação Rural		60		4	60
Empreendedorismo e Inovação	AGRO701	60		4	60
Hidrologia Aplicada	AGRO405	60		4	60
Inglês Instrumental		30		2	30
Libras		30		2	30
Manejo da Água na Agricultura Irrigada	AGRO405 AGRO704	30		4	30
Manejo de Bacias Hidrográficas	AGRO505	60		4	60
Manejo Integrado de Doenças	AGRO604	60		4	60
Nutrição Mineral de Plantas	AGRO403 AGRO502	60		4	60
Floricultura e Paisagismo		45	15	4	60
Planejamento e Gestão de Projetos Rurais		60		4	60
Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças	AGRO502	60		4	60
Produção Artesanal de Cervejas		60		4	60
Produção de Cafés Especiais		60		4	60
Qualidade Física e Bebida de Café		60		4	60

Química Ambiental	AGRO104	60		4	60
Química de Alimentos e Insumos	AGRO401	60		4	60
Receituário Agrônomo e Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas	AGRO601 AGRO603 AGRO604	60		4	60
Recuperação de Áreas Degradadas	AGRO505	60		4	60
Recursos Genéticos Vegetais	AGRO606	60		4	60
Relações Étnico Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Indígena		30		2	30
Sistemas Agroflorestais	AGRO505 AGRO706	60		4	60
Tópicos Especiais em Produção Vegetal e Sustentabilidade I		60		4	60
Tópicos Especiais em Produção Vegetal e Sustentabilidade II		60		4	60

### 6.3.5 Ementário das disciplinas:

<b>Disciplina:</b> Biologia Celular
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> 1°
<b>Ementa:</b> Estrutura, Funções e Evolução das Células; Bases Macromoleculares da Constituição Celular; Membrana Plasmática; Bases Moleculares do Citoesqueleto e dos Movimentos Celulares; Sistema de endomembranas, digestão e secreção; Mitocôndrias e respiração celular; Cloroplastos e a fotossíntese; Peroxissomas, desintoxicação celular; Núcleo; Mitose; Meiose.
<b>Bibliografia básica:</b> ALBERTS, Bruce.; BRAY, Dennis.; JOHNSON, Alexander.; LEWIS, Julian.; MORGAN, David; RAFF, Martin.; ROBERTS, Keith; WALTER, Peter. <b>Fundamentos da Biologia Celular</b> . 6ª Edição. São Paulo: Artmed, 2017. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa; CARNEIRO, José. <b>Biologia Celular e Molecular</b> . 8ª Edição. São Paulo: Guanabara Koogan, 2005. DE ROBERTIS, Edward. Michel; HIB, José. <b>Bases da Biologia celular e Molecular</b> . 4ª Edição. São Paulo: Guanabara Koogan, 2006.
<b>Bibliografia complementar:</b> POLIZELI, Maria de Lourdes Teixeira de Moraes. <b>Manual Prático de Biologia Celular</b> . 2ª Edição. São Paulo: Holos, 2008. NORMANN, Carlos Augusto Borba Meyer. <b>Práticas em Biologia Celular</b> . 1ª Edição. São Paulo: Sulina, 2008. LODISH, Harvey. <b>Biologia Celular e Molecular</b> . 5ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2005. JECKEL NETO, Emílio Antônio; BAUER, Moisés Evandro. <b>Avanços em Biologia Celular</b> . 1ª Edição. Rio Grande do Sul: Edipucrs, 2002. HYAMS, Jeremy. S.; BOLSOVER, Stephen. R.; WHITE, Hugh; WEIDEMANN, Cláudia. G. <b>Biologia Celular</b> . 2ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

<b>Disciplina:</b> Expressão Gráfica
<b>Carga Horária:</b> 45 horas
<b>Período:</b> 1º
<b>Ementa:</b> Introdução ao curso, normas de desenho técnico. Desenho arquitetônico. Sistemas de representação gráfica, vistas ortogonais e perspectiva paralela. CAD aplicado ao desenho arquitetônico.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João.; SOUSA, Luís. <b>Desenho Técnico Moderno</b>. 4ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>MACHADO, Silvana Rocha Brandão. <b>Expressão Gráfica Instrumental: Desenho Geométrico Desenho Técnico</b>. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2014.</p> <p>BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. <b>AutoCAD 2014: Utilizando Totalmente</b>. 1ª Edição. São Paulo: Érica. 2016.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>STRAUHS, Faimara do Rocio. <b>Desenho Técnico</b>. Curitiba: Base Editorial. 2010.</p> <p>MICELI, Maria Tereza; FERREIRA, Patrícia. <b>Desenho Técnico Básico</b>. 2ª Edição. São Paulo: Imperial Novo Milênio, 2008.</p> <p>MANFE, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. <b>Desenho Técnico Mecânico</b>. São Paulo: Hemus, 2004. Vol. 1.</p> <p>BRUNORO, José.; OLIVEIRA, S.; SOARES, A. P. <b>Desenho Técnico I</b>. 2ª Edição. Vitória: Ifes, 2014.</p> <p>STULZER, M. A. P. <b>Curso Básico de AutoCAD</b>. 1ª Edição. Vitória: Ifes, 2016.</p>

<b>Disciplina:</b> Fundamentos de Matemática
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> 1º
<b>Ementa:</b> Noções de conjuntos; Números reais; Percentagens; Equações do 1º e 2º graus; Funções afim, quadrática, exponencial e logarítmica; Uso de calculadora científica; Técnicas de somatório e produtório; Análise combinatória e probabilidades.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>GOMES, Francisco Magalhães. <b>Pré-Cálculo: Operações, Equações, Funções e Sequências</b>. 1ª Edição. Cengage Learning, 2018.</p> <p>IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. <b>Matemática - volume único</b>. 5ª Edição. São Paulo: Atual, 2012.</p> <p>SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. <b>Matemática Básica para Cursos Superiores</b>. 1ª edição. São Paulo: Atlas, 2002.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática contexto e aplicações – Volume único</b>. 4ª Edição. São Paulo: Ática, 2019.</p> <p>IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: Volume 1: conjuntos, funções</b>. 9ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2019.</p> <p>IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze de. <b>Matemática Ciência e Aplicações – Volume 2</b>. 9ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2016.</p> <p>POMPEO, José Nicolau; HAZZAN, Samuel. <b>Matemática Financeira</b>. 7ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2014.</p> <p>WAITS, Bert Kerr; KENNEDY, Daniel.; DEMANA, Franklin D.; FOLEY, Gregory D. <b>Pré-Cálculo</b>. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.</p>

<b>Disciplina:</b> Fundamentos de Química
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> 1º
<b>Ementa:</b> Estrutura eletrônica dos átomos (níveis e subníveis de energia). Propriedades periódicas (raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica e eletronegatividade). Ligações químicas (ligação iônica e covalente). Forças intermoleculares (química supramolecular, sistemas biológicos, materiais). Reações químicas. Cálculos químicos e estequiometria. Estudo das funções químicas (destacando as suas propriedades típicas e nomenclatura). Soluções (classificação, solubilidade e concentração). Equilíbrio químico (análise gráfica, constantes, deslocamento, pH, sistemas tampão e hidrólise). Química do carbono. Estudo das principais funções da química orgânica destacando as suas propriedades típicas e importância, nomenclatura e estrutura dos principais compostos. Instrumentação básica em laboratório de química. Técnicas de preparo e padronização de soluções. Análise volumétrica (neutralização). Análise química da água. Método Potenciométrico (pH). Métodos espectroscópicos de análise: espectroscopia convencional (colorimetria) e de chama.
<b>Bibliografia básica:</b> <p>ATKINS, Peter; JONES, Loretta; LAVERMAN, Leroy. <b>Princípios de Química-: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b>. 7ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2018.</p> <p>CONSTANTINO, Maurício Gomes; SILVA, Gil Valdo José da; BEATRIZ, Adilson. <b>Fundamentos de química</b>. 1ª Edição. Atheneu Editora, Rio de Janeiro, 2014.</p> <p>MAIA, Daltamir Justino. <b>Fundamentos de Química Geral</b>. 1ª Edição. Átomo Editora, Campinas – SP, 2020.</p>
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>BACCAN, Nivaldo; DE ANDRADE, João Carlos; GODINHO, Osvaldo E. S., BARONE, José Salvador. <b>Química Analítica Quantitativa Elementar</b>. 3ª Edição. São Paulo: Blucher, 2001.</p> <p>MORRIS, Hein, SUSAN, Arena. <b>Fundamentos de Química Geral</b>. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.</p> <p>BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. <b>Introdução à Química Orgânica</b>. São Paulo: Prentice Hall, 2004</p> <p>BAIRD, Colin. <b>Química Ambiental</b>. Porto alegre: Bookman. 2002</p> <p>ROCHA, Júlio César; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. <b>Introdução à Química Ambiental</b>. Porto Alegre: Bookman. 2004</p> <p>SKOOG, Donald A. <i>et al.</i> <b>Princípios de Análise Instrumental</b>. 6 ed. Porto Alegre: Artmed. 2009</p>

<b>Disciplina:</b> Introdução à Agronomia
<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>Período:</b> 1º
<b>Ementa:</b> Histórico da agricultura. Formação profissional e o mercado de trabalho. O solo e o meio ambiente. A semente. O desenvolvimento da planta. A água: importância para agricultura. Áreas de atuação do Agrônomo. O homem e a produção agrícola. Biotecnologia na agricultura. Modelos de exploração agrícola. Administração da empresa rural. Ética profissional. Agronomia e o desenvolvimento sustentável. Áreas de atuação do Agrônomo.
<b>Bibliografia básica:</b> <p>ABBOUD, Antônio Carlos de Souza. <b>Introdução à Agronomia</b>. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.</p> <p>MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. <b>1933-História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea</b>. [tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira]. – São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.</p>

FROEHLICH, José Marcos. **O perfil do Profissional em Ciências Agrárias na Agricultura Sustentável**. Revista Ensino Superior. Brasília – ABEAS, v.14, n. 2, 1996.

**Bibliografia complementar:**

BRASIL. Lei 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

BRASIL. Resolução CNFEA 278, de 29 de junho de 1973.

BRASIL. Resolução CONFEA 1.010, de 22 de agosto de 2005. Diário Oficial da União, Brasília, 30 de agosto. 2005 – Seção 1, p. 192 e 192.

GAYOSO, José Horácio; FILHO, Almendra. **Desenvolvimento Rural: Políticas Públicas e Desafios Socioeconômicos**. Appris, 2020.

OLIVER, Graciela de Souza. **Institucionalização das ciências agrícolas e seu ensino no Brasil 1930-1950**. 1ª Edição. São Paulo: Annablume, 2009.

**Disciplina:** Sociologia Rural

**Carga Horária:** 45 horas

**Período:** 1º

**Ementa:** Conceitos básicos de sociologia; A formação e o desenvolvimento da sociedade rural brasileira; Aspectos sócio-históricos do desenvolvimento agrícola brasileiro; Relações de produção e trabalho no campo; Organização social no meio rural; A relação entre o Estado e a questão fundiária; A formação das classes sociais no cenário agrícola; Os movimentos sociais no campo e a questão agrária. Novas questões sobre o Mundo Rural.

**Bibliografia básica:**

IANNI, Otávio. **Origens Agrárias do Estado Brasileiro**. 3ª. São Paulo: Brasiliense. 2020.

LEFEBVRE, Henry. **O vale de Campan**: estudo de sociologia rural. 1ª. São Paulo: Edusp. 2020.

STEDILE, João Pedro. **A questão agrária no Brasil**. 2ª. São Paulo: Expressão Popular. 2011.

**Bibliografia complementar:**

BERGAMASCO, Sônia Maria. **O que são Assentamentos Rurais**. 1ª. São Paulo: Brasiliense. 2001.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Partilha da Vida**. 1ª. São Paulo: Cabral. 1999.

GUANZIROLI, Carlos. **Agricultura Familiar e Reforma Agrária no Século XXI**. 1ª. Rio de Janeiro. Garamond. 2009.

QUINTANEIRO, Tânea. **Um toque de Clássicos: Marx, Durkheim e Weber**. 4ª. Belo Horizonte: Editora Ufmg. 2017.

WILLIAMS, Raymond. **O campo e a Cidade: Na história e na literatura**. 3ª. São Paulo: Companhia do Bolso. 2011.

**Disciplina:** Zoologia Geral

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 1º

**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 agrônomo.

**Bibliografia básica:**

HICKMAN JÚNIOR, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; KEEN, Susan; EINSENHOUR, David J.; LARSON, Allan; l'ANSON, Helen. **Princípios Integrados de Zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

BRUSCA, Richard C.; MOORE, Wendy; SHUSTER, Stephen M. **Invertebrados**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

KARDONG, Kenneth V. **Vertebrados**: anatomia comparada, função e evolução. 7. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

**Bibliografia complementar:**

BARNES, Richard S. K.; CALOW, Peter; OLIVE, Peter James Willian; GOLDING, D. W.; SPICER, J. I. **Os invertebrados**: uma síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

BENEDITO, Evanilde (Org.). **Biologia e ecologia de vertebrados**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

FRANSOZO, Adilson; NEGREIROS-FRANSOZO, Maria Lucia. **Zoologia dos invertebrados**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

PECHENIK, Jan A. **Biologia dos invertebrados**. 7. Ed. São Paulo: McGraw Hill, 2016.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

RIBEIRO-COSTA, Cibele Stramare; ROCHA, Rosana Moreira da. **Invertebrados**: manual de aulas práticas. 2. ed. Rio de Janeiro: Holos, 2006.

RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. **Zoologia dos invertebrados**: uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2005.

**Disciplina:** Botânica Estrutural

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 1°

**Ementa:** Célula vegetal. Meristemas. Tecidos de Revestimento. Tecidos Fundamentais. Tecidos de Condução, estruturas secretoras e morfologia dos órgãos vegetativos.

**Bibliografia básica:** (mínimo de 03)

RAVEN, Peter. H. *et al.* **Biologia vegetal**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria. **Anatomia vegetal**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2006.

OLIVEIRA, Fernando de; SAITO, Maria Lúcia. **Práticas de morfologia vegetal**. 1 ed. São Paulo: Atheneu, 2000.

**Bibliografia complementar:** (mínimo de 05)

VIDAL, Waldomiro Nunes. **Botânica Organografia**. 4 ed. Viçosa: UFV, 2003.

ZANIN, Elisabete Maria; HEPP, Luiz Ubiratan. **Botânica**: no laboratório e no campo. Erechim: EdIFAPES, 2003.

CUTTER, Elizabeth G. **Anatomia Vegetal**: Parte 1 - Células e tecidos. 2 ed. São Paulo: Roca, 2002.

NULTSCH, Wilhelm. **Botânica Geral**. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

AZEVEDO, Aristéa Alves *et al.* **Anatomia das espermatófitas**: material de aulas práticas. 2 ed. Viçosa: UFV, 2003.

**Disciplina:** Cálculo I

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 2°

**Ementa:** Limites e Continuidade de Funções. Derivadas. Integrais.

**Bibliografia básica:**

ANTON, Howard, BIVENS, Irl, DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.  
LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.  
SWOKOWSKI, Earl William. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.  
THOMAS, George Brinton, WEIR, Maurice D., HASS, Joel. **Cálculo**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

**Bibliografia complementar:**

BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Makron, 2006.  
FLEMING, Diva Marília, GONÇALVES, Mírian Buss. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.  
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.  
HOFFMANN, Laurence D., et al. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.  
STEWART, James. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage, 2013.

**Disciplina:** Ecologia Básica

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 2°

**Ementa:** A ecologia e sua aplicação nas Ciências Agrárias. Fatores ecológicos, estrutura e dinâmica dos ecossistemas. Ciclo da matéria e fluxo de energia. Ecologia Energética. Ciclos Biogeoquímicos. Influência antrópica.

**Bibliografia básica:**

RICKLEFS, Robert E. **A Economia da Natureza**. 6a Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.  
ODUM, Eugene; BARRET, Gary W. **Fundamentos de Ecologia**. 5a Edição. São Paulo: Thomson Learning, 2007.  
TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER John L. **Fundamentos em Ecologia**. 3a Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.

**Bibliografia complementar:**

DAJOZ, Roger. **Princípios de Ecologia**. 7a Edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.  
PINTO-COELHO, Ricardo Motta. **Fundamentos em Ecologia**. 1a Edição. Porto Alegre: Artmed, 2000.  
BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER John L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4a Edição. Porto Alegre: Artmed, 2007.  
ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 1a Edição. São Paulo: Expressão Popular, 2012.  
PRIMAVESI, Ana. **Manual do solo vivo: solo sadio, planta sadia, ser humano sadio**. 1a Edição. São Paulo: Expressão Popular, 2016.

**Disciplina:** Geologia e Pedologia

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 2°

**Ementa:** Origem do Universo e dos elementos químicos. Composição, estrutura, dinâmica e equilíbrio do planeta Terra. Estrutura dos minerais de argila e propriedades físico-químicas dos solos. Noções de geologia geral, mineralogia e petrologia. Intemperismo e pedogênese. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Intemperismo e formação de solos. Fatores e processos de formação do solo. O sistema solo e suas propriedades físicas, químicas e mineralógicas. O solo como parte essencial do meio

ambiente.

**Bibliografia básica:**

CURI, Nilton; KER, João Carlos; NOVAES, Roberto Ferreira.; VIDAL-TORRADO, Pablo; SCHAEFER, Carlos Erenesto G. R. **Pedologia: solos dos biomas brasileiros**. Viçosa: SBCS, 2012.

GROTZINGER, John; JORDAN, Tom. **Para entender a Terra**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

LIER, Quirijn de Jong Van. (Ed). **Física do solo**. Viçosa: SBCS, 2010.

NOVAIS, Roberto Ferreira; ALVAREZ V., Victor Hugo; BARROS, Nairam Félix de; FONTES, Renildes Lúcio F.; CANTARUTTI, Reinaldo Bertola; NEVES, Júlio César Lima. (Eds.). **Fertilidade do solo**. Viçosa: SBCS, 2007.

RESENDE, Mauro; CURI, Nilton; REZENDE, Sérvulo Batista de; CORREA, Gilberto Fernandes. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 5.ed. Lavras: UFLA, 2007.

TEIXEIRA, Wilson; TOLEDO, Maria Cristina Mota de; FAIRCHILD, Thomas R.; TAIOLI, Fábio. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2001.

**Bibliografia complementar:**

LEPSCH, Igo Fernando. **Formação e conservação dos solos**. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos. 2010.

OLIVEIRA, João Bertoldo de. **Pedologia aplicada**. 3.ed. Piracicaba: FEALQ, 2008.

PRADO, Hélio do. **Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento e manejo**. 3.ed. Piracicaba, 2003.

SANTOS, Raphael David dos; SANTOS, Humberto Gonçalves dos; KER, João Carlos; ANJOS, Lúcia Helena Cunha dos; SCHIMIZU, Sérgio Hideiti. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. Viçosa: SBCS, 2015.

WICANDER, Reed; MONROE, James S. **Fundamentos de geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

**Disciplina:** Introdução à Mecânica

**Carga Horária:** 30 horas

**Período:** 2º

**Ementa:** Introdução à Física; Cinemática do movimento; Dinâmica do movimento; Trabalho e Potência; Energia mecânica e sua conservação; Quantidade de movimento e sua conservação.

**Bibliografia básica:**

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física: volume único**. 2ª edição. São Paulo. Editora Scipione. 2008.

CARVALHO, Regina Pinto de. **Física do dia a dia: volume 1**. 3ª edição. São Paulo. Editora Autêntica. 2012.

PIRES, Antônio Sérgio Teixeira. **Evolução das Ideias da Física**. 1ª edição. São Paulo. Editora Livraria da Física. 2008.

**Bibliografia complementar:**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física: 4 volumes**. 8ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2008.

OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê L.; CHOW, Cecil. **Fundamentos para Ciências Biológicas e Biomédicas**. 2ª edição. São Paulo. Editora Harbra. 1986.

LUIZ, Adir Moysés. **Física: 4 volumes**. 1ª edição. São Paulo. Editora Livraria da Física. 2009.

FEYNMAN, Richard Philips. **Física em Seis Lições**. 8ª edição. Rio de Janeiro. Editora Ediouro. 2004.

NUSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de Física Básica: 4 volumes**. 4ª edição. São Paulo. Editora Edgard Blucher. 2008.

<b>Disciplina:</b> Introdução à Pesquisa Científica
<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>Período:</b> 2º
<b>Ementa:</b> Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento. Ética na Ciência. Metodologia Científica. Tipos de Pesquisa. Elaboração do Projeto de Pesquisa. Formulação de Hipóteses. Organização e tratamento de dados. Redação em Ciências Agrárias. Levantamento bibliográfico de qualidade. Divulgação da Pesquisa Científica.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 6023: <b>Informação e documentação:</b> Referências. Rio de Janeiro, p. 24. 2002. Disponível em:&lt;<a href="https://www.ufpe.br/documents/40070/1837975/ABNT+NBR+6023+2018+%281%29.pdf/302_1f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed">https://www.ufpe.br/documents/40070/1837975/ABNT+NBR+6023+2018+%281%29.pdf/302_1f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed</a>&gt;.</p> <p>Instituto Federal do Espírito Santo. <b>Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos:</b> documento impresso e/ou digital. 8 ed. rev. e ampl. – Vitória: Ifes, 2017.98p. Disponível em:&lt;<a href="https://viana.ifes.edu.br/images/stories/Normas_para_apresenta%C3%A7%C3%A3o_de_trabalhos_acad%C3%AAmicos_e_cient%C3%ADficos.pdf">https://viana.ifes.edu.br/images/stories/Normas_para_apresenta%C3%A7%C3%A3o_de_trabalhos_acad%C3%AAmicos_e_cient%C3%ADficos.pdf</a>&gt;.</p> <p>Instituto Federal do Espírito Santo. <b>Normas para elaboração de referências –NBR 6023:</b> documento impresso e/ou digital. –3. ed. –Vitória: Ifes, 2019. Disponível em:&lt;<a href="https://vilavelha.ifes.edu.br/images/stories/biblioteca/normas_para_elaboracao_de_referencias_3_edicao_versao_2019.pdf">https://vilavelha.ifes.edu.br/images/stories/biblioteca/normas_para_elaboracao_de_referencias_3_edicao_versao_2019.pdf</a>&gt;.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. <b>Prática de texto para estudantes universitários.</b> Petrópolis: Vozes, 2002.</p> <p>COSTA VAL, Maria da Graça. <b>Redação e textualidade.</b> 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade.; LAKATOS, Eva Maria. <b>Técnicas de Pesquisa.</b> 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>PESCUMA, Derna; CASTILHO, Antônio Paulo F.de. <b>Projeto de Pesquisa:</b> O que é? Como fazer? – um guia para sua elaboração. São Paulo: Olho d'Água, 2005.</p> <p>SOARES, Maria do Carmo Silva. <b>Manual de redação técnica e científica.</b> INPE: São José dos Campos, 2011. Disponível em:&lt;<a href="http://mtc-m16d.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m19/2011/12.12.11.52/doc/publicacao.pdf">http://mtc-m16d.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m19/2011/12.12.11.52/doc/publicacao.pdf</a>&gt;.</p>

<b>Disciplina:</b> Práticas Extensionistas I
<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>Período:</b> 2º
<b>Ementa:</b> História da extensão universitária. Concepções, legislação e tendências da extensão universitária nas Universidades Públicas Brasileiras. Função acadêmica e social da extensão universitária. A articulação da extensão universitária com o ensino de graduação e a pesquisa. Contextualização da extensão. Procedimentos pedagógicos, metodológicos e técnico-científicos de projetos e atividades de extensão universitária.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>GONÇALVES, Hortência de Abreu. <b>Manual de Projetos de Extensão Universitária.</b> São Paulo, Editora Avercamp, 2008.</p> <p>JEZINE, Edineide Mesquita. <b>A crise da universidade e o compromisso social da extensão universitária.</b> João Pessoa, Editora UFPB, 2006.</p> <p>POSSOBON, Maria Elizete. BUSATO, Maria Assunta (orgs.) <b>Extensão Universitária: Reflexão e Ação.</b> Chapecó, Editora Argos, 2009.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>FARIA, Doris Santos (org.) <b>Construção Conceitual da Extensão Universitária na América Latina.</b></p>

Brasília, Editora UNB, 2001.

MELO NETO, José Francisco. **Extensão universitária: diálogos populares**. João Pessoa, Editora Universitária, 2002.

NOGUEIRA, Maria das Dores Pimentel. **Políticas de Extensão Universitária Brasileira**. Belo Horizonte, Ed. UFMG, 2004.

TAVARES, Christiane Andrade Regis.; FREITAS, Kátia Siqueira de. **Extensão universitária: o patinho feio da academia?**. Jundiá, Paco Editorial, 2016.

SOUZA, João Clemente. **Extensão universitária: construção de solidariedade**. João Pessoa, Editora Arte e expressão, 2005.

**Disciplina:** Química Analítica

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 2º

**Ementa:** Cátions e ânions e formação de moléculas; Equilíbrio ácido-base; Volumetria ácido-base, Volumetria por precipitação, Volumetria por oxidação-redução; Volumetria por complexação; Análise gravimétrica; Análise titulométrica; Aparelhagem e abertura de amostras.

**Bibliografia básica:**

SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, F James.; CROUCH, Stanley R. **Fundamentos de Química Analítica**. Thompson learning, São Paulo, 2006.

VOGEL, Arthur Israel.; MENDHAM J.; DENNEY R. C.; BARNES J. D.; THOMAS M. J. K. **Análise Química Quantitativa**. Edição 6ª ED, Editora LTC, São Paulo, 2002.

BACCAN, Nivaldo; ANDRADE João Carlos.; GODINHO, Osvaldo Espírito Santo; BARONE, J. S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. Edição 3, Editora Edgard Blücher; São Paulo, 2001.

**Bibliografia complementar:**

VOGEL, Arthur Israel. **Química Analítica Qualitativa**, 5ª edição, Editora Mestre Jou, São Paulo, 1992.

SKOOG, Douglas A.; HOLLER, James; NIEMAN, Timothy A., **Princípio de análise Instrumental**, 5 Ed., Editora Bookman, São Paulo, 2005.

HARRIS, Daniel C. **Análise Química Quantitativa**. 6ª ed. LTC, Rio de Janeiro, 2005.

HAGE, David S.; CARR, James D. **Química Analítica e Análise Quantitativa**. 1ª ed. Pearson, São Paulo, 2012.

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

**Disciplina:** Composição, Propriedades e Classificação de Solos

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 3º

**Ementa:** O solo como sistema trifásico. Propriedades físicas, químicas e morfológicas do solo. Água do solo. Aeração do solo. Temperatura do solo. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Solos do Brasil e do Espírito Santo.

**Bibliografia básica:**

CURI, Nilton; KER, João Carlos; NOVAES. Roberto Ferreira.; VIDAL-TORRADO, Pablo; SCHAEFER, Carlos Ernesto G. R. **Pedologia**: solos dos biomas brasileiros. Viçosa: SBCS, 2012.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: EMBRAPA, 2018.

KER, João Carlos; CURI, Nilton; SCHAEFER, Carlos Ernesto G. R., VIDAL-TORRADO, Pablo. **Pedologia**: fundamentos. Viçosa: SBCS, 2012.

LIER, Quirijn de Jong Van. (Ed). **Física do solo**. Viçosa: SBCS, 2010.

NOVAIS, Roberto Ferreira; ALVAREZ, Victor Hugo; BARROS, Nairam Félix de; FONTES, Renildes Lúcio F.; CANTARUTTI, Reinaldo Bertola; NEVES, Júlio César Lima. (Eds.). **Fertilidade do solo**. Viçosa: SBCS, 2007.

RESENDE, Mauro; CURI, Nilton; REZENDE, Sérvulo Batista de; CORREA, Gilberto Fernandes. **Pedologia**: base para distinção de ambientes. 5.ed. Lavras: UFLA, 2007.

#### **Bibliografia complementar:**

MELO, Vander de Freitas; ALLEONI, Luís Reinaldo F. (Eds.). **Química e mineralogia do solo**: parte I – conceitos básicos. Viçosa: SBCS, 2009.

MELO, Vander de Freitas; ALLEONI, Luís Reinaldo F. (Eds.). **Química e mineralogia do solo**: parte II – aplicações. Viçosa: SBCS, 2009.

MOREIRA, Fátima M. S.; SIQUEIRA, José O.; BRUSSAARD, Lijberr. (Eds.). **Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros**. Lavras: UFLA, 2008.

SANTOS, Gabriel de A.; SILVA, Leandro S. da; CANELLAS, Luciano P.; CAMARGO, Flávio A. O. (Eds.). **Fundamentos da matéria orgânica do solo**: ecossistemas tropicais & subtropicais. Porto Alegre: Metrópoles, 2008.

SANTOS, Raphael David dos; SANTOS, Humberto Gonçalves dos; KER, João Carlos; ANJOS, Lúcia Helena Cunha dos; SCHIMIZU, Sérgio Hideiti. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. Viçosa: SBCS, 2015.

**Disciplina:** Entomologia Geral

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 3º

**Ementa:** Importância e diversidade dos insetos; Anatomia e fisiologia; Sistema sensorial e comportamento; Reprodução; Desenvolvimento e história de vida; Sistemática - filogenia e evolução; Insetos aquáticos, de solo e detritívoros; Insetos e plantas; Sociedades de insetos; Predação, parasitismo e defesa em insetos; Taxonomia das principais Famílias; Entomologia médico-veterinária; Introdução ao manejo de pragas.

#### **Bibliografia básica:**

GULLAN, Penny J.; CRANSTON, Peter, S. **Os insetos**: um resumo de entomologia. 4ª Edição. São Paulo: editora Roca. 2012..

RAFAEL, José Albertino, MELO, Gabriel Augusto Rodrigues de Melo, CARVALHO, Cláudio José Barros, CASARI, Sônia Aparecida; CONSTANTINO, Reginaldo. **Insetos do Brasil**: diversidade e taxonomia. 1ª edição. Ribeirão Preto: editora Holos. 2012.

TRIPLEHORN, Charles A., JOHNSON, Norman F. **Estudo dos Insetos**: Tradução da 7ª edição Borror and Delong's introduction to the study of insects. 1ª edição. São Paulo: editora Cengage Learning. 2011.

#### **Bibliografia complementar:**

CARRANO-MOREIRA, Alberto Fábio. **Insetos**: manual de coleta e identificação. 2ª edição. Rio de Janeiro: editora Technical Books. 2014.

COSTA, Cleide, IDE, Sérgio; SIMONKA, Carlos Estevão. **Insetos imaturos**: metamorfose e identificação. Ribeirão Preto: editora Holos. 2006.

MARCONDES, Carlos Brisola. **Entomologia**: médica e veterinária. 2ª edição. Rio de Janeiro: editora Atheneu. 2011.

NAKANO, Octavio. **Armadilha para insetos**. 2ª edição. Ribeirão Preto: editora Holos. 2010.

GALLO, Domingos, NAKANO, Octavio, SILVEIRA NETO, Sinval, CARVALHO, Ricardo Pereira Lima., BAPTISTA, Gilberto Casadei, BERTI FILHO, Evoneo, PARRA, José Roberto Postalis; ZUCCHI, Roberto Antonio, ALVES, Sérgio Batista, VENDRAMIM, José Djair. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: editora Fealq. 2002.

<b>Disciplina:</b> Estatística Básica
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> 3º
<b>Ementa:</b> Fases do método estatístico; Amostras e populações; A Natureza dos Dados; Medidas de tendência central, separatrizes; Medidas de dispersão; Conceito, teoremas e Leis de Probabilidades; Distribuições de probabilidades; Distribuições discretas e contínuas; Testes de hipóteses.
<b>Bibliografia básica:</b> MORETTIN, Pedro Alberto. <b>Estatística Básica</b> : volume único, probabilidade e inferência. 1ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. <b>Estatística Básica</b> . São Paulo: Editora Atual, 2002. MEYER, Paul L. Probabilidade: <b>Aplicações à Estatística</b> . 2ª Edição. Rio de Janeiro: J.C. Editora, 1983.
<b>Bibliografia complementar:</b> FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS; Gilberto de Andrade. <b>Curso de Estatística</b> . 6ª Edição -. 14. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2011. CRESPO, Antônio Arnot. <b>Estatística fácil</b> . 19ª Edição. atual. São Paulo: Saraiva, 2009 TRIOLA, Mario F. <b>Introdução à Estatística</b> . 7ª Edição. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 2008 SPIEGEL, Murray R. <b>Estatística</b> . 3ª edição (Coleção Schaum). São Paulo: Macron books Ltda, 2007. BOLFARINE, Heleno; BUSSAB, Wilton de Oliveira. <b>Elementos de Amostragem</b> . 1ª Edição. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

<b>Disciplina:</b> Introdução aos Fluidos e à Termodinâmica
<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>Período:</b> 3º
<b>Ementa:</b> Estática dos Fluidos; Dinâmica dos Fluidos; Termometria; Calorimetria; Termodinâmica e Dilatação térmica dos sólidos e líquidos.
<b>Bibliografia básica:</b> MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. <b>Física</b> : volume único. 2ª edição. São Paulo. Editora Scipione. 2008. CARVALHO, Regina Pinto. <b>Física do dia a dia</b> : volume 1. 3ª edição. São Paulo. Editora Autêntica. 2012. PIRES, Antônio Sérgio Teixeira. <b>Evolução das Ideias da Física</b> . 1ª edição. São Paulo. Editora Livraria da Física. 2008.
<b>Bibliografia complementar:</b> HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de Física</b> : 4 volumes. 8ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2008. OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê L.; CHOW, Cecil. <b>Fundamentos para Ciências Biológicas e Biomédicas</b> . 2ª edição. São Paulo. Editora Harbra. 1986. LUIZ, Adir Moysés. <b>Física</b> : 4 volumes. 1ª edição. São Paulo. Editora Livraria da Física. 2009. FEYNMAN, Richard Philips. <b>Física em Seis Lições</b> . 8ª edição. Rio de Janeiro. Editora Ediouro. 2004. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de Física Básica</b> : 4 volumes. 4ª edição. São Paulo. Editora Edgard Blucher. 2008.

<b>Disciplina:</b> Microbiologia Geral
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> 3º
<b>Ementa:</b> Introdução à microbiologia; Relações dos microrganismos com o homem e o ambiente; Morfologia, fisiologia, classificação, taxonomia, diversidade, reprodução e importância das bactérias, fungos e vírus; Crescimento dos microrganismos, metabolismo microbiano, associação entre organismos; Controle de microrganismos por agentes físicos, químicos e biológicos; Análise bacteriológica da água; Preparações microscópicas dos fungos e bactérias, meios de cultura e processos de esterilização; Quantificação do crescimento microbiano; Provas bioquímicas; Técnicas laboratoriais em microbiologia.
<b>Bibliografia básica:</b> TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. <b>Microbiologia</b> . 12ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2017. PELCZAR JR., Michael.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, Noel R. <b>Microbiologia- Conceitos e Aplicações</b> . 2ª Edição. São Paulo: Mak Books, Volume 1, 1997. PELCZAR JR., Michael.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, Noel R. <b>Microbiologia- Conceitos e Aplicações</b> . 2ª Edição. São Paulo: Mak Books, Volume 2, 1997. MADIGAN, Michael. T.; MARTINKO, John. M.; BENDER, Kelly S.; BUCKLEY, Daniel H.; STAHL, David A. <b>Microbiologia de Brock</b> . 14ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2016.
<b>Bibliografia complementar:</b> JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. <b>Biologia Celular e Molecular</b> . 9ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, Flávio. <b>Microbiologia</b> . 6ª ed. São Paulo: Atheneu, 2015. ROCHA, J. J. R.; RIBEIRO, M. C.; MAGALI STELATO, M. <b>Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica</b> . 2ª Edição. São Paulo: Atheneu, 2011. ROMEIRO, Reginaldo da Silva. <b>Bactérias Fitopatogênicas</b> . 2ª Edição. Viçosa: Imprensa Universitária, UFV, 2005. SCHAECHTER, Moselio; INGRAHAM, John L.; NEIDHARDT, Frederick. C. <b>Micróbio: uma visão geral</b> . 1ª Edição. São Paulo: Artmed, 2010. VERMELHO, Alane Beatriz; PEREIRA, Antônio Ferreira; COELHO, Rosalie Reed Rodrigues; SOUTO-PADRÓN, Thais. <b>Práticas de Microbiologia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

<b>Disciplina:</b> Organografia e Sistemática Vegetal
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> 3º
<b>Ementa:</b> Biologia, morfologia, sistemática, evolução, importância econômica e herborização das Fanerógamas (Gimnospermas e Angiospermas)
<b>Bibliografia Básica:</b> AMORIM, Dalton de Souza. <b>Fundamentos de sistemática filogenética</b> . Ribeirão Preto: Holo, 2002. LORENZI, Harry; SOUZA, Vinícius C. <b>Botânica Sistemática</b> . 2 ed. São Paulo: Plantarum, 2008. JUDD, Walter S. <i>et al.</i> <b>Sistemática vegetal: um enfoque filogenético</b> . 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
<b>Bibliografia Complementar:</b> CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. <b>Espécies Arbóreas Brasileiras</b> . Volume 1. 1 ed. Brasília: Embrapa, 2003.

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. **Botânica Organografia**. 4 ed. Viçosa: UFV, 2003.

LORENZI, Harry. **Árvores Brasileiras** Vol. 1. 4 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002.

RAVEN, P. H. EVERT, R.F. & ZEIGER, E. **Biologia vegetal**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

ZANIN, Elisabete Maria; HEPP, Luiz Ubiratan. **Botânica: no laboratório e no campo**. Erechim: EdIFAPES, 2003.

**Disciplina:** Práticas Extensionistas II

**Carga Horária:** 30 horas

**Período:** 3º

**Ementa:** A articulação da extensão universitária com o ensino de graduação e a pesquisa. Contextualização da extensão. Procedimentos pedagógicos, metodológicos e técnico-científicos de projetos e atividades de extensão universitária. Desenvolvimento de ações extensionistas.

**Bibliografia básica:**

GONÇALVES, Hortênci de Abreu. **Manual de Projetos de Extensão Universitária**. São Paulo, Editora Avercamp, 2008.

JEZINE, Edineide Mesquita. **A crise da universidade e o compromisso social da extensão universitária**. João Pessoa, Editora UFPB, 2006.

POSSOBON, Maria Elizete. BUSATO, Maria Assunta (orgs.) **Extensão Universitária: Reflexão e Ação**. Chapecó, Editora Argos, 2009.

**Bibliografia complementar:**

FARIA, Doris Santos (org.) **Construção Conceitual da Extensão Universitária na América Latina**. Brasília, Editora UNB, 2001.

MELO NETO, José Francisco. **Extensão universitária: diálogos populares**. João Pessoa, Editora Universitária, 2002.

NOGUEIRA, Maria das Dores Pimentel. **Políticas de Extensão Universitária Brasileira**. Belo Horizonte, Ed. UFMG, 2004.

TAVARES, Christiane Andrade Regis.; FREITAS, Kátia Siqueira de. **Extensão universitária: o patinho feio da academia?**. Jundiaí, Paco Editorial, 2016.

SOUZA, João Clemente. **Extensão universitária: construção de solidariedade**. João Pessoa, Editora Arte e expressão, 2005.

**Disciplina:** Química Orgânica

**Carga Horária:** 45 horas

**Período:** 3º

**Ementa:** Introdução à Química Orgânica; Propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos; Substâncias puras e misturas; Forças intermoleculares; Funções Químicas Orgânicas; Nomenclatura; Isomeria; Reações básicas; Análise de Propriedades Físicas: densidade, recristalização, temperatura de fusão e ebulição, índice de refração, condutividade, entre outras; Análises químicas: Extração, Separação e purificação de compostos orgânicos, Cromatografia, Espectrofotometria de UV-VIS.

**Bibliografia básica:**

ATKINS, Peter; JONES, Loretta; LAVERMAN, Leroy. **Princípios de Química-: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 7ª Edição. Bookman Editora, Porto Alegre – RS, 2018.

BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. **Introdução à Química Orgânica**. 2ª Edição. Pearson

Universidades Editora, São Paulo – SP, 2010.

BETTELHEIM, Frederick; BROWN, William; CAMPBELL; FARREL, Shawnl. **Introdução à química orgânica**. 1ª Edição. Cengage Learning Editora, São Paulo – SP, 2011.

**Bibliografia complementar:**

BETTELHEIM, Frederick; BROWN, William; CAMPBELL; FARREL, Shawnl. **Introdução à química geral orgânica e bioquímica**: Combo. 1ª Edição. Cengage Learning Editora, São Paulo – SP, 2011.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B.; SNYDER, Scott A. **Química Orgânica** - Volume 1. 12ª Edição. LTC Editora, São Paulo – SP, 2018.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B.; SNYDER, Scott A. **Química Orgânica** - Volume 2. 12ª Edição. LTC Editora, São Paulo – SP, 2018.

BACCAN, Nivaldo; ANDRADE, João Carlos; GODINHO, Osvaldo Espírito Santo; BARONE, J. S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3ª Edição. Blucher Editora, São Paulo – SP, 2001.

MORRIS, Hein; SUSAN, Arena. **Fundamentos de Química Geral**. 9 RJ LTC 1998

BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química Ambiental**. 4ª Edição. Bookman. 2011.

ROCHA, Júlio César; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à Química Ambiental**. 2ª Edição. Bookman. 2009.

SKOOG, Douglas. A. *et al.* **Princípios de Análise Instrumental**. 6 ed. Porto Alegre. Artmed. 2009

**Disciplina:** Bioquímica Fundamental

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 4º

**Ementa:** Conceitos básicos de organização celular; Conceitos básicos de Química de interesse para a Bioquímica; Carboidratos; Lipídeos; Aminoácidos e proteínas; Enzimas; Vitaminas; Ácidos nucleicos; Metabolismo de carboidratos: glicólise, fermentação; ciclo de Krebs e cadeia respiratória; Metabolismo de lipídeos; Metabolismo de compostos nitrogenados; Biossíntese de carboidratos, lipídeos e proteínas; Bioquímica hormonal.

**Bibliografia básica:**

NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 7ª Edição. Artmed Editora, Porto Alegre - RS, 2019.

MOTTA, Valter T. **Bioquímica**. 2ª Edição. Medbook, Rio de Janeiro – RJ, 2011.

FARRELL, Shawn O.; CAMPBELL, Mary K. **Bioquímica**. 1ª Edição. Thomson Pioneira Editora, Curitiba – PR, 2015.

**Bibliografia complementar:**

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. **Bioquímica básica**. 4ª Edição. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro – RJ, 2017.

KOOLMAN, Jan, RÖHN, Klaus Henrich. **Bioquímica – Texto e Atlas**. 4ª Edição. Artmed Editora, Porto Alegre – RS, 2013.

FERRIER, Denise R.; CALCAGNOTTO, Carla D. **Bioquímica Ilustrada**. 7ª Edição. Artmed Editora, Porto Alegre - RS, 2019.

RODWELL, Victor W., BENDER, David A., BOTHAM, Kathleen M., KENNELLY, Peter J. **Bioquímica Ilustrada de Harper**. 30ª Edição. Artmed Editora, Porto Alegre – RS, 2017.

LUCENA, Malson N. **Bioquímica Experimental**. 1ª Edição. Interciência Editora, Rio de Janeiro – RS, 2019.

CISTERNAS, José R., MONTE, Osmar, MONTOR, Wagner R. **Fundamentos Teóricos e Práticas em Bioquímica**. 1ª Edição. Atheneu Editora, Rio de Janeiro – RJ, 2011.

**Disciplina:** Estatística Experimental

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 4º

**Ementa:** Planejamento de experimentos e princípios básicos da experimentação. Estimação e testes de hipóteses. Delineamentos experimentais: DIC, DBC e DQL. Testes de comparação de médias. Experimentos no esquema fatorial com e sem interação. Experimentos em parcelas subdivididas. Correlação e Regressão Simples. Noções de regressão múltipla.

**Bibliografia básica:**

FERREIRA, Paulo Vanderlei. **Estatística experimental aplicada às ciências agrárias**. Ed. 1, Viçosa, Editora UFV, 2018..

BARBIN, Décio. **Planejamento e análise estatística de experimentos agrônômicos**. Ed. 2, Editora Mecenaz, 2013.

GOMES, Frederico Pimentel; GARCIA, Carlos Henrique. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais**. Ed. 1, Editora FEALQ, Piracicaba, 2002.

GOMES, Frederico Pimentel. **Curso de estatística experimental**. Ed. 15, Piracicaba, Editora FEALQ, 2009.

**Bibliografia complementar:**

RESENDE, Marcos Deon Vilela de. **Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético**. Ed. 1, Editora EMBRAPA, 2007.

ASSIS, Janilson Pinheiro de; DIAS, Carlos Tadeu dos Santos; SILVA, Anderson Rodrigo da; DOURADO, Anderson. **Estatística descritiva**. Ed. 1, Piracicaba, Editora FEALQ, 2016.

FERREIRA, Daniel Furtado. **Estatística Multivariada**. Ed. 3, Lavras, Editora UFLA, 2018.

FERREIRA, Daniel Furtado. **Estatística Básica**. Ed. 2, Lavras, Editora UFLA, 2005. MELLO, Márcio Pupin; PETERNELLI, Luiz Alexandre. **Conhecendo o R: uma visão mais que estatística**. Ed. 1, Viçosa, Editora UFV, 2013.

**Disciplina:** Fertilidade do Solo

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 4º

**Ementa:** Visão geral sobre a fertilidade do solo. Elementos essenciais às plantas. Transporte de nutrientes no solo. Reação do solo. Correção da acidez. Matéria orgânica. Nitrogênio. Fósforo. Potássio. Enxofre. Micronutrientes. Avaliação da fertilidade do solo e recomendação de adubação. Manejo da fertilidade do solo.

**Bibliografia básica:**

NOVAIS, Roberto Ferreira; ALVAREZ V., Victor Hugo; BARROS, Nairam Félix de; FONTES, Renildes Lúcio F.; CANTARUTTI, Reinaldo Bertola; NEVES, Júlio César Lima. (Eds.). **Fertilidade do solo**. Viçosa: SBCS, 2007

PREZOTTI, Luiz Carlos; GOMES, José Antônio; DADALTO, Gilmar Gusmão; OLIVEIRA, João Almir de. **Manual de recomendação de calagem e adubação para o estado do Espírito Santo - 5ª aproximação**. 5ª ed. Incaper. Vitória. 2007.

RIBEIRO, Antônio Carlos; GUIMARÃES, Paulo Tácito G.; ALVAREZ Victor Hugo. (Eds.). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação**. Viçosa: UFV, 1999.

TEIXEIRA, Paulo César; DONAGEMMA, Guilherme Kangussu; FONTANA, Ademir; TEIXEIRA,

Wenceslau Gerales. (Eds). **Manual de métodos de análises de solos**. 3.ed. Brasília: Embrapa, 2017.

**Bibliografia complementar:**

MELO, Vander de Freitas; ALLEONI, Luís Reynaldo F. (Eds.). **Química e mineralogia do solo: parte I – conceitos básicos**. Viçosa: SBCS, 2009.

MELO, Vander de Freitas; ALLEONI, Luís Reynaldo F. (Eds.). **Química e mineralogia do solo: parte II – aplicações**. Viçosa: SBCS, 2009.

NOVAIS, Roberto Ferreira de; SMYTH, Thomas Jot. **Fósforo em solo e plantas em condições tropicais**. UFV, DPS, 1999.

RAIJ, Bernardo Van. **Avaliação da fertilidade do solo**. Instituto de Potassa e Fosfato, Instituto Internacional de Potassa, 1981.

RAIJ, Bernardo Van. **Fertilidade do solo e adubação**. Ceres: Potafos. 1991.

SANTOS, Gabriel de A.; SILVA, Leandro S.; CANELLAS, Luciano P.; CAMARGO, Flávio A. O. (Eds.). **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais & subtropicais**. Porto Alegre: Metrópoles, 2008.

**Disciplina:** Mecânica Aplicada e Mecanização Agrícola

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 4º

**Ementa:** Histórico da Mecanização agrícola. Elementos básicos de mecânica. Mecanismos de transmissão de potência. Lubrificação e lubrificantes. Abrigo de máquinas e implementos – Oficina Rural. Fontes de potência utilizadas no meio agrícola. Animais domésticos como fonte de potência. Motores de combustão interna 02 e 04 tempos. Roçadeiras, motosserras e ferramentas multifuncionais. Tratores agrícolas. Manejo de tratores agrícolas. Capacidade operacional. 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.

**Bibliografia básica:**

BALASTREIRE, Luiz Antônio. **Máquinas agrícolas**. Piracicaba. Esalq. 1986.

BARGER, E. L. **Tratores e seus motores**. Rio de Janeiro, RJ: USAID, 1966.

MIALHE, Luiz Geraldo. **Máquinas motoras na agricultura** (vol. 1). São Paulo: EDUSP. 1980.

MIALHE, Luiz Geraldo. **Máquinas motoras na agricultura** (vol. 2). São Paulo: EDUSP. 1980.

MIALHE, Luiz Geraldo. **Manual de mecanização agrícola**. São Paulo: CERES. 1974.

MIALHE, Luiz Geraldo. **Máquinas agrícolas - ensaios e certificação**. Piracicaba - SP: FEALQ. 1986.

TAVARES, Gilmar. **Elementos orgânicos e fundamentais de máquinas e implementos agrícolas**. 2. ed. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2014.

**Bibliografia complementar:**

BALASTREIRE, Luiz Antônio. **Máquinas Agrícolas**. São Paulo: Manole. 1987.

PORTELA, José Antônio. **Semeaduras para plantio direto**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

PORTELA, José Antônio. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem**. Viçosa: Aprenda Fácil. 2000.

ROACH, F. A. *et al.* **Máquinas pulverizadoras**. Zaragoza Acribia. 1971.

SAAD, Odilon. **Seleção de equipamento agrícola**. São Paulo: NOBEL. 3. Ed. 1976.

SILVEIRA, Gastão Moraes da. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

SILVEIRA, Gastão Moraes da. **Preparo do Solo: técnicas e implementos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

SILVEIRA, Gastão Moraes da. **Os cuidados com o trator**. Viçosa. Aprenda Fácil. 2001.  
TAYLOR, Charles F. **Análise dos motores de combustão interna**. São Paulo: E. Blücher, 1971.

**Disciplina:** Meteorologia e Climatologia

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 4º

**Ementa:** Estrutura e composição da atmosfera terrestre. Relações astronômicas Terra-sol. Radiação solar e terrestre. Temperatura do ar e do solo. Umidade do ar. Evaporação e evapotranspiração. Precipitação atmosférica. Balanço hídrico. Ventos. Mudanças climáticas globais. Aplicações da meteorologia e climatologia na agropecuária. Adversidades climáticas e seu controle. Estações meteorológicas.

**Bibliografia básica:**

VIANELLO, Rubens Leite; ALVES, Adil Rainier. **Meteorologia básica e aplicações**. 1. ed. Viçosa: UFV, 1991.

MENDONÇA, Francisco de Assis.; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

TOLENTINO, Mário; ROCHA-FILHO, Romeu C.; SILVA, Roberto Ribeiro da. **A atmosfera terrestre**. 2. ed. reform. São Paulo: Moderna, 2008.

**Bibliografia complementar:**

GARCEZ, Lucas Nogueira; ALVAREZ, Guillermo Acosta. **Hidrologia**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 1988.

HELDWEIN, Arno Bernardo; ROSA, Genésio Mário da; PETRY, Mirta Teresinha.; CARLESSO, Reimar. **Usos e Benefícios da Coleta Automática de Dados Meteorológicos na Agricultura**. 1ª Edição. Santa Maria: UFSM, 2007.

BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. **Conservação do solo**. 9. ed. São Paulo: Ícone, 2014.

**Disciplina:** Microbiologia do Solo

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 4º

**Ementa:** Os organismos do solo; Ecologia microbiana do solo; Processos microbiológicos e bioquímicos do solo; Rizosfera; Micorrizas; Fixação biológica do nitrogênio atmosférico; Transformações do C, N, P e S no solo.

**Bibliografia básica:**

BORGES, A.C.; TÓTOLA, M.R.; KASUYA, M.C.M.; COSTA, M.R. **Microbiologia do solo: Práticas de Laboratório**. 1ª Edição. Universidade Federal de Viçosa, UFV, 2008.

CARDOSO, Elke Jurandy Bran Nogueira; ANDREOTE, Fernando Dini. **Microbiologia do solo**. 2º Edição. Piracicaba: ESALQ, 2016.

MOREIRA, Fátima Maria de Souza; SIQUEIRA, José Oswaldo. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2ª Edição. Lavras: UFLA, 2006.

**Bibliografia complementar:**

FIGUEIREDO, Márcia do Vale Barreto; BURITY, Hélio Almeida; STAMFORD, Newton Pereira; SANTOS, Carolina Etiene de Rosália e Silva. **Microrganismos e Agrobiodiversidade: o novo desafio para a agricultura**. Guaíba: Agrolivros, 2008.

SILVEIRA, Adriana Parada Dias da; FREITAS, Sueli dos Santos. **Microbiota do Solo e Qualidade Ambiental**. Campinas: Instituto Agrônomo, 2007.

CARDOSO, Elke Jurandy Bran Nogueira; TSAI, Siu.M.; NEVES, Maria Cristina P. **Microbiologia do solo**. Campinas: SBCS, 1992.

LYNCH, J.M. **Biotecnologia do solo**. Fatores microbiológicos na produtividade agrícola. Volume 2. São Paulo. Manole, 1991.

VARGAS, M.A.T.; HUNGRIA, M. **Biologia dos solos dos cerrados**, EMBRAPA, Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados, Planaltina, DF ,1997.

**Disciplina:** Práticas Extensionistas III

**Carga Horária:** 30 horas

**Período:** 4º

**Ementa:** A articulação da extensão universitária com o ensino de graduação e a pesquisa. Contextualização da extensão. Procedimentos pedagógicos, metodológicos e técnico-científicos de projetos e atividades de extensão universitária. Elaboração e condução de projetos e programas de extensão universitária. Desenvolvimento de ações extensionistas.

**Bibliografia básica:**

GONÇALVES, Hortência de Abreu. **Manual de Projetos de Extensão Universitária**. São Paulo, Editora Avercamp, 2008.

JEZINE, Edineide Mesquita. **A crise da universidade e o compromisso social da extensão universitária**. João Pessoa, Editora UFPB, 2006.

POSSOBON, Maria Elizete. BUSATO, Maria Assunta (orgs.) **Extensão Universitária: Reflexão e Ação**. Chapecó, Editora Argos, 2009.

**Bibliografia complementar:**

FARIA, Doris Santos (org.) **Construção Conceitual da Extensão Universitária na América Latina**. Brasília, Editora UNB, 2001.

MELO NETO, José Francisco. **Extensão universitária: diálogos populares**. João Pessoa, Editora Universitária, 2002.

NOGUEIRA, Maria das Dores Pimentel. **Políticas de Extensão Universitária Brasileira**. Belo Horizonte, Ed. UFMG, 2004.

TAVARES, Christiane Andrade Regis.; FREITAS, Kátia Siqueira de. **Extensão universitária: o patinho feio da academia?**. Jundiá, Paco Editorial, 2016.

SOUZA, João Clemente. **Extensão universitária: construção de solidariedade**. João Pessoa, Editora Arte e expressão, 2005.

**Disciplina:** Topografia

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 4º

**Ementa:** Introdução à topografia. Medições de ângulos e distâncias. Levantamentos topográficos. Operações topográficas de escritório. Altimetria

**Bibliografia básica:**

CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia geral**. 4. ed. atual. e aum. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2007.

MCCORMAC, Jack C. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2007.

COMASTRI, José Aníbal; TULER, José Claudio. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 1999.

**Bibliografia complementar:** (mínimo de 05)

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia aplicada à engenharia civil: volume 2**. São Paulo: Blücher,

1992.

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.

TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. **Fundamentos de Topografia**. Editora Bookman: Série Tekne. Porto Alegre. 2014.

SILVA, Irineu da; SEGANTINE, Paulo César Lima. **Topografia para engenharia – teoria e prática para geomática**. Editora Elsevier. São Paulo. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Execução de levantamento topográfico**, NBR 13133/94. Rio de Janeiro, 1994. Rio de Janeiro/RJ.

**Disciplina:** Agroecologia

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 5º

**Ementa:** Origem e desenvolvimento do universo e do *H. sapiens*. Evolução dos sistemas agrícolas e os recursos naturais. Dimensão socioeconômica e ambiental da agricultura sustentável. Economia de Recursos. Bases agroecológicas para o manejo da biodiversidade em agrossistemas e seus efeitos sobre pragas e doenças das plantas. Manejo de plantas espontâneas. Teoria da trofobiose. Manejo Ecológico de Culturas. Elaboração de Projetos. Gestão e planejamento de estabelecimentos agrícolas familiares. Projetos aplicados aos modelos de Desenvolvimento Sustentável. Legislação ambiental básica (licenciamento, documentos, obrigatoriedade). Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil. Legislação para produção e comercialização de produtos orgânicos.

**Bibliografia básica:**

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5. ed. - Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

AQUINO, Adriana Maria de; ASSIS, Renato Linhares de. **Agroecologia princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Embrapa, Brasília – DF, 2005.

GLIESSMAN, Stephen Richard. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: 4a ed.- Universidade/UFRGS, 2009.

**Bibliografia complementar:**

LOVATO, Paulo Emílio; SCHMIDT, Wilson. **Agroecologia e a sustentabilidade do meio rural**: experiências e reflexões de agentes de desenvolvimento local. Chapecó: Argos, 2006.

PRIMAVESI, Ana Maria. **Manejo ecológico do solo**: A agricultura em regiões tropicais. 1ª Edição. Nobel, Barueri, 2017.

SOUZA, M. N. **Degradação Antrópica e Procedimentos de Recuperação Ambiental**. Balti, Moldova, Europe: Novas Edições Acadêmicas, 2018, v.1000.

TEDESCO, J. C. **Agrodiversidade, agroecologia e agricultura familiar**: velhas e novas fáceis de um processo de desenvolvimento na região de Passo Fundo – pós anos 90. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo – Porto Alegre – RS, 2006.

ZAMBERLAM, Jurandir; FRONCHETI, Alceu. **Agroecologia**: Caminho de preservação do agricultor e do meio ambiente. 1ª Edição. Vozes, Petrópolis, 2012.

**Disciplina:** Fisiologia Vegetal

**Carga Horária:** 75 horas

**Período:** 5º

**Ementa:** O fluxo de energia através da bioenergética. O movimento da água e dos solutos na célula e na planta. A fotossíntese e a respiração. Ciclo do Nitrogênio. Plantas C-3, C-4 e CAM. Relações ecofisiológicas da fotossíntese. Crescimento vegetal. Hormônios vegetais.

**Bibliografia básica:** (mínimo de 03)

KERBAUY, Gilberto Barbante. **Fisiologia Vegetal**. 3ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Guanabara. 2019.

RAVEN, Peter H; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia Vegetal**. 8ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Guanabara. 2014.

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo; MOLLER, Ian Max; MURPHY, Angus. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6.Edição. Porto Alegre. Editora Artmed, 2017.

**Bibliografia complementar:**

CASTRO, Paulo R.C.; KLUGE, Ricardo A. **Ecofisiologia de cultivos anuais: Trigo milho, soja, arroz e mandioca**. São Paulo. Editora Nobel. 1999.

SAMPAIO, Elvira Souza de. **Fisiologia Vegetal: Teoria e Experimentos**. 2ª Edição. Ponta Grossa. Editora UEPG. 2010.

FERNANDES, Manlio Silvestre; SOUZA, Sonia Regina de; SANTOS, Leandro Azevedo. **Nutrição Mineral de Plantas**. 2ª Edição. Viçosa. Editora SBCS. 2018.

MARENCO, Ricardo A; LOPES, Nei Fernandes. **Fisiologia vegetal**. 3ª Edição. Viçosa. Editora UFV. 2009.

NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 7ª Edição. Porto Alegre. Editora Artmed, 2018.

**Disciplina:** Fitopatologia I**Carga Horária:** 60 horas**Período:** 5º**Ementa:** Importância das doenças de plantas e da fitopatologia; Conceitos de fitopatologia e de doença; Doenças de importância histórica e econômica; Sintomatologia de doenças de plantas; Etiologia de doenças de plantas; Principais grupos de fitopatógenos; Ciclo das relações patógeno-hospedeiro; Classificação de doenças de plantas; Fisiologia do parasitismo.**Bibliografia básica:**

AMORIM, Lilian.; BERGAMIN FILHO, Armando. REZENDE, Jorge Alberto Marques. **Manual de Fitopatologia**: – Princípios e Conceitos. 5ª Edição. São Paulo: Agronômica Ceres, 2018.

ZAMBOLIM, Laércio; JESUS JUNIOR, Waldir Cintra; PEREIRA, Olinto Liparini. **O Essencial da Fitopatologia** – Agentes Causais. Volume 1. Visconde do Rio Branco: Suprema Gráfica e Editora Ltda, 2012.

ZAMBOLIM, Laércio; JESUS JUNIOR, Waldir Cintra; PEREIRA, Olinto Liparini. **O Essencial da Fitopatologia** – Agentes Causais. Volume 2. Visconde do Rio Branco: Suprema Gráfica e Editora Ltda, 2012.

AGRIOS, G.N. **Plant pathology**. 4nd ed. San Diego: Academic Press, 1997.

**Bibliografia complementar:**

ALFENAS, Acelino Couto.; MAFIA, Reginaldo Gonçalves. **Métodos em Fitopatologia**. 2ª Edição. Viçosa: Editora UFV, 2008.

FERRAZ, Luiz Carlos. C. Barboza; BROWN, Derek John Finlay. **Nematologia de Plantas: Fundamentos e Importância**. Manaus: Norma Editora, 2016.

MEDEIROS, Ricardo. B.; RESENDE, Renato. O.; CARVALHO, Rita de Cássia. P.; DIANESE, Érico. C.; COSTA, Cláudio Lúcio; SGRO, Jean-Yves. **Virologia Vegetal** - Conceitos, Fundamentos, Classificação e Controle. 1ª Edição. Brasília: Editora UNB, 2015.

ROMEIRO, Reginaldo da Silva. **Métodos em Bacteriologia de Plantas**. 1ª Edição. Viçosa: Editora UFV, 2005.

JESUS JUNIOR, Waldir Cintra. et al. **Atualidades em Defesa Fitossanitária**. Visconde do Rio Branco: Suprema Gráfica e Editora Ltda, 2007.

SILVEIRA, V.D. Micologia. 5. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1995.

**Disciplina:** Genética

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 5°

**Ementa:** Cromossomos e bases citológicas da herança; Padrões de herança mendeliana (monoibridismo, diibridismo); Interações alélicas e não-alélicas; Probabilidades e testes de proporções genéticas; Polialelia; Determinação do sexo e herança relacionada ao sexo; Heredograma; Ligação gênica e crossing-over.

**Bibliografia básica:**

GRIFFITHS, Anthony. **Introdução à Genética**. 9° Edição. Rio de Janeiro: Guanabara, 2009.

De ROBERTIS, E.M.F., HIB, J. **Genética**. 1° Edição. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.

RAMALHO, Marco Antônio Patto; SANTOS, João Bosco dos. **Genética na Agropecuária**. 5° Edição. Lavras: UFLA, 2012.

**Bibliografia complementar:**

LEWIN, Benjamin. **Genes IX**. 1° Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.

WATSON, James D.; BAKER, Tania A.; BELL, Stephen P.; GANN, Alexander; LEVINE, Michael; LOSICK, Richard. **Biologia molecular do gene**. 7ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2015.

De ROBERTIS, E.M.F., HIB, J. **Genética**. 1° Edição. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.

PASSARGE, Eberhard. **Genética: texto e Atlas**. 2° Edição. Porto Alegre: Artmed, 2003.

**Gene e Genomics**. Periódicos Capes.

**Disciplina:** Geoprocessamento

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 5°

**Ementa:** Introdução ao Geoprocessamento. Sistema de informação geográfica (SIG). Componentes de um SIG. Estrutura de dados. Fontes de dados para SIG. Sistema de Posicionamento Global (GPS). Principais aplicações do SIG. Modelagem digital do terreno e tópicos avançados em geoprocessamento.

**Bibliografia básica:**

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

LANG, Stefan; BLASCHKE, Thomas. **Análise da paisagem com SIG**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

SANTOS, Alexandre Rosa dos; LOUZADA, Franciane Lousada Rubini de Oliveira; EUGENIO, Fernando Coelho. **ArcGIS 9.3 total: aplicações para dados espaciais**. 2. ed. rev. e ampl. Alegre (ES): CAUFES, 2010.

MIRANDA, José Iguelmar. **Fundamentos de sistemas de informações geográficas**. 4. ed. revista atualizada. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2015.

MONICO, João Francisco Galera. **Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Editora Unesp, c2007..

**Bibliografia complementar:**

INPE; **Geoprocessamento** - Introdução. Endereço Eletrônico: <http://www.dpi.inpe.br/cursos> 1997.

INPE; **Geoprocessamento: Teoria e Aplicações** - Capítulo 22: GIS para planejamento Urbano. Clodoveu Davis. Endereço eletrônico: <http://www.dpi.inpe.br/cursos> 1999.

INPE; **Geoprocessamento: Teoria e Aplicações** - Capítulo 10: Entrada, Conversão e Acurária de Dados.

Clodoveu Davis.. Endereço eletrônico:<http://www.dpi.inpe.br/cursos> 1999.

INPE; **Geoprocessamento**: Teoria e Aplicações - Capítulo 2: Conceitos Básicos de Geoprocessamento. Gilberto Câmara e Antônio Miguel Vieira Monteiro.

INPE; **GIS para meio Ambiente**. Endereço eletrônico:<http://www.dpi.inpe.br/cursos> 1999.

MENEGUETE, A. **Introdução ao Geoprocessamento**. Endereço eletrônico: [http://www.prudente.unesp.br/dcartog/arlete/hp\\_arlete/courseware/intgeo.htm](http://www.prudente.unesp.br/dcartog/arlete/hp_arlete/courseware/intgeo.htm).

REIS, D. S. **Material didático**: Geoprocessamento. Endereço eletrônico: <http://www.ipa.furb.rctsc.br/dalton/DiscipGEO/material.htm>

**Disciplina:** Manejo e Conservação do Solo e Água

**Carga Horária:** 45 horas

**Período:** 5º

**Ementa:** Caracterização do solo. Atributos físicos. Dinâmica da água no solo. Solos x erosão, conservação da água e do solo, mecanismos, formas de erosão e tipos de erosão. Fatores que influenciam a erosão: erosividade, erodibilidade, topografia, cobertura vegetal e uso do solo. Práticas conservacionistas de controle de erosão. Terraceamento e locação de terraços. Dimensionamento de canais escoadouros, terraços e bacias de contenção. Modelos de perdas de solo e prevenção de perdas de solo em estradas rurais. Levantamento e planejamento conservacionista. Uso do solo, aptidão agrícola e classes de capacidade de uso da terra. Sistemas de produção agrossilvipastoris e sustentabilidade ambiental. Principais processos de degradação de áreas em ambiente rural. Caracterização de áreas degradadas: levantamentos, agentes, indicadores e níveis de degradação. Estratégias, procedimentos e técnicas de recuperação de áreas degradadas.

**Bibliografia básica:**

BERTONI, José.; LOMBARDI NETO, Francisco. **Conservação do solo**. 4 ed. São Paulo : Ícone, 1990.

PIRES, Fábio Ribeiro.; SOUZA, Caetano Marciano de. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água**. Viçosa: UFV, 2003.

PRUSKI, Ferando Falco. (Org.) **Conservação de solo e água**: Práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2009.

**Bibliografia complementar:** (mínimo de 05)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico de Uso da Terra**. 2. d. Rio de Janeiro, 2006. 99p. Disponível "online": [ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursosnaturais/pedologia/manual\\_tecnico\\_pedolo\\_gia.pdf](ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursosnaturais/pedologia/manual_tecnico_pedolo_gia.pdf).

LEPSCH, Igo Fernando. **Formação e Conservação de Solos**. 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

LIMA, José Maria de; NÓBREGA, Júlio César Azevedo; MELLO, Carlos Rogério de. **Controle da erosão no meio rural**. 1 ed. Lavras: UFLAFAEPE, 2003.

LEPSCH, Igo Fernando. **Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**: 4ª aproximação. Campinas: SBCS, 1991.

MORAIS, José Leonardo de Moraes; STAPE, José Luiz. **Conservação e cultivo de solos para plantações florestais**. 1 ed. Piracicaba: IPEP, 2002.

**Disciplina:** Tecnologia e Produção de Sementes e Propagação de Plantas

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 5º

**Ementa:** Legislação brasileira sobre produção de sementes e mudas. Formação, crescimento e desenvolvimento de sementes e mudas. Germinação, dormência, produção e custos em sementes. Vigor e método de controle de qualidade de sementes. Umidade de sementes. Manuseio e beneficiamento de sementes. **Legislação:** Legislação sobre viveiros de café; Registro Nacional de Cultivares; Registro

Nacional de Sementes e Mudanças, Inscrição dos viveiros e responsabilidade técnica. **Produção de sementes:** Colheita, secagem, armazenamento, amostragem, germinação, fiscalização e certificação.

**Produção de estacas:** Jardins clonais para produção de estacas, coleta de estacas, preparo das estacas, encanteiramento de estacas. **Viveiros:** Local, tamanho, tipos, construção, canteiros, sementeiras, recipientes, substratos culturais e aclimação de mudas. **Enxertia:** Justificativa, método de enxertia e condução das mudas enxertadas. **Cultivo "in vitro":** Justificativa, ambientes para o cultivo, meios de cultura.

#### **Bibliografia básica:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. BRASIL. SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA. **Regras para análise de sementes.** Brasília: MAPA, 2009.

BRASIL. MINISTERIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. BRASIL. SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA. **Manual de análise sanitária de sementes.** Brasília: MAPA, 2009.

CARVALHO, Nelson Moreira de; NAKAGAWA, João. **Sementes:** ciência, tecnologia e produção. 5.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012.

INSTITUTO AGRÔNOMICO DO PARANÁ. **Produção de sementes em pequenas propriedades.** Instituto Agrônomo do Paraná. Londrina. 1993.

#### **Bibliografia complementar:**

BRASIL, MAPA. **Regras para análise de sementes.** Ministério da Agricultura, Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Brasília, 2009.

FERREIRA, Alfredo Gui; BORGUETTI, Fabian. **Germinação:** do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004.

GUIMARÃES, Rubens José; MENDES, Antônio Nazareno Guimarães; BALIZA, Danielle Pereira. **Semiologia do cafeeiro:** sistemas de desordens nutricionais. Lavras: Editora UFLA, 2010.

MARCOS FILHO, Júlio. **Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas.** Piracicaba - SP. Fealq, v.12, 2005.

MESQUITA, Carlos Magno *et al.* **Manual do Café:** Implantação de cafezais *Coffea arabica*. Belo Horizonte: EMATER – MG, 2016.

**Disciplina:** Zootecnia Geral

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 5º

**Ementa:** Origem e principais espécies domésticas; Importância da produção animal; Bases de anatomia e fisiologia dos animais de produção; Fundamentos da nutrição animal; Conceitos básicos e aplicados na forragicultura e pastagem; Princípios de melhoramento genético, reprodução e sanidade animal; Introdução aos mais importantes índices zootécnicos; Panorâmica atual da realidade da pecuária.

#### **Bibliografia básica:**

LAZZARINI, Sylvio; ALHADAS, Herlon Meneguelli; DUARTE, Marcio de Souza. **Reprodução e melhoramento genético.** Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2018.

ROLIM, Antonio Francisco Martin. **Produção animal: Bases da reprodução, manejo e saúde.** 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2014.

SILVA, Alexandre Ricardo. **Nutrição Animal - Conceitos Elementares,** São Paulo: Érica, 2014.

VILELA, Hebert. **Pastagem - Seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação.** 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012.

#### **Bibliografia complementar:**

ANDRIGUETTO, José Milton *et al.* **Nutrição Animal.** As bases e os fundamentos da nutrição animal. São Paulo: Nobel, v.1, 2002.

MACHADO, Luiz Carlos; GERALDO, Adriano. **Nutrição animal fácil**. Bambuí, MG: Editora do Autor, 2011.

ANDRIGUETTO, J.M. et al. **Nutrição Animal**, Nobel: São Paulo, v. 2, 2005.

DIAS, António Sousa, PEREIRA, Carlos Dias, COSTA, Isabel Herder, SANTOS, Joaquim, CONCEIÇÃO, Maria Antónia, SOARES, Micaela Rocha. **Manual de Higiene e sanidade animal**. Ed. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Bencanta, Coimbra – Portugal 2012.

ELER, Joanir Pereira. **Teorias e métodos em melhoramento genético animal: bases do melhoramento genético animal**. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da USP, 2017.

FIGUEIREDO, José Ricardo de; GONÇALVES, Paulo Bayard Dias; FREITAS, Vicente José de Figueirêdo. **Biotécnicas aplicadas à reprodução animal**, 2ª Ed., São Paulo: Roca, 2011.

**Disciplina:** Biologia e Manejo de Plantas Daninhas

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 6º

**Ementa:** Importância, histórico, características, prejuízos, disseminação e identificação de plantas daninhas. Biologia das plantas daninhas. Formas de dispersão, dormência, germinação e alelopatia. Aspectos fisiológicos da competição entre plantas daninhas e culturas. Métodos de controle de plantas daninhas. Herbicidas. Formulações, absorção e translocação. Metabolismos nas plantas e seletividade. Interações herbicidas x ambientes. Resistência de plantas daninhas a herbicidas. Tecnologia para aplicação de herbicidas. Recomendações técnicas para manejo de plantas daninhas em áreas agrícolas e não agrícolas.

**Bibliografia básica:**

LORENZI, Harri. **Plantas daninhas do Brasil:** terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.

LORENZI, Harri. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas:** plantio direto e convencional. 6. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006.

ZAMBOLIM, Laércio. **Manejo integrado:** doenças, pragas e plantas daninhas. Viçosa, MG: UFV, 2000.

**Bibliografia complementar:**

OLIVEIRA JR. Rubem S. de; CONSTANTININ, Jamil; INOUE, Miriam Hiroko. **Biologia e manejo de Plantas Daninhas**. 1ª Edição. Maringá: Ompipax, 2011.

SILVA, José Ferreira da; MARTINS, Dagoberto. **Manual de Aulas Práticas de Plantas Daninhas**. 1ª Edição. Jaboticabal: Funep, 2013.

RODRIGUES, Benedito Noedi; ALMEIDA, Fernando Souza. **Guia de Herbicidas**. 7ª Edição. Editora Independente. 2018.

MOREIRA, Henrique José da Costa; BRAGANÇA, Horlandezan Belirdes Nippes. **Manual de Identificação de Plantas infestantes:** cultivos de verão. 1ª Edição. Campinas: FMC Agricultural Products, 2011.

DEUBER, Robert. **Ciência de plantas infestantes:** manejo. 1ª Edição. Campinas: FUNEP, 1997.

**Disciplina:** Educação Ambiental e Sustentabilidade

**Carga Horária:** 30 horas

**Período:** 6º

**Ementa:** Conceitos e princípios da Educação Ambiental; Histórico da Educação Ambiental e suas principais legislações; Política estruturante da Educação Ambiental; Práticas em Educação Ambiental; Educação Ambiental Crítica e Transformadora; Educação Ambiental em espaços não formais de educação; Descolonização do pensamento Ambiental.

**Bibliografia básica:**

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental**. Princípios e Práticas, 9ª ed. Gaia, 2010.

KASSIADOU, A.; SANCHÉZ, C; CAMARGO, D. R.; STORTTI, M. A.; COSTA, R. N. (orgs.). **Educação Ambiental desde El Sur**. Macaé: Editora NUPEM, 2018.

LOUREIRO, Carlos F. B. et al (Orgs.). **Educação Ambiental**: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002.

**Bibliografia complementar:**

CUNHA, Sandra Batista da; GUERRA, Antônio José Teixeira. (orgs.). **A questão ambiental**: diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

JACOBUCCI, DANIELA Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**, Uberlândia, V. 7, 2008.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2001.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.

SANTOS, Boaventura de Sousa.; MENESES, Maria Paula (orgs.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010.

**Disciplina:** Entomologia e Acarologia Agrícola

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 6º

**Ementa:** Manejo Integrado de Pragas: O conceito praga; nível de dano econômico; nível de controle e nível de equilíbrio; Amostragem de pragas; Métodos de controle de pragas; Pragas introduzidas no Brasil; Descrição, classificação, biologia, danos econômicos e controle das pragas (insetos e ácaros) das seguintes culturas: abacaxi, algodão, banana, brássicas, café, cana-de-açúcar, citros, cucurbitáceas, feijão, mamão, milho, morango, tomate, soja.

**Bibliografia básica:**

FONSECA, Eliene Maciel dos Santos, ARAUJO, Rosivaldo Cordeiro. **Fitossanidade**: princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas. 1 edição. São Paulo: editora Erica. 2014.

GALLO, Domingos, NAKANO, Octavio, SILVEIRA NETO, Sinval, CARVALHO, Ricardo Pereira Lima., BAPTISTA, Gilberto Casadei, BERTI FILHO, Evoneo, PARRA, José Roberto Postalís; ZUCCHI, Roberto Antonio, ALVES, Sérgio Batista, VENDRAMIM, José Djair. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: editora Fealq. 2002.

VILELA, Evaldo Ferreira, ZUCCHI, Roberto Antonio. **Pragas introduzidas no Brasil**: insetos e ácaros. Piracicaba: Editora Fealq. 2015.

**Bibliografia complementar:**

ALVES, Sérgio Batista, LOPES, Rogério Biaggioni. **Controle microbiano de pragas na América Latina**. 1ª edição. Piracicaba: editora Fealq. 2008.

BRAGA SOBRINHO, Raimundo, CARDOSO, José Emilson, FREIRE, Francisco das Chagas. **Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial**. 1ª edição. Brasília: Embrapa-SPI; Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT. 1998.

NAKANO, Octávio. **Entomologia econômica**. Produção independente. 2011.

PARRA, José Roberto Postalís. **Controle Biológico no Brasil**: parasitoides e predadores. 1ª edição. Barueri: editora Manole, 2002.

RAFAEL, José Albertino, MELO, Gabriel Augusto Rodrigues de Melo, CARVALHO, Cláudio José Barros, CASARI, Sônia Aparecida; CONSTANTINO, Reginaldo. **Insetos do Brasil**: diversidade e taxonomia. 1ª edição. Ribeirão Preto: editora Holos. 2012.

<b>Disciplina:</b> Fitopatologia II
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> 6º
<b>Ementa:</b> Epidemiologia de doenças de plantas; Princípios gerais de manejo de doenças; Conceitos de controle e manejo; Princípios gerais de manejo (exclusão, erradicação, proteção, terapia, resistência, escape); Princípios de controle e a abordagem epidemiológica; Controle cultural; Controle físico; Controle biológico; Controle genético; Controle químico; Manejo integrado de doenças de plantas; Principais doenças em hortaliças, fruteiras, grandes culturas, flores e espécies florestais.
<b>Bibliografia básica:</b> AMORIM, Lilian.; REZENDE, Jorge Alberto Marques; BERGAMIN FILHO, Armando.; CAMARGO, L.E.A. <b>Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas.</b> 5ª Edição. São Paulo: Ceres, 2016. VALE, Francisco Xavier Ribeiro; JESUS JUNIOR, Waldir Cintra; ZAMBOLIM, Laércio. <b>Epidemiologia Aplicada ao Manejo de Doenças de Plantas.</b> Belo Horizonte: Perfill, 2004. ZAMBOLIM, Laércio; JESUS JUNIOR, Waldir Cintra; RODRIGUES, Fabrício de Ávila. <b>O Essencial da Fitopatologia – Controle de Doenças de Plantas.</b> Visconde do Rio Branco: Suprema Gráfica e Editora Ltda, 2014.
<b>Bibliografia complementar:</b> BETTIOL, Wagner; MORANDI, Marcelo Augusto Boechat. <b>Biocontrole de Doenças de Plantas: Uso e Perspectivas.</b> Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2009. DALLAGNOL, Leandro José. <b>Resistência Genética de Plantas a Patógenos.</b> Pelotas: Editora UFPel, 2018. REIS, Erlei Melo; REIS, Andrea Camargo; CARMONA, Marcelo Anibal. <b>Manual de Fungicida: Guia para o Controle Químico Racional de Doenças de Plantas.</b> Passo Fundo: Editora Berthier, 2019. ZAMBOLIM, Laércio.; PICANÇO, Marcelo Coutinho; SILVA, Antônio Alberto da Silva; FERREIRA, Lino Roberto; FERREIRA, Francisco Affonso; JESUS JUNIOR, Waldir Cintra. <b>Produtos Fitossanitários: Fungicidas, Inseticidas, Acaricidas e Herbicidas.</b> Visconde do Rio Branco: Suprema Gráfica e Editora Ltda, 2008. ZAMBOLIM, Laércio; JESUS JUNIOR, Waldir Cintra; RODRIGUES, Fabrício de Ávila. <b>O Essencial da Fitopatologia – Epidemiologia de Doenças de Plantas.</b> Visconde do Rio Branco: Suprema Gráfica e Editora Ltda, 2014. SOUZA, Paulo Estevão; DUTRA, Marcos Roberto. <b>Fungicidas no controle e manejo de doenças de plantas.</b> Lavras: UFLA, 2003. BARNETT, Horace Leslie.; HUNTER, Barry B. <b>Illustrated genera of imperfect fungi.</b> Mineapolis: Burgess Publishing Company, 1998.

<b>Disciplina:</b> Hidráulica
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> 6º
<b>Ementa:</b> Hidrostática. Hidrodinâmica. Hidrometria. Encanamentos. Captação da água para agricultura. Conduitos livres. Obras hidráulicas. Bombas hidráulicas e estações de bombeamento.
<b>Bibliografia básica:</b> AZEVEDO NETTO, José Martiniano de; FERNÁNDEZ, Miguel Fernández y. <b>Manual de hidráulica.</b> 9ª edição. São Paulo: Edgard Blucher, 2015. DENÍCULI, Wilson. <b>Bombas hidráulicas.</b> 3ª edição. Viçosa-MG: Editora UFV, 2005. MATOS, Antonio Teixeira de; SILVA, Demétrius David da; PRUSKI, Fernando Falco. <b>Barragens de Terra de Pequeno Porte - Série Didática.</b> 1ª edição. Viçosa-MG: Editora UFV, 2012. DELMÉE, Gérard. <b>Manual de Medição de Vazão.</b> 3ª edição. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

**Bibliografia complementar:**

PERES, José Geanini. **Hidráulica Agrícola**. 1ª edição. São Carlos: UFSCar, 2015.

CARVALHO, Jacinto de Assunção. **Dimensionamento de Pequenas Barragens para Irrigação**. 1ª edição. Lavras-MG: Editora UFLA, 2008.

BISTAFA, Sylvio. **Mecânica dos Fluidos**. 2ª edição. Edgard Blucher, 2016.

BERNARDO, Salassier; MANTOVANI, Everardo Chartuni; SILVA, Demétrius David da; SOARES, Antonio Alves. **Manual de Irrigação**. 9ª edição. Viçosa-MG: Editora UFV, 2019.

MUNSON, Bruce; YOUNG, Donald; OKIISHI, Theodore. **Fundamentos da Mecânica dos Fluidos**. Tradução da 4ª edição. Edgard Blucher, 2004.

**Disciplina:** Melhoramento de Plantas

**Carga Horária:** 45 horas

**Período:** 6º

**Ementa:** Origem, natureza, perspectivas e objetivos do melhoramento genético de plantas. Recursos genéticos. Bases genéticas do melhoramento. Sistemas reprodutivos nas espécies cultivadas. Princípios básicos de genética de populações e de genética quantitativa. Melhoramento de espécies autógamas, alógamas e de propagação assexuada. Melhoramento de plantas visando resistência a pragas e doenças.

**Bibliografia básica:**

BORÉM, Aluísio. **Melhoramento de espécies cultivadas**. 2ª Edição. Viçosa: editora, UFV, 2005.

RESENDE, Marcos Deon Vilela de; BARBOSA, Márcio Henrique Pereira. **Melhoramento Genético de Plantas de Propagação Assexuada**. 1ª Edição. Editora EMBRAPA, 2005.

CRUZ, Cosme Damião. **Programa Genes: Análise multivariada e simulação**. 1ª Edição. Editora UFV, 2006.

BORÉM, Aluísio; MIRANDA, Glauco Vieira; FRITSCHÉ-NETO, Roberto. **Melhoramento de Plantas**: 7ª. Edição. Viçosa, editora UFV, 2017.

BUENO, Luiz Carlos de Souza; MENDES, Antônio Nazareno Guimarães; CARVALHO, Samuel Pereira de. **Melhoramento genético de plantas: Princípios e Procedimentos**. 2º Edição. Lavras, editora UFLA, 2006.

**Bibliografia complementar:**

FEHR, Write.R. New York McMillan. **Principles of cultivar development**. 1º edição. 1987. (SUGESTÃO: RETIRAR – Os alunos não farão uso deste livro por causa da língua e da complexidade do conteúdo).

PINTO, R. José Barth. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. 1ª Maringá EDUEM 2000. (LIVRO ESGOTADO NA EDITORA)

RAMALHO, Antônio Patto.M., SANTOS, João Bosco dos, ZIMMERMANN, Mário.J.O. **Genética quantitativa em plantas autógamas**. Goiânia: UEM 1993. (LIVRO ESGOTADO NA EDITORA)

VENCOVSKY, Roberto. & BARRIGA, Paulo. **Melhoramento genético de plantas**. 1º edição, Ribeirão Preto: UFPR 1992. (LIVRO ESGOTADO NA EDITORA)

RAMALHO, Magno A. Patto; SANTOS, J. B. dos. **Genética a Agropecuária**. 5º edição, Editora: UFLA, Lavras, 2012.

CRUZ, Cosme Damião da; REGAZZI, Adair José; CARNEIRO, Pedro Crescêncio Souza. **Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento Genético – Volume 1**. 4ª Edição. Viçosa, editora UFV, 2012.

CRUZ, Cosme Damião da; CARNEIRO, Pedro Crescêncio Souza; REGAZZI, Adair José. **Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento Genético – Volume 2**. 3ª Edição. Viçosa, editora UFV, 2014.

SEDIYAMA, Tuneo. **Melhoramento Genético da Soja**. 1ª edição. Editora Mecenas, 2015.

LIMA, Rodrigo; BORÉM, Aluízio. **Melhoramento de Milho**. 1ª edição. Editora UFV, 2018.

BRUCKNER, Claudio Horst; SANTOS, Carlos Eduardo Magalhães dos. **Melhoramento de Fruteiras Tropicais**. 2ª Edição. Viçosa, editora UFV, 2018.

NICK, Carlos; BORÉM, Aluízio. **Melhoramento de Hortaliças**. 1ª edição. Editora UFV, 2016.

**Disciplina:** Administração e Economia Rural

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 7º

**Ementa:** Economia como Ciência Social. Administração Rural: características e peculiaridades do setor agropecuário. Cadeia produtiva e Estruturas de Mercado. Teoria do consumidor. Equilíbrio de mercado. Teoria da firma e da produção. Ambiente das empresas rurais. Objetivos da empresa rural. Áreas funcionais da empresa rural. Classificação dos recursos produtivos da empresa rural. Contabilidade Gerencial Simplificada da empresa rural. Custo de produção. Mercado, comercialização e abastecimento agrícola. Legislações relacionadas à produção e comercialização agropecuária

**Bibliografia básica:**

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 9ª Edição. Local: Barueri SP. Editora Manole, data de publicação: 2014

BARBOSA, Françoise de Fátima. **Agronegócio Economia Rural**. Local: Montes Claros MG. e-Tec Brasil/CEMF/Unimontes, data de publicação: 2010

NOBREGA, Clemente. **A Ciência da Gestão. Marketing, Inovação, Estratégia**. 2ª Edição. Local: São Paulo SP Editora: Senac; data de publicação: 2004

**Bibliografia complementar:**

ANDRADE, José Geraldo de. **Introdução a administração rural**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1996.

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria geral da administração**. São Paulo SP. 7ª edição. Editora Pioneira. 1992

REIS, Marcus. **Crédito Rural - Teoria e Prática**. Rio de Janeiro RJ. 1ª edição. Editora Forense, 2019

KAY, Ronald D., EDWARDS, William M., DUFFY, Patricia A. **Gestão de Propriedades Rurais**. 7ª edição. AMGH editora Ltda. 2012

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. **Administração da Empresa Rural: ambiente interno** 3ª. edição. Brasília: SENAR, 2012.

**Disciplina:** Fruticultura I

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 7ª

**Ementa:** Importância econômica e Social, classificação, origem e variedades, propagação e poda, clima e solo, tratos culturais, métodos de cultivo, nutrição e adubação, principais pragas e doenças, tratamentos fitossanitários, colheita, conservação pós-colheita, comercialização e beneficiamento das frutas tropicais.

**Bibliografia básica:**

JUNGHANS, Tatiana Góes; JESUS, Onildo Nunes. **Maracujá do Cultivo à Comercialização**. 1ª Edição. Brasília. Embrapa. 2017.

SANTOS, Carlos Eduardo Magalhães dos; BORÉM, Aluízio. **Abacaxi do Plantio à Colheita**. 1ª edição. Editora UFV. Viçosa. 2019.

SALOMÃO, Luiz Carlos Chamhum; SIQUEIRA, Dalmo Lopes de. **Cultivo da Bananeira**. 1ª edição. Editora UFV. Viçosa. 2015.

ALVES, Élio José. **A Cultura Da Banana**: Aspectos Técnicos, Socio-econômico e Agroindustriais . 2ª edição. Embrapa. Cruz das Almas. 1999.

SANCHES, Nilton Fritzon.; DANTAS, Jorge Luiz Loyola. **O Cultivo do mamão**. 1ª edição. Embrapa. Cruz das Almas. 1999.

SALOMÃO, Luiz Carlos Chamhum; SIQUEIRA, Dalmo Lopes; BORÉM, Aluizio. **Mamão do Plantio à Colheita**. 1ª edição. Editora UFV. Viçosa. 2020.

MARTINS, David dos Santos; COSTA, Adelaide de Fátima S. **A cultura do mamoeiro**: Tecnologias de Produção. 1ª edição. Incaper. Vitória. 2003.

#### **Bibliografia complementar:**

CUNHA, Getúlio Augusto Pinto da; CABRAL, José Renato Santos; SOUZA, Luiz Francisco da Silva. **O Abacaxizeiro**: Cultivo, Agroindústria e Economia. 1ª edição. Cruz das Almas. Embrapa. 1999.

PREZOTTI, Luiz Carlos; GOMES, José Antônio; DADALTO, Gilmar Gusmão; OLIVEIRA, João Almir de. **Manual de recomendação de calagem e adubação para o estado do Espírito Santo - 5ª aproximação**. 5ª ed. Incaper. Vitória. 2007.

OLIVEIRA, Arlene Maria Gomes. **Nutrição, Calagem e Adubação do Mamoeiro Irrigado**. Circular técnico 69. Embrapa. Cruz das Almas. 2004.

SENAR. **Banana – A Cultura da Banana**. Coleção SENAR – 148. Senar. Brasília. 2011.

ALVES, Élio José. **Cultivo de bananeira tipo terra**. 1ª edição. Embrapa. Brasília. 2001.

INFORME AGROPECUÁRIO. **O cultivo da Bananeira**. EPAMIG. V. 36 n. 288. 2015.

ZAMBOLIM, Laércio. **Manejo Integrado**: produção integrada, fruteiras tropicais, doenças e pragas. 1ª edição. UFV. Viçosa. 2003.

BROWSE, Philip Mcmillan. **A propagação das plantas**. 5ª edição. Português. Publicações Europa-América LTDA. 2010.

**Disciplina:** Irrigação e Drenagem

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 7º

**Ementa:** Água no solo. Relação solo-água-planta-atmosfera. Qualidade da água para irrigação. Sistemas de irrigação: superfície, aspersão e localizada. Avaliação de sistemas de irrigação. Dimensionamento de sistemas de irrigação. Drenagem agrícola.

#### **Bibliografia básica:**

BERNARDO, Salassier; MANTOVANI, Everardo Chartuni; SILVA, Demétrius David da; SOARES, Antonio Alves. **Manual de Irrigação**. 9ª edição. Viçosa-MG: Editora UFV, 2019.

MANTOVANI, Everardo Chartuni; BERNARDO, Salassier; PALARETTI, Luiz Fabiano. **Irrigação Princípios e Métodos**. 3ª edição. Viçosa-MG: Editora UFV, 2009.

DENÍCULI, Wilson. **Bombas hidráulicas**. 3ª edição. Viçosa-MG: Editora UFV, 2005.

#### **Bibliografia complementar:**

CARVALHO, Jacinto de Assunção. **Dimensionamento de Pequenas Barragens para Irrigação**. 1ª edição. Lavras-MG: Editora UFLA, 2008.

SILVA, Andreia Cristina Teodoro Ferreira. **Água na irrigação Rural**. 1ª edição. EMBRAPA, 2007.

OLIVEIRA, Aureo Silva de; KUHN, Dalmir; SILVA, Gilson Pereira. **A irrigação e a relação solo-planta-atmosfera**. 1ª edição. LK Editora, 2006.

VILLAMAGN, David Rodrigues. **Irrigação Eficiente**. 1ª edição. Editora Aprenda Fácil, 2016.

AGUIAR NETTO, Antenor de Oliveira. **Princípios agrônômicos da irrigação**. 1ª edição. Embrapa, 2013.

<b>Disciplina:</b> Olericultura Geral
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> 7º
<b>Ementa:</b> Introdução à Olericultura; Sistema produtivo; Aspectos agrônômicos, alimentar, botânico, de comercialização, de pós-colheita, econômicos e fitossanitário das culturas do tomate, alface, brássicas (repolho, couve-flor, brócolis e couve) e cenoura.
<b>Bibliografia básica:</b> ANDRIOLO, Jerônimo Luiz. <b>Olericultura geral:</b> princípios e técnicas. Santa Maria: editora UFSM. 2002. FILGUEIRA, Fernando Antonio Reis. <b>Novo Manual de olericultura:</b> agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3ª edição. Viçosa: editora UFV. 2008. FONTES, Paulo César Rezende; Nick, Carlos. <b>Olericultura:</b> teoria e prática. 2ª edição. Viçosa: editora UFV. 2019. PAULA JUNIOR, Trazilbo Júnior; VENZON, Madelaine. <b>101 culturas:</b> manual de tecnologias Agrícolas. 2ª edição. Belo Horizonte: editora EPAMIG. 2019.
<b>Bibliografia complementar:</b> CASTRO E MELO, Raphael Augusto. <b>A cultura do brócolis.</b> 1ª edição. Brasília: EMBRAPA. 2015. DE SOUZA, Jacimar Luis; RESENDE, Patrícia. <b>Manual de olericultura orgânica.</b> 3ª edição. Viçosa: editora aprenda fácil. 2014. DE SOUZA, Rovilson José; MACHADO, Adriana Quixabeira; GONÇALVES, Luciano Donizete; YURI, Jony Eishi; MOTA, José Hortêncio; RESENDE, Geraldo Milanez. <b>Cultura da Cenoura.</b> Lavras: editora UFLA. 2002. NASCIMENTO, Warley Marcos; PEREIRA, Ricardo Borges. <b>Produção de mudas de hortaliças.</b> 1ª edição. Brasília: EMBRAPA. 2016. NICK, Carlos; BORÉM, Aluízio. <b>Alface:</b> do plantio à colheita. 1ª edição. Viçosa: editora UFV. 2019. NICK, Carlos; BORÉM, Aluízio. <b>Cenoura:</b> do plantio à colheita. 1ª edição. Viçosa: editora UFV. 2016. NICK, Carlos; SILVA, Derly; BORÉM, Aluízio. <b>Tomate:</b> do plantio à colheita. 1ª edição. Viçosa: editora UFV. 2018.

<b>Disciplina:</b> Cafeicultura
<b>Carga Horária:</b> 60 horas (45 horas presenciais e 15 horas à distância)
<b>Período:</b> 8º
<b>Ementa:</b> Considerando café arábica e robusta - origem, importância econômica e social; estatísticas de produção e produtividade; escolha da área, transplante e replante; espécies, cultivares e variedades; espaçamentos; manejo cultural (nutrição, fertilidade e podas); competidores (pragas, doenças e plantas daninhas); colheita e pós-colheita; e classificação física e sensorial.
<b>Bibliografia básica:</b> FERRÃO, Romário Gava; FONSECA, Aymbiré Francisco Almeida da; FERRÃO, Maria Amélia Gava; DE MUNER, Lúcio Herzog. (Editores Técnicos). <b>Café Conilon.</b> Ed. 2, Vitória, Editora Incaper, 2017. REIS, Paulo Rebelles; CUNHA, Rodrigo Luz da; CARVALHO, Gladyston Rodrigues (Editores Técnicos). <b>Café Arábica:</b> da pós-colheita ao consumo – Vol. 2. Ed. 1, Belo Horizonte, Editora EPAMIG, 2011. MATIELLO, José Braz; SANTINATO, Roberto; ALMEIDA, Saulo; GARCIA, Antonio Wander R. <b>Cultura de Café no Brasil:</b> manual de recomendações. Editora Fundação Procafé, 2015.
<b>Bibliografia complementar:</b> PIMENTA, Carlos. <b>Qualidade do Café.</b> Ed. 2, Lavras, Editora UFLA, 2020. CAIXETA, Glória Zélia Teixeira. <b>Aspectos Econômicos da Cadeia do Café.</b> Ed. 1, Belo Horizonte, Editora EPAMIG, 2017.

GUIMARÃES, Rubens José; MENDES, Antônio Nazareno Guimarães; BALIZA, Danielle Pereira. **Semiologia do Cafeeiro**. Ed. 1, Lavras, Editora UFLA, 2010.

CHALFOUN, Sara Maria. **Glossário de Termos Utilizados na Cafeicultura**. Ed. 1, Belo Horizonte, Editora EPAMIG, 2008.

CARVALHO, Carlos Henrique Siqueira de (Editor). **Cultivares de café: origem, características e recomendações**. Editora EMBRAPA, 2008.

**Disciplina:** Construções Rurais

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 8º

**Ementa:** Materiais de construção: especificações técnicas; pedras naturais; produtos cerâmicos e siderúrgicos; madeiras e outros materiais; agregados; aglomerados; argamassas e concretos. Dimensionamento de estruturas: noções de resistência dos materiais; noções de concreto armado; propriedades mecânicas da madeira. Elementos de construções: planejamento de edificações; fundações; alvenaria de elevação; piso; forro; telhado; esquadrias; instalações hidráulicas; revestimento e pintura. Memorial descritivo e elaboração de orçamento. Noções de conforto térmico nas construções. Projetos de instalações rurais: animal e meio ambiente; instalações para aves; instalações para bovinos; instalações para suínos; silo trincheira; tanques de esterco líquido; fossa séptica; cercas e estufa.

**Bibliografia básica:**

ALVES, José Dafico. **Materiais de Construção**. 8 ed. Goiânia: Editora da UFG, 2011.

BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. **Ambiência em Edificações Rurais: Conforto Animal**. Viçosa: UFV, 2010.

PEREIRA, Milton Fischer. **Construções Rurais**. 1 ed. São Paulo: Nobel, 2013.

**Bibliografia complementar:**

AMBIAGRO. **Custos na Construção**. Apostila didática do Curso de Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2004. 96p. Disponível em: <http://www.ufv.br/dea/ambiangro/publicacoes.htm>.

BAUER, Luiz Alfredo Falcão. **Materiais de Construção**. Vol. 1. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

BAUER, Luiz Alfredo Falcão. **Materiais de Construção**. Vol. 2. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

BORGES, Alberto de Campos; **Prática das Pequenas Construções**. Vol. 2. 9 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

KIBERT, Charles J. **Edificações Sustentáveis: Projeto, Construção e Operação**. 4ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2019.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

**Disciplina:** Cultura do Milho, Soja e Feijão

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 8º

**Ementa:** Histórico e importância. Botânica. Clima e solo. Características dos cultivares. Semeadura. Nutrição e adubação. Plantas daninhas e seu manejo. Consorciamento e adubação orgânica. Irrigação e quimigação. Colheita, trilha e secagem. Beneficiamento e armazenamento.

**Bibliografia básica:**

BORÉM, Aluizio; GALVÃO, João Carlos Cardoso; PIMENTEL, Marcos Aurélio. **Milho do Plantio à Colheita**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2017.

CARNEIRO, José Eustáquio; JÚNIOR, Trazilbo de Paula; BORÉM, Aluizio. **Feijão do Plantio à Colheita**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2014.

SEDIYAMA, Tuneo; SILVA, Felipe; BORÉM, Aluízio. **Soja do Plantio à Colheita**. Viçosa: UFV, 2015.

**Bibliografia complementar:**

CRUZ, José Carlos (Ed.). EMBRAPA MILHO E SORGO. **Produção e utilização de silagem de milho e sorgo**. 1. ed. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2001.

GALVÃO, João Carlos Cardoso; MIRANDA, Glauco Vieira (Ed.). **Tecnologias de produção do milho**. Viçosa, MG: UFV, 2004.

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **Produtor de feijão**. 2. ed. rev. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.

CASTRO, Paulo R. C.; KLUGE, Ricardo Alfredo (Coord.). **Ecofisiologia de cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca**. São Paulo: Nobel, 1999.

CRUZ, José Carlos (Ed.). EMBRAPA MILHO E SORGO. **Produção e utilização de silagem de milho e sorgo**. 1. ed. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2001.

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **Produtor de milho**. 2. ed. rev. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.

**Disciplina:** Fruticultura II

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 8º

**Ementa:** Caracterização socioeconômica, agrônômica e organizativa da fruticultura no Brasil e no mundo. Caracterização dos sistemas convencional, integrado e orgânico da produção de frutas. Necessidades climáticas, pedológicas e fisiológicas dos sistemas de produção frutícola. Propagação de plantas frutíferas. Viveiros. Instalação e manejo de pomares. Poda, nutrição, raleio, dormência, adubação, colheita e pós-colheita de plantas frutíferas. Sistemas de produção para frutas de clima temperado e subtropical, dando-se ênfase à sustentabilidade, rastreabilidade, qualidade, respeito ao ambiente e à saúde do homem.

**Bibliografia básica:**

KOLLER, Otto Carlos. **Citricultura: 1. Laranja**: tecnologia de produção, pós-colheita, industrialização e comercialização. 1 ed. Porto Alegre: Cinco Continentes. 2006.

IVO MANICA; CELSO V. POMMER. **Uva**: do plantio a produção, pós-colheita e mercado. 1 ed. Porto Alegre: Cinco Continentes. 2006.

ZAWADNEAK, M. A. C.; SCHUBER, J. M.; MÓGOR, A. F. **Como produzir morangos**. 1 ed. Embrapa: Curitiba. 2014.

**Bibliografia complementar:**

RONQUE, Edson Roberto Vaz. **A cultura do morangueiro**. 1 ed. Emater: Curitiba. 2010.

LEAO, Patrícia Coelho de Souza.; SOARES, José Monteiro. **A viticultura no Semi-Árido brasileiro**. 1ª edição. Embrapa: Petrolina. 2000.

ANDRADE, Daniel Junior de; FERREIRA, Marcelo da Costa; MARTINELLI, Nilza Maria. **Aspectos da fitossanidade em citros**. 1ª edição. Embrapa. Jaboticabal. 2014.

PREZOTTI, Luiz Carlos; GOMES, José Antônio; DADALTO, Gilmar Gusmão; OLIVEIRA, João Almir de. **Manual de recomendação de calagem e adubação para o estado do Espírito Santo - 5ª aproximação**. 5ª ed. Incaper. Vitória. 2007.

Oliveira, Arlene Maria Gomes. **Nutrição, Calagem e Adubação do Mamoeiro Irrigado**. Circular técnico 69. Embrapa. Cruz das Almas. 2004.

BROWSE, Philip Mcmillan. **A propagação das plantas**. 5ª edição. Portugal. Publicações Europa-América LTDA. 2010.

<b>Disciplina:</b> Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso
<b>Carga Horária:</b> 15 horas
<b>Período:</b> 8º
<b>Ementa:</b> Aprofundamento de conhecimentos de investigação científica para elaboração de projeto científico e/ou tecnológico, envolvendo temas abrangidos pelo curso. Delimitação do tema; preparação para coleta, organização e redação das informações pesquisadas; elaboração de projeto.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 6023: <b>Informação e documentação:</b> Referências. Rio de Janeiro, p. 24. 2002. Disponível em:&lt;<a href="https://www.ufpe.br/documents/40070/1837975/ABNT+NBR+6023+2018+%281%29.pdf/3021f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed">https://www.ufpe.br/documents/40070/1837975/ABNT+NBR+6023+2018+%281%29.pdf/3021f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed</a>&gt;.</p> <p>INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. <b>Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos:</b> documento impresso e/ou digital. 8 ed. rev. e ampl. – Vitória: Ifes, 2017.98p. Disponível em:&lt;<a href="https://viana.ifes.edu.br/images/stories/Normas_para_apresenta%C3%A7%C3%A3o_de_trabalhos_acad%C3%AAmicos_e_cient%C3%ADficos.pdf">https://viana.ifes.edu.br/images/stories/Normas_para_apresenta%C3%A7%C3%A3o_de_trabalhos_acad%C3%AAmicos_e_cient%C3%ADficos.pdf</a>&gt;.</p> <p>INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. <b>Normas para elaboração de referências –NBR 6023:</b> documento impresso e/ou digital. –3. ed. –Vitória: Ifes, 2019.105p. Disponível em:&lt;<a href="https://vilavelha.ifes.edu.br/images/stories/biblioteca/normas_para_elaboracao_de_referencias_3_edicao_versao_2019.pdf">https://vilavelha.ifes.edu.br/images/stories/biblioteca/normas_para_elaboracao_de_referencias_3_edicao_versao_2019.pdf</a>&gt;.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. <b>Prática de texto para estudantes universitários.</b> Petrópolis: Vozes, 2002.</p> <p>COSTA VAL, Maria da Graça. <b>Redação e textualidade.</b> 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Técnicas de Pesquisa.</b> 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>PESCUMA, Derna; CASTILHO, Antônio Paulo F. de. <b>Projeto de Pesquisa:</b> O que é? Como fazer? – um guia para sua elaboração. São Paulo: Olho d'Água, 2005.</p> <p>SOARES, Maria do Carmo Silva. <b>Manual de redação técnica e científica.</b> INPE: São José dos Campos, 2011.121 p. Disponível em:&lt;<a href="http://mtc-m16d.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m19/2011/12.12.11.52/doc/publicacao.pdf">http://mtc-m16d.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m19/2011/12.12.11.52/doc/publicacao.pdf</a>&gt;.</p>

<b>Disciplina:</b> Silvicultura Geral
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> 8º
<b>Ementa:</b> O setor florestal brasileiro. Ecossistemas florestais naturais. Escolha da espécie florestal. Produção sexuada e assexuada de espécies florestais. Implantação e manutenção de florestas de conservação e de produção. Práticas silviculturais. Manejo da brotação e reforma de povoamentos florestais. Sistemas agroflorestais.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>PAIVA, Haroldo Nogueira; GONÇALVES, Wantuelfer (Org.). <b>Planejamento e instalação de viveiros.</b> 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2012.</p> <p>GOMES, José Mauro; PAIVA, Haroldo Nogueira. <b>Viveiros florestais</b> (propagação sexuada). 1. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011.</p> <p>PAIVA, Haroldo Nogueira; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; TRINDADE, Celso; RIBEIRO, Genésio Tâmara. <b>Cultivo de eucalipto:</b> implantação e manejo. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011.</p> <p>PAIVA, Haroldo Nogueira; GOMES, José Mauro. <b>Propagação vegetativa de espécies florestais.</b> 1. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011.</p>
<b>Bibliografia complementar:</b>
ALFENAS, Alfenas Couto; ZAUZA, Adival A. Valverde; MAFIA, Reginaldo Gonçalves; ASSIS, Teotônio

Francisco. **Clonagem e doenças do eucalipto**. 2a. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009.

BARROS, Nairam Félix.; NOVAIS, Roberto Ferreira de. **Relação solo- eucalipto**. Viçosa: Editora Folha de Viçosa, 1990.

EVANS, J. **Plantation forestry in the tropics**. 3. ed. New York: Oxford Science Publications, 2004.

GONÇALVES, José Leonardo Moraes. (Org); STAPE, José Luiz (Org). **Conservação e cultivo de solos para plantações florestais**. Vol. I. 1. ed. Piracicaba: Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais, 2002.

MACEDO, Renato Luiz Grisi de. **Princípios básicos de manejo sustentável de sistemas agroflorestais**. Lavras-MG: UFLA/FAEPE, 2000.

MACEDO, Renato Luiz Grisi de; VALE, Antônio Bartolomeu do; VENTURIN, Nelson; NIERI, Erick Martins. **Eucalipto em sistemas agroflorestais**. 2. ed. LAVRAS: UFLA, 2018.

PAIVA, Haroldo Nogueira; GONÇALVES, Wantuelfer (Org.). **Substrato, adubação e irrigação na produção de mudas**. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2012.

PAIVA, Haroldo Nogueira; VITAL, Benedito Rocha. **Escolha da espécie florestal**. 1. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2003.

VALE, Antônio Bartolomeu do; MACHADO, Carlos Cardoso; PIRES, José Maurício Machado; VILAR, Mariana Barbosa; COSTA, Camila Brás.; NACIF, Antônio de Pádua. (Ed.). **Eucaliptocultura no Brasil: Silvicultura, manejo e ambiência**. Viçosa, MG; SIF, 2014.

**Disciplina:** Biotecnologia na Agricultura

**Carga Horária:** 45 horas

**Período:** 9º

**Ementa:** Introdução à biotecnologia desenvolvimento e impacto; Processos biotecnológicos – técnicas, aplicações e recursos; Áreas de atuação em biotecnologia; Biotecnologia aplicada à agropecuária; Biotecnologia e biodiversidade; Genômica e Proteômica; Centros de desenvolvimento e aplicação de biotecnologia; Legislação em biotecnologia.

**Bibliografia básica:**

FALEIRO, Fábio Gelape; ANDRADE, Solange Rocha Monteiro de; REIS JUNIOR, Fábio Bueno dos. **Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária**. Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2011.

BORÉM, Aluizio. **Biotecnologia e meio ambiente**. 1º Edição. Viçosa: UFV, 2005.

SCHMIDELL, Willibaldo; LIMA, Urgel de Almeida; AQUARONE, Eugênio; BORZANI, Walter. **Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos**. 1º Edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

**Bibliografia complementar:**

BORÉM, Aluizio; FRITSCHÉ-NETO, Roberto. **Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas**. 1º Edição. Viçosa: UFV, 2012.

BINSFELD, Pedro Canisio. **Biossegurança em biotecnologia**. 1º Edição. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

AQUINO, Adriana Maria de; ASSIS, Renato Linhares. **Processos biológicos no sistema solo-planta: ferramentas para uma agricultura sustentável**. 1º Edição. Brasília. Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

ARANTES, Olívia Márcia Nagy. **O que é preciso saber sobre clonagem e transgênicos**. 1º Edição. São Paulo: Loyola, 2003.

**Disciplina:** Cultura do Arroz, Cana-de-Açúcar e Trigo

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 9º

**Ementa:** Histórico e importância. Botânica. Clima e solo. Características dos cultivares. Semeadura.

Nutrição e adubação. Plantas daninhas e seu manejo. Consorciamento e adubação orgânica. Irrigação e quimição. Colheita, trilha e secagem. Beneficiamento e armazenamento.

**Bibliografia básica:**

BORÉM, Aluizio; RANGEL, Paulo Hideo N. **Arroz do Plantio à Colheita**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2015.

SANTOS, Fernando; BORÉM, Aluizio. **Cana-de-Açúcar do Plantio à Colheita**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2016.

BORÉM, Aluizio; SCHEEREN, Pedro Luiz. **Trigo do Plantio à Colheita**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2015.

**Bibliografia complementar:**

GOMES, Algenor da Silva ; MAGALHÃES JÚNIOR, Ariano Martins de (Ed.). Arroz irrigado no sul do Brasil. 1. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.

CASTRO, Paulo R. C. ; KLUGE, Ricardo Alfredo (Coord.). **Ecofisiologia de cultivos anuais**: trigo, milho, soja, arroz e mandioca. São Paulo: Nobel, 1999.

MOREIRA, Henrique José da Costa; BRAGANÇA, Horlandezan Belirdes Nippes. **Manual de identificação de plantas infestantes**: arroz. Campinas: FMC, 2010.

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **Produtor de arroz**. 2. ed. rev. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **Produtor de cana-de-açúcar**. 2. ed. rev. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.

**Disciplina:** Extensão Rural

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** 9º

**Ementa:** História e conceitos de extensão rural. História da extensão rural no Brasil. Princípios norteadores da extensão rural. Metodologia de extensão rural. Desenvolvimento social e crescimento econômico. Desenvolvimento rural. Sustentabilidade. Extensão e política agrícola. Extensão e modernização da agricultura. Extensão e cooperativismo/associativismo. Métodos e técnicas em extensão rural. Planejamento em extensão. Elaboração e avaliação de projetos de extensão.

**Bibliografia básica:**

BRASIL. **Lei nº 12.188 de 11 de janeiro de 2010**. Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária – PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária – PRONATER, altera a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências. Disponível em: Acesso em: 2 ago. 2020.

FERREIRA, Ângela Duarte Damasceno; BRANDENBURG, Alfio (orgs.). **Para pensar outra agricultura**. 2 ed. Curitiba: UFPR, 2008.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?**. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

**Bibliografia complementar:**

ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. Campinas: HUCITEC, 1992.

ALMEIDA, Jacione; NAVARRO, Zander (org.). **Reconstruindo a agricultura**: idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 1997.

EMATER-GOIAS. **Metodologia de extensão rural**. Goiânia: Supervisão de Metodologia e Capacitação, Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária – EMATER, 2009.

FERREIRA, Darlene Aparecida de Oliveira. **Mundo rural e geografia**. Geografia agrária no Brasil:1930-1990. São Paulo: UNESP, 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários a prática educativa. 60 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

<b>Disciplina:</b> Tecnologia de Alimentos.
<b>Carga Horária:</b> 60 h
<b>Período:</b> 9º
<b>Ementa:</b> <b>Processamento de Vegetais:</b> Panorama da produção e processamento de vegetais no Brasil e no mundo. Características gerais, componentes químicos e suas alterações em matérias primas vegetais. Conservação de produtos vegetais. Princípios das boas práticas de fabricação. Tecnologia de fabricação de produtos de origem vegetal. Qualidade físico-química e microbiológica de produtos de vegetais. <b>Processamento de Carnes:</b> Perspectivas do mercado de carnes no Brasil e mundo. Composição química e valor nutritivo. Estrutura do tecido muscular. Transformação do músculo em carne. Propriedade e qualidade de carne. Microbiologia da Carne. Princípios das boas práticas de fabricação e biossegurança. Tecnologia de fabricação de produtos cárneos e embutidos. Principais defeitos em carnes e derivados. Legislação da qualidade da carne e derivados. <b>Processamento de Leite:</b> Importância econômica, social da agroindústria de leite. Princípios de conservação. Principais análises químicas e qualidade do leite. Principais análises do leite e produtos lácteos. Princípios das boas práticas de fabricação e biossegurança. Tecnologia de fabricação de produtos lácteos. Principais defeitos em leite e derivados. Legislação da qualidade do leite e derivados.
<b>Bibliografia básica:</b> FELLOWS, Peter J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos:</b> Princípios e Prática. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. ORDONEZ, Juan A. <b>Tecnologia de Alimentos:</b> Volume 1 - Componentes dos Alimentos e Processos. Porto Alegre: Artmed, 2004. ORDONEZ, Juan A. <b>Tecnologia de Alimentos:</b> Volume 2 – Alimentos de Origem Animal. Porto Alegre: Artmed, 2004.
<b>Bibliografia complementar:</b> CRUZ, Adriano Gomes; PRUDENCIO, Elane Schwinden; ESMERINO, Erick Almeida; PIMENTEL, Tatiana Colombo; ALVES, Adriana Torres Silva e; SPADOTI, Leila Maria; ZACARCHENCO, Patrícia Blumer. <b>Inovações e Avanços em Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados.</b> 1 ed. Holambra: Setembro, 2019. GONÇALVES, Alex Augusto. <b>Tecnologia do pescado - ciência, tecnologia, inovação e legislação.</b> Rio de Janeiro: Atheneu, 2011. OLIVEIRA, Emanuel Neto Alves de; SANTOS, Dyego da Costa. <b>Tecnologia e Processamento de Frutos e Hortaliças.</b> Natal: IFRN, 2015. PEREIRA, Luciane; NUNES, Andre; CARVALHO, Gleucia. <b>Boas práticas na manipulação de alimentos.</b> São Paulo: Senac Nacional, 2015. PICCHI, Vasco. <b>História, Ciência e Tecnologia da Carne Bovina.</b> 1 ed. Jundiaí: Paco Editorial, 2015.

<b>Disciplina:</b> Trabalho de Conclusão de Curso
<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>Período:</b> 9º
<b>Ementa:</b> Elaboração, entrega e defesa do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).
<b>Bibliografia básica:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 6023: <b>Informação e documentação:</b> Referências. Rio de Janeiro, p. 24. 2002. Disponível em: < <a href="https://www.ufpe.br/documents/40070/1837975/ABNT+NBR+6023+2018+%281%29.pdf/302_1f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed">https://www.ufpe.br/documents/40070/1837975/ABNT+NBR+6023+2018+%281%29.pdf/302_1f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed</a> >. INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. <b>Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos:</b> documento impresso e/ou digital. 8 ed. rev. e ampl. – Vitória: Ifes, 2017.98p. Disponível em: < <a href="https://viana.ifes.edu.br/images/stories/Normas_para_apresenta%C3%A7%C3%A3o_de_trabalhos_acad%C3%AAmicos_e_cient%C3%ADficos.pdf">https://viana.ifes.edu.br/images/stories/Normas_para_apresenta%C3%A7%C3%A3o_de_trabalhos_acad%C3%AAmicos_e_cient%C3%ADficos.pdf</a> >.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Normas para elaboração de referências –NBR 6023:** documento impresso e/ou digital. –3. ed. –Vitória: Ifes, 2019.105p. Disponível em:<[https://vilavelha.ifes.edu.br/images/stories/biblioteca/normas\\_para\\_elaboracao\\_de\\_referencias\\_3\\_edicao-versao\\_2019.pdf](https://vilavelha.ifes.edu.br/images/stories/biblioteca/normas_para_elaboracao_de_referencias_3_edicao-versao_2019.pdf)>.

**Bibliografia complementar:**

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. **Prática de texto para estudantes universitários.** Petrópolis: Vozes, 2002.

COSTA VAL, Maria da Graça. **Redação e textualidade.** 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

PESCUMA, Derna; CASTILHO, Antônio Paulo F. de. **Projeto de Pesquisa: O que é? Como fazer? – um guia para sua elaboração.** São Paulo: Olho d'Água, 2005.

SOARES, Maria do Carmo Silva. **Manual de redação técnica e científica.** INPE: São José dos Campos, 2011.121 p. Disponível em:<<http://mtc-m16d.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m19/2011/12.12.11.52/doc/publicacao.pdf>>.

**Ementas Trilhas de Expertise**

- *Agricultura Digital*

**Disciplina:** Agricultura de Precisão

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Agricultura Digital

**Ementa:** Conceitos básicos em agricultura de precisão. Sistemas de posicionamento por satélites. Geoestatística aplicada. Sensoriamento remoto aplicado à agricultura de precisão. Mapeamento de atributos do solo. Mapeamento de atributos das plantas. Mapeamento de produtividade. Sistemas de aplicação à taxa variável.

**Bibliografia básica:**

MOLIN, José Paulo; AMARAL, Lucas Rios do; COLAÇO, André. **Agricultura de Precisão.** 1 ed. Oficina de Textos, 2015.

YAMAMOTO, Jorge Kazuo; LANDIM, Paulo M. Barbosa. **Geoestatística - Conceitos e Aplicações.** São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

LAMPARELLI, Rubens Augusto Camargo; ROCHA, Jansle Vieira; BORGHI, Elaine. **Geoprocessamento e agricultura de precisão.** 3. ed. Viçosa: UFV, 2005.

**Bibliografia complementar:**

MOREIRA, Maurício Alves. **Fundamentos de Sensoriamento Remoto e Metodologia de Aplicação.** 3.ed. Viçosa: UFV, 2005.

ENGL, Tomislav. **A Practical guide to geostatistical mapping of environmental variables.** Itália: European Commission, 2007.

CÂMARA, Gilberto; MEDEIROS, José Simeão de (Org.). **Geoprocessamento para projetos ambientais.** 2. ed. São José dos Campos: INPE, 1998.

SANTOS, Alexandre Rosa dos; LOUZADA, Franciane Lousada Rubini de Oliveira; EUGENIO, Fernando Coelho. **ArcGIS 9.3 total: aplicações para dados espaciais.** 2. ed. rev. e ampl. Alegre (ES): CAUFES, 2010.

MIRANDA, José Iguelmar. **Fundamentos de sistemas de informações geográficas.** 4. ed. revista

atualizada. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2015.

<b>Disciplina:</b> Cartografia Digital
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Agricultura Digital
<b>Ementa:</b> Cartografia digital. Modelagem Cartográfica e Estrutura de dados. Projeções cartográficas. Georreferenciamento e Vetorização de dados cartográficos. Generalização Cartográfica. Infraestrutura de dados espaciais e edição de bases cartográficas.
<b>Bibliografia básica:</b> LONGLEY, Paul A.; MAGUIRE, David J.; GOODCHILD, Michael F.; RHIND, David W. <b>Sistemas e Ciência da Informação Geográfica</b> . 3.ed. Porto Alegre, Bookman, 2013. MATOS, João. <b>Fundamentos de Informação Geográfica</b> . 5.ed. Lisboa: Lidel, 2008. MIRANDA, José Ilgueimar. <b>Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas</b> . 2.ed. Brasília: Embrapa, 2010.
<b>Bibliografia complementar:</b> BRASIL. <b>Decreto nº 6.666 de 27 de novembro de 2008</b> . Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais. Disponível em < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6666.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6666.htm</a> >. Brasil, 2008. BURROUGH, Peter A.; McDONNELL, Rachel A. <b>Principles of geographical information systems</b> . Oxford, New York, Oxford University Press, 2004. Comissão Nacional de Cartografia (CONCAR). Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil- Perfil MGB. DIRETORIA DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXERCITO (DSG). <b>Especificação técnica para a aquisição de dados geoespaciais vetoriais (ET-ADGV)</b> . ESRI. <b>Understanding Map Projections</b> . 2004. MCMASTER, Robert B.; SHEA, K. Stuart. <b>Generalization in Digital Cartography</b> . 1.ed. Washington: Association of American Geographers, 1992.

<b>Disciplina:</b> Comunicação e Expressão
<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Agricultura Digital
<b>Ementa:</b> Concepções de leitura e produção, considerando o enfoque tradicional e interacionista. Os sujeitos da leitura e da produção. Compreensão e expressão oral. Leitura e produção de textos informativos e acadêmicos.
<b>Bibliografia básica:</b> COHEN, Maria Clara Jorgewich. <b>Comunicação escrita: a busca do texto objetivo</b> . Rio de Janeiro: E-Papers, 2011. DEMAI, Fernanda M. <b>Português Instrumental</b> . São Paulo: Érica, 2014. GUIMARÃES, Thelma. de C. <b>Comunicação e Linguagem</b> . São Paulo: Pearson, 2011.
<b>Bibliografia complementar:</b> AQUINO, Renato. <b>Gramática objetiva da língua portuguesa: inclui 800 exercícios com gabarito comentado: linguagem simples e acessível</b> . 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. BORBA, Francisco da Silva. <b>Dicionário UNESP do português contemporâneo</b> . Curitiba: Piá, 2011. DEMO, Wilson. <b>Retórica e argumentação: ferramentas úteis para elaboração de teses</b> . São Paulo: Conceito Editorial, 2013.

LIMA, Antônio. Interpretação de textos: aprenda fazendo. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

NADOLSKIS, Hendricas. Normas de comunicação em língua portuguesa. 27 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

**Disciplina:** Desenho Auxiliado por Computador

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Agricultura Digital

**Ementa:** Elementos básicos de desenho 2D. Regras de construção. Desenhos paramétricos. Layout de cortes e apresentação. Elementos básicos de desenho 3d. Sólidos. Superfícies. Malhas. Renderização. Construção multiarquivos.

**Bibliografia básica:**

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2016** – Utilizando Totalmente. São Paulo: Érica, 2017.

LIMA, Claudia Campos. **Estudo Dirigido de AutoCAD 2014**. São Paulo: Érica, 2013.

OLIVEIRA, Mauro Machado de. **AutoCAD 2013** - Guia prático 2D, 3D e perspectiva. São Paulo: Komedi, 2013.

**Bibliografia complementar:**

OLIVEIRA, Adriano de. **AutoCAD 2013 3D Avançado:** Modelagem e Render com Mental Ray. São Paulo: Érica, 2013.

BUGAY, Edson Luiz. **Autocad 2008** - Da Modelagem à Renderização em 3d. Guia de Referência. Editora Visual Books, 2007.

HETEM JUNIOR, Annibal. **Computação Gráfica**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

WAGNER, Almir. **Curso de Autocad 2d**. São Paulo: Tecknoware Editora, 2003.

VENDITTI, Marcus Vinicius R. **Desenho Técnico Sem Prancheta Com Autocad**. Editora Visual Books, 2010

**Disciplina:** Empreendedorismo e Inovação

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Agricultura Digital

**Ementa:** A articulação entre os conceitos de empreendedorismo e inovação. O ambiente organizacional das empresas e o domínio da informação como fator de oportunidade. Globalização. Perfil e comportamento do empreendedor. Diferenciando ideias de oportunidades. Perfil e comportamento do líder na tomada de decisão. Paradigmas relacionados ao empreendedorismo. A visão, o networking, o modelo, a aprendizagem e o plano de negócio. Ferramentas de validação de ideias. Inovação como diferencial competitivo. Estratégias empresariais (oportunidades e ameaças). Análises estratégicas do tipo SWOT e do tipo Blue Ocean. Criação de um plano de negócios eficiente: estudo de casos e prototipação. Criação de um plano de negócios eficiente: elaboração de projetos.

**Bibliografia básica:**

PREVIDELLI, José de Jesus; SELA, Vilma Meurer. **Empreendedorismo e Educação empreendedora**. 1ª edição. Maringá: UNICORPORE, 2007.

MELO, Ivan Muniz. **Empreendedorismo para sala de aula**. 1ª edição. São Paulo: Job Comunicação, 2009.

DOLABELA, Francisco. **Oficina do Empreendedor**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

**Bibliografia complementar:** (mínimo de 05)

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 4ª edição. Barueri: Manole, 2012.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso**. 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Planos de negócios que dão certo**. 7ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

JOHNSON, Kevin D. **A mente do empreendedor**. 1ª edição. Bauru: Astral Cultural, 2019.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e Espírito Empreendedor**. 1ª edição. São Paulo: Cengage, 2010.

**Disciplina:** Fotogrametria e Fotointerpretação

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Agricultura Digital

**Ementa:** Divisão da fotogrametria. Teoria da visão estereoscópica. Câmaras e filmes. O processo fotográfico. Recobrimento aerofotogramétrico. Geometria das fotos aéreas. Apoios planialtimétricos. Triangulação. Retificação. Restituição. Mosaicos. Estereogramas. Chaves de interpretação. Interpretação geomorfológica. Interpretação de solos. Interpretação de vegetação. Sistemas sensoriais.

**Bibliografia básica:**

COELHO, Luiz; BRITO, Jorge Nunes Brito. **Fotogrametria Digital**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2007.

LOCH, C.. **A interpretação de imagens aéreas: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais**. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 4ª edição, 2001.

MARCHETTI, Delmar A. B.; GARCIA, Gilberto J. **Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação**. São Paulo: Nobel, 2018.

**Bibliografia complementar:**

LIU, William Tse Horng. **Aplicações de Sensoriamento Remoto**. 2ª ed. Oficina de Textos, 2015.

MIRANDA, José Iguelmar. **Fundamentos de sistemas de informações geográficas**. 4. ed. revista atualizada. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2015.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos de Sensoriamento Remoto e Metodologia de Aplicação**. 3.ed. Viçosa: Editora UFV, 2005.

SANTOS, Alexandre Rosa dos; LOUZADA, Franciane Lousada Rubini de Oliveira; EUGENIO, Fernando Coelho. **ArcGIS 9.3 total: aplicações para dados espaciais**. 2. ed. rev. e ampl. Alegre (ES): CAUFES, 2010.

ZANOTA, Daniel Capella; FERREIRA, Matheus Pinheiro; ZORTEA, Maciel. **Processamento de Imagens de Satélite**. Oficina de Textos, 2019.

**Disciplina:** Inglês Instrumental

**Carga Horária:** 30 horas

**Período:** Trilha de Expertise Agricultura Digital

**Ementa:** Análise de vocabulário. Estudo das estruturas linguísticas. Características do discurso acadêmico.

Aplicação de técnicas de leitura e compreensão de textos técnico científicos.

**Bibliografia básica:**

JACOBS, Michael A. **Como não aprender inglês: edição definitiva: erros e soluções práticas**. Rio de

Janeiro. Elsevier. 2002.

MARTINEZ, Ron. Como escrever tudo em inglês: escrever a coisa certa em qualquer situação. 14.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leituras. São Paulo: Novo texto, 2001.

**Bibliografia complementar:**

GARRIDO, Maria Lina; PRUDENTE, Clese Mary. **Con test:** inglês para concursos. Barueri: Disal, 2009.

MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use, com respostas.** São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda, 2004.

OLIVEIRA, Ronaldo Alves de. **280 erros comuns na tradução da Língua Inglesa:** termos cujas traduções não são o que parecem. 2.ed.rev. São Paulo: Edcta, 2004.

SOUZA, Adriana Grade Fiori; ASBY, Conceição A.; COSTA, Gisele Cilli da; MELLO, Leonilde Favoretto de. **Leitura em Língua Inglesa:** uma Abordagem Instrumental. 2 ed. Barueri: Disal, 2010.

TORRES, Nelson. Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado. 10.ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

**Disciplina:** Libras

**Carga Horária:** 30 horas

**Período:** Trilha de Expertise Agricultura Digital

**Ementa:** Processo histórico-educacional do indivíduo surdo; os aspectos legais que respaldam o indivíduo surdo quanto aos seus direitos linguísticos e educacionais no Brasil; o sujeito surdo, sua identidade e cultura; a origem da língua de sinais e sua importância na constituição do indivíduo surdo; ensino e prática da língua

brasileira de sinais- LIBRAS (parâmetros fonológicos, léxico da morfologia; diálogos contextualizados).

**Bibliografia básica:**

GESSER, Audrei. **Libras que língua é essa?:** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

RAMIREZ, Alejandro; MASUTTI, Mara L.; **A Educação de Surdos em uma Perspectiva Bilingue.** Santa Catarina: UFSC, 2009.

**Bibliografia complementar:**

BRASIL, Decreto 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. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 28, 23 dez. 2005.

BRASIL, Lei 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 23, 25 abr. 2002.

GOLDFELD, Márcia. **A Criança Surda:** Linguagem Cognição numa Perspectiva Sociointeracionista. São Paulo: Plexus, 2002.

SILVA, Marília da Piedade Marinho. **A Construção de Sentidos na escrita do aluno surdo.** São Paulo: Plexus, 2001.

SKLIAR, Carlos (ORG.) **A Surdez um olhar sobre as diferenças.** Porto Alegre: Mediação, 2005.

<b>Disciplina:</b> Modelagem de Sistemas Ambientais
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Agricultura Digital
<b>Ementa:</b> Dinâmica de sistemas lineares e não-lineares. Hierarquia de sistemas. Modelagem da dinâmica de populações. Modelagem do ciclo do carbono. Modelagem da dinâmica de ecossistemas. Modelagem do sistema hidrológico. Modelagem do sistema climático.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>CHRISTOFOLETTI, Antônio. <b>Modelagem de Sistemas Ambientais</b>. São Paulo: Blücher, 2004.</p> <p>TUCCI, Carlos Eduardo Morelli. <b>Modelos Hidrológicos</b>. 2 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2005.</p> <p>VON SPERLING, Marcos. <b>Estudos e Modelagem da Qualidade da Água de Rios</b>. Belo Horizonte: DESA, 2007.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>BROCKMAN, Jay B. <b>Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas</b>. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.</p> <p>COSTANZA, Robert; VOINOV, Alexey. <b>Landscape Simulation Modeling: A Spatially Explicit, Dynamic Approach</b>. 1 ed. Springer-Verlag, 2003.</p> <p>FRAGOSO JUNIOR, Carlos Ruberto; FERREIRA, Tiago Finkler; MARQUES, David M. L. da Motta. <b>Modelagem Ecológica em Ecossistemas Aquáticos</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.</p> <p>JORGENSEN, Sven Erik. <b>Fundamentals of Ecological Modelling: Developments in Environmental Modelling</b>. 9 ed. New York, USA: Elsevier Science Publishing Company Inc., 1986.</p> <p>ZILL, Dennis G. <b>Equações diferenciais: com aplicações em modelagem</b>. 1. ed. São Paulo, SP: Thomson, 2003.</p>

<b>Disciplina:</b> Processamento Digital de Imagens
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Agricultura Digital
<b>Ementa:</b> Fundamentos da imagem digital. Dispositivos de aquisição de imagens. Espaços e modelos de cor. Transformações radiométricas. Conceitos de topologia digital. Introdução à segmentação de imagens. Transformadas de imagens. Realce. Técnicas de representação e descrição.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura; LETA, Fabiana R. <b>Computação gráfica: processamento de imagens digitais</b>. Vol.2. Campus-Elsevier, 2008.</p> <p>GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. <b>Processamento digital de imagens</b>. 3 ed., Pearson, 2010.</p> <p>GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E.; <b>Processamento de imagens digitais</b>. Edgard Blucher, 2000.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>CÂMARA, Gilberto; MEDEIROS, José Simeão de (Org.). <b>Geoprocessamento para projetos ambientais</b>. 2. ed. São José dos Campos: INPE, 1998.</p> <p>LAMPARELLI, R.A A.C.; ROCHA, J. V.; BORGHI, E. <b>Geoprocessamento e agricultura de precisão</b>. 3. ed. Editora UFV, 2005.</p> <p>LIU, William Tse Horng. <b>Aplicações de Sensoriamento Remoto</b>. 2ª ed. Oficina de Textos, 2015.</p>

MIRANDA, José Iguelmar. **Fundamentos de sistemas de informações geográficas**. 4. ed. revista atualizada. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2015.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos de Sensoriamento Remoto e Metodologia de Aplicação**. 3.ed. Viçosa: Editora UFV, 2005.

ZANOTA, Daniel Capella; FERREIRA, Matheus Pinheiro; ZORTEA, Maciel. **Processamento de Imagens de Satélite**. Oficina de Textos, 2019.

**Disciplina:** Relações Étnico Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Indígena

**Carga Horária:** 30 horas

**Período:** Trilha de Expertise Agricultura Digital

**Ementa:** Trajetória histórica da construção do racismo: das manifestações de Etnocentrismo e seus reflexos. Na Sociedade. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: entre as abordagens acadêmicas e sociais. Cultura afro-brasileira e indígena. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas. Movimentos Sociais e relações étnico-raciais.

**Bibliografia básica:**

EUGENIO, Benedito Gonçalves. **Relações Etnicorraciais: Olhares Plurais**. São Paulo: Paco Editora, 2020.

LACocca, Liliana. **De Onde Você Veio?** Discutindo Preconceitos. São Paulo: Ática, 2002.

OLIVEIRA, Iolanda de (org.). **Relações raciais e educação: novos desafios**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

**Bibliografia complementar:**

JACCOUD, Luciana de Barros; BEGHIN, Nathalie. **Desigualdades raciais no Brasil: um balanço da intervenção governamental**. Brasília: Ipea, 2002.

CHIAVENATO, Júlio J. **O Negro no Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 2012.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **Negros Estrangeiros**. São Paulo: Brasiliense, 2012.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **Índios no Brasil: História, direitos e cidadania**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

PREZIA, Benedito; HOORNAERT, Eduardo. **Brasil Indígena: 500 anos de resistência**. São Paulo: FTD, 2000.

**Disciplina:** Sensoriamento Remoto

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Agricultura Digital

**Ementa:** Princípios físicos aplicados ao sensoriamento remoto. Levantamentos aerofotográficos e fotointerpretação. Sensoriamento remoto orbital. Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto. Aplicações do sensoriamento remoto na agricultura.

**Bibliografia básica:**

LIU, William Tse Horng. **Aplicações de Sensoriamento Remoto**. 2ª ed. Oficina de Textos, 2015.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos de Sensoriamento Remoto e Metodologia de Aplicação**. 3.ed. Viçosa: Editora UFV, 2005.

ZANOTA, Daniel Capella; FERREIRA, Matheus Pinheiro; ZORTEA, Maciel. **Processamento de Imagens de Satélite**. Oficina de Textos, 2019.

**Bibliografia complementar:**

CÂMARA, Gilberto; MEDEIROS, José Simeão de (Org.). **Geoprocessamento para projetos ambientais**. 2. ed. São José dos Campos: INPE, 1998.

LAMPARELLI, Rubens Augusto Camargo; ROCHA, Jansle Vieira; BORGHI, Elaine. **Geoprocessamento e agricultura de precisão**. 3. ed. Editora UFV, 2005.

MIRANDA, José Iguelmar. **Fundamentos de sistemas de informações geográficas**. 4. ed. revista atualizada. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2015.

MOLIN, José Paulo; AMARAL, Lucas Rios do; COLAÇO, André. **Agricultura de Precisão**. 1 ed. Oficina de Textos, 2015.

SANTOS, Alexandre Rosa dos; LOUZADA, Franciane Lousada Rubini de Oliveira; EUGENIO, Fernando Coelho. **ArcGIS 9.3 total: aplicações para dados espaciais**. 2. ed. rev. e ampl. Alegre (ES): CAUFES, 2010.

**Disciplina:** Topografia Aplicada

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Agricultura Digital

**Ementa:** Especificidade da Altimetria: origem, conceitos, problemas e temas atuais relevantes – Questões Fundamentais da Altimetria: Métodos gerais de nivelamento, Curvas de nível, Sistematização de terrenos.

**Bibliografia básica:**

CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia geral**. 4. ed. atual. e aum. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2007.

MCCORMAC, Jack C. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2007.

COMASTRI, José Aníbal; TULER, José Claudio. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 1999.

**Bibliografia complementar:** (mínimo de 05)

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia aplicada à engenharia civil: volume 2**. São Paulo: Blücher, 1992.

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.

TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. **Fundamentos de Topografia**. Editora Bookman: Série Tekne. Porto Alegre. 2014.

SILVA, Irineu da; SEGANTINE, Paulo César Lima. **Topografia para engenharia – teoria e prática para geomática**. Editora Elsevier. São Paulo. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Execução de levantamento topográfico**, NBR 13133/94. Rio de Janeiro, 1994. Rio de Janeiro/RJ.

<b>Disciplina:</b> Veículos Aéreos não Tripulados
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Agricultura Digital
<b>Ementa:</b> Histórico. Legislação. Sensores e plataformas. Montagem de Drones. Pilotagem de Drones. Monitoramento de culturas usando UAVs. Processamento de dados. desafios e gargalos. Possibilidades, necessidades e desafios/limitações.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>MOLIN, José Paulo; AMARAL, Lucas Rios do; COLAÇO, André. <b>Agricultura de Precisão</b>. 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.</p> <p>YAMAMOTO, Jorge Kazuo; LANDIM, Paulo M. Barbosa. <b>Geoestatística - Conceitos e Aplicações</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.</p> <p>LAMPARELLI, Rubens Augusto Camargo; ROCHA, Jansle Vieira; BORGHI, Elaine. <b>Geoprocessamento e agricultura de precisão</b>. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>MOREIRA, M. A. <b>Fundamentos de Sensoriamento Remoto e Metodologia de Aplicação</b>. 3.ed. Viçosa: Editora UFV, 2005.</p> <p>ENGL, Tomislav. <b>A Practical guide to geostatistical mapping of environmental variables</b>. Itália: European Commission, 2007.</p> <p>CÂMARA, Gilberto; MEDEIROS, José Simeão de (Org.). <b>Geoprocessamento para projetos ambientais</b>. 2. ed. São José dos Campos: INPE, 1998..</p> <p>SANTOS, Alexandre Rosa dos; LOUZADA, Franciane Lousada Rubini de Oliveira; EUGENIO, Fernando Coelho. <b>ArcGIS 9.3 total: aplicações para dados espaciais</b>. 2. ed. rev. e ampl. Alegre (ES): CAUFES, 2010.</p> <p>MIRANDA, José Iguelmar. <b>Fundamentos de sistemas de informações geográficas</b>. 4. ed. revista atualizada. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2015.</p>

- *Produção Animal e Sustentabilidade*

<b>Disciplina:</b> Avicultura
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade
<b>Ementa:</b> Introdução à avicultura. Principais raças e linhagens de aves. Anatomia e fisiologia das aves de produção. Segmentos da avicultura tropical. Instalações e equipamentos para avicultura. Nutrição e manejo alimentar de aves. Produção e manejo de frangos de corte. Produção e manejo de galinhas poedeiras. Manejo de matrizes para corte e postura. Manejo de incubatório de aves. Manejo sanitário e biossegurança avícola. Avicultura alternativa. Abate, processamento e comercialização de aves.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>COTTA, Tadeu. <b>Galinha: produção de ovos</b>. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014.</p> <p>COTTA, Tadeu. <b>Frangos de corte</b>. Viçosa: Aprenda fácil, 2012.</p> <p>ENGLEART, Sérgio. <b>Avicultura: tudo sobre raças, manejo e alimentação</b>. Guaíba: Agropecuária, 1998.</p> <p>MACARI, Marcos; MENDES, Ariel Antônio; MENTEM, José Fernando; NÄÄS, Irenilza de Alencar</p>

**Produção de frangos de Corte.** Campinas: FACTA, 2014.

**Bibliografia complementar:**

BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. **Ambiência em Edificações Rurais:** conforto animal. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010. 2. ed.

COTTA, Tadeu. **Frangos de corte:** criação, abate e comercialização. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003.

LANA, Geraldo Roberto Quintão. **Avicultura.** Recife: Rural, 2000.

PUPA, Júlio Maria Ribeiro. **Galinhas poedeiras** – cria e recria. Viçosa: CPT, 2008.

PUPA, Júlio Maria Ribeiro. **Galinhas poedeiras – produção e comercialização.** Viçosa: CPT, 2008.

SILVA, Iran José Oliveira da. **Ambiência na produção de aves em clima tropical.** Piracicaba: SBEA, 2001.

**Disciplina:** Botânica aplicada

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade

**Ementa:** Classificação e tendências evolutivas das algas e das plantas. Características, importância, reprodução e diversidade das algas e das plantas aquáticas.

**Bibliografia básica:**

BICUDO, Carlos Eduardo de Mattos; BICUDO, Denise de Campos. **Amostragem em limnologia.** São Carlos: Rima, 2007.

JUDD, Walter S. *et al.* **Sistemática vegetal:** um enfoque filogenético. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RAVEN, Peter H; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia Vegetal.** 8ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Guanabara. 2014.

**Bibliografia complementar:**

BICUDO, Carlos Eduardo de Mattos; MENESES, Mariângela. **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil.** São Paulo: Rima, 2006.

ESTEVES, Francisco de Assis. **Fundamentos de Limnologia.** Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

LORENZI, Harry; SOUZA, Vinícius C. **Botânica Sistemática.** 2 ed. São Paulo: Plantarum, 2008.

NULTSCH, Wilhelm. **Botânica Geral.** 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

REVIERS, Bruno de. **Biologia e filogenia das algas.** São Paulo: Artmed, 2006.

**Disciplina:** Bovinocultura de Corte e Leite

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade

**Ementa:** Panorama da bovinocultura de corte e de leite no Brasil e no mundo; Principais raças usadas na criação de bovinos; Melhoramento genético, principais cruzamentos, manejo reprodutivo e sistemas de produção de bovinos de leite e de corte; Instalações e equipamentos; Nutrição e manejo de vacas em lactação e secas; Criação de bezerros de corte e leite; Recria de novilhos e tourinhos; Engorda de bovinos a pasto e em confinamento; Manejo sanitário em bovinos; Manejo de ordenha; Controle zootécnicos.

**Bibliografia básica:**

EMBRAPA. **Manual da Bovinocultura de Leite.** Viçosa: EMBRAPA/SENAR, 2010.

PIRES, Alexandre Vaz. **Bovinocultura de corte.** Vol. 1, Piracicaba: FEALQ, 2010.

PIRES, Alexandre Vaz. **Bovinocultura de corte.** Vol. 2, Piracicaba: FEALQ, 2010.

**Bibliografia complementar:**

BALL,P.,J.H. **Reprodução em bovinos**. 3 ed. São Paulo: Roca, 2006.

PIRES, Maria de Fátima Ávila; CAMPOS, Aloísio Torres. **Conforto animal para maior produção de leite**. Viçosa: CPT, 2008.

SILVA, José Carlos Modesto da *et al.* **Manejo e administração em bovinocultura leiteira**. Viçosa: Autor, 2014.

VILELA, Fernando. **Pastagem- Seleção de Plantas Forrageiras, Implantação e Adubação**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil. 2012.

ZERVOUDAKIS, Joanis Tilemahos; PENSO, Sarah; CABRAL, Luciano da Silva. **Alimentação e manejo de bovinos de corte em estação reprodutiva**. 2 ed. Brasília: LK Editora, 2007.

**Disciplina:** Comunicação e Expressão

**Carga Horária:** 30 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade

**Ementa:** Concepções de leitura e produção, considerando o enfoque tradicional e interacionista. Os sujeitos da leitura e da produção. Compreensão e expressão oral. Leitura e produção de textos informativos e acadêmicos.

**Bibliografia básica:**

COHEN, Maria Clara Jorgewich. **Comunicação escrita:** a busca do texto objetivo. Rio de Janeiro: E-Papers, 2011.

DEMAI, Fernanda M. Português Instrumental. São Paulo: Érica, 2014.

GUIMARÃES, Thelma. de C. Comunicação e Linguagem. São Paulo: Pearson, 2011.

**Bibliografia complementar:**

AQUINO, Renato. **Gramática objetiva da língua portuguesa:** inclui 800 exercícios com gabarito comentado: linguagem simples e acessível. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BORBA, Francisco da Silva. **Dicionário UNESP do português contemporâneo**. Curitiba: Piá, 2011.

DEMO, Wilson. **Retórica e argumentação:** ferramentas úteis para elaboração de teses. São Paulo: Conceito Editorial, 2013.

LIMA, Antônio. Interpretação de textos: aprenda fazendo. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

NADOLSKIS, Hendricas. Normas de comunicação em língua portuguesa. 27 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

**Disciplina:** Ecologia de Agroecossistemas

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade

**Ementa:** Ecossistemas naturais e agroecossistemas: nichos ecológicos, teias tróficas e transferência de energia. A biota nos agroecossistemas: populações, comunidades e interações. Sucessão ecológica. Indicadores de qualidade do solo. Fauna do solo e seu papel na regulação funcional dos agroecossistemas e na ciclagem de nutrientes. Ecologia microbiana e sustentabilidade dos agroecossistemas. Fixação biológica de nitrogênio. Micorrizas arbusculares. Manejo de sistemas agrícolas para sequestro de carbono.

**Bibliografia básica:**

ALTIERI, Miguel Angel; SILVA, Evandro Nascimento; NICHOLLS, Clara Inês. **O papel da biodiversidade no manejo de pragas**. Ribeirão Preto: Holos, 2003.

MOREIRA, FÁTIMA MARIA de SOUZA; CARES, Juvenil Enrique; ZANETTI, Ronald; STÜRMER, Sidney

L. (Ed.). **O ecossistema solo**: componentes, relações ecológicas e efeitos na produção vegetal. Lavras: Ed. UFLA, 2013.

ODUM, Eugene P.; BARRETT, Garry W. **Fundamentos de ecologia**. 5. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

**Bibliografia complementar:**

AMARAL, Atanásio Alves do. **Fundamentos de Agroecologia**. Curitiba: Livro Técnico, 2011.

AQUINO, Adriana Maria de; ASSIS, Renato Linhares de. **Processos biológicos no sistema solo-planta**: ferramentas para uma agricultura sustentável. Brasília: EMBRAPA, 2005.

GLEISSMAN, Stephen R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

MOREIRA, Fátima Maria de Souza; SIQUEIRA, José O.; BRUSSAARD, Lijbert (Ed.). **Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros**. Lavras: Ed. UFLA, 2008.

MOREIRA, Fátima Maria de Souza; HUISING, E. Jeroen; BIGNELL, David E. (Ed.). **Manual de biologia dos solos tropicais**: amostragem e caracterização da biodiversidade. Lavras: Ed. UFLA, 2010.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico do solo**: a agricultura em regiões tropicais. 1. ed. São Paulo: Nobel, 2017.

SCHERR, Sara J.; McNEELY, Jeffrey A. **Ecoagricultura**: alimentação do mundo e biodiversidade. São Paulo: SENAC, 2009.

**Disciplina:** Ecologia de Populações e Comunidades

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Optativa

**Ementa:** Populações: estrutura, crescimento, dinâmica espacial e temporal, processos evolutivos. Comunidades: estrutura, organização, propriedades, desenvolvimento e evolução. Sucessão ecológica. Relações entre os seres vivos. Sinergia ambiental.

**Bibliografia básica:**

PINTO-COELHO, Ricardo Motta. **Fundamentos em ecologia**. 2ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ODUM, Eugene P.; BARRETT, Garry W. **Fundamentos de ecologia**. 1ª Edição. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

DAJOZ, Roger. **Princípios de ecologia**. 7ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2005.

**Bibliografia complementar:** (mínimo de 05)

GUREVITCH, Jéssica; SCHEINER, Samuel M.; FOX, Gordon A. **Ecologia vegetal**. 2ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia Vegetal**. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

HICKMAN, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; KEEN, Susan; EINSENHOUR, David J.; LARSON, Alan; ANASON, Helen. **Princípios integrados de zoologia**. 16ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

PEREIRA, Renato Creso; SOARES-GOMES, Abílio (Org.). **Biologia Marinha**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

RICKLEFS, Robert. E. **A economia da natureza**. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

<b>Disciplina:</b> Empreendedorismo e Inovação
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade
<b>Ementa:</b> A articulação entre os conceitos de empreendedorismo e inovação. O ambiente organizacional das empresas e o domínio da informação como fator de oportunidade. Globalização. Perfil e comportamento do empreendedor. Diferenciando ideias de oportunidades. Perfil e comportamento do líder na tomada de decisão. Paradigmas relacionados ao empreendedorismo. A visão, o networking, o modelo, a aprendizagem e o plano de negócio. Ferramentas de validação de ideias. Inovação como diferencial competitivo. Estratégias empresariais (oportunidades e ameaças). Análises estratégicas do tipo SWOT e do tipo Blue Ocean. Criação de um plano de negócios eficiente: estudo de casos e prototipação. Criação de um plano de negócios eficiente: elaboração de projetos.
<b>Bibliografia básica:</b> PREVIDELLI, José de Jesus; SELA, Vilma Meurer. <b>Empreendedorismo e Educação empreendedora</b> . 1ª edição. Maringá: UNICORPORE, 2007. MELO, Ivan Muniz. <b>Empreendedorismo para sala de aula</b> . 1ª edição. São Paulo: Job Comunicação, 2009. DOLABELA, Francisco. <b>Oficina do Empreendedor</b> . Rio de Janeiro: Sextante, 2008.
<b>Bibliografia complementar:</b> (mínimo de 05) CHIAVENATO, Idalberto. <b>Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor</b> . 4ª edição. Barueri: Manole, 2012. DORNELAS, José Carlos Assis. <b>Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso</b> . 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2015. DORNELAS, José Carlos Assis. <b>Planos de negócios que dão certo</b> . 7ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. JOHNSON, Kevin D. <b>A mente do empreendedor</b> . 1ª edição. Bauru: Astral Cultural, 2019. DRUCKER, Peter Ferdinand. <b>Inovação e Espírito Empreendedor</b> . 1ª edição. São Paulo: Cengage, 2010.

<b>Disciplina:</b> Inglês Instrumental
<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade
<b>Ementa:</b> Análise de vocabulário. Estudo das estruturas linguísticas. Características do discurso acadêmico. Aplicação de técnicas de leitura e compreensão de textos técnico científicos.
<b>Bibliografia básica:</b> JACOBS, Michael A. Como não aprender inglês: edição definitiva: erros e soluções práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. MARTINEZ, Ron. Como escrever tudo em inglês: escrever a coisa certa em qualquer situação. 14.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leituras. São Paulo: Novo texto, 2001.
<b>Bibliografia complementar:</b> GARRIDO, Maria Lina; PRUDENTE, Clese Mary. <b>Con test: inglês para concursos</b> . Barueri: Disal, 2009. MURPHY, Raymond. <b>Essential grammar in use, com respostas</b> . São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda, 2004. OLIVEIRA, Ronaldo Alves de. <b>280 erros comuns na tradução da Língua Inglesa: termos cujas</b>

traduções não são o que parecem. 2.ed.rev. São Paulo: Edcta, 2004.

SOUZA, Adriana Grade Fiori; ASBY, Conceição A.; COSTA, Gisele Cilli da; MELLO, Leonilde Favoretto de. **Leitura em Língua Inglesa: uma Abordagem Instrumental**. 2 ed. Barueri: Disal, 2010.

TORRES, Nelson. Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado. 10.ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

**Disciplina:** Libras

**Carga Horária:** 30 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade

**Ementa:** Processo histórico-educacional do indivíduo surdo; os aspectos legais que respaldam o indivíduo surdo quanto aos seus direitos linguísticos e educacionais no Brasil; o sujeito surdo, sua identidade e cultura; a origem da língua de sinais e sua importância na constituição do indivíduo surdo; ensino e prática da língua

brasileira de sinais- LIBRAS (parâmetros fonológicos, léxico da morfologia; diálogos contextualizados).

**Bibliografia básica:**

GESSER, Audrei. **Libras que língua é essa?:** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

RAMIREZ, Alejandro; MASUTTI, Mara L.; **A Educação de Surdos em uma Perspectiva Bilingue**. Santa Catarina: UFSC, 2009.

**Bibliografia complementar:**

BRASIL, Decreto 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. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 28, 23 dez. 2005.

BRASIL, Lei 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 23, 25 abr. 2002.

GOLDFELD, Márcia. **A Criança Surda: Linguagem Cognição numa Perspectiva Sociointeracionista**. São Paulo: Plexus, 2002.

SILVA, Marília da Piedade Marinho. **A Construção de Sentidos na escrita do aluno surdo**. São Paulo: Plexus, 2001.

SKLIAR, Carlos (ORG.) **A Surdez um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 2005.

**Disciplina:** Nutrição e Forragicultura

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade

**Ementa:** Aspectos anatômicos e fisiológicos do aparelho digestivo dos animais ruminantes e não-ruminantes. Introdução ao estudo da nutrição. Os nutrientes: água, carboidrato, proteína, lipídeo, minerais e vitaminas. Aditivos de ração. Noções de digestão, absorção e metabolismo dos nutrientes. Os alimentos: classificação, composição e características. Avaliação dos alimentos. Noções de forragicultura: Principais espécies forrageiras; Estabelecimento, manejo e recuperação de pastagens. Conservação de forragens.

**Bibliografia básica:**

BERCHIELLI, Telma Teresinha; PIRES, Alexandre Vaz; OLIVEIRA, Simone Gisele. **Nutrição de Ruminantes**. 2ª ed., Jaboticabal: Funep, 2011.

SILVA, Alexandre Ricardo. **Nutrição Animal - Conceitos Elementares**. São Paulo: Érica, 2014.

VILELA, Hebert. **Pastagem - Seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação**. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012.

REIS, Ricardo Andrade; BERNARDES, Tiago Fernandes; SIQUEIRA, Gustavo Rezende. **Forragicultura - Ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros**. FUNEP: São Paulo, 2013.

**Bibliografia complementar:**

ANDRIGUETTO, José Milton *et al.* **Nutrição Animal**. As bases e os fundamentos da nutrição animal. São Paulo: Nobel, 2002.

ANDRIGUETTO, José Milton. *et al.* **Nutrição Animal**. Nobel: São Paulo, 2005.

COUTO, Humberto Pena. **Fabricação de Rações e Suplementos para Animais: Gerenciamento e Tecnologias**. 3ª ed., Viçosa: Aprenda Fácil, 2019.

MAYNARD, Anderson L.; et al. **Nutrição Animal**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1984.

PIRES, Wagner. **Pastagem Sustentável de A a Z**. UFV: Viçosa, 2018.

**Disciplina:** Piscicultura

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade

**Ementa:** A situação da piscicultura no Brasil e no mundo; Noções de anatomia e fisiologia dos peixes; Principais espécies de peixes produzidos; Sistemas de produção; Qualidade de água; Nutrição e alimentação; Estratégias de manejo na produção de peixes; Principais parasitoses e doenças; Planejamento e produção de peixes; Abate, processamento e comercialização.

**Bibliografia básica:**

BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho. **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. 2 Ed. Santa Maria: UFSM, 2010.

FRACALOSSO, Débora Machado; CYRINO, José Eurico Possebon. (Editores). **NUTRIAQUA. Nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira**. Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia, Florianópolis. 2 Ed. Aquabio, 2013.

KUBITZA, Fernando. **Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões**. 1 ed. Jundiaí: O autor, 2003.

RODRIGUES, Ana Paula Oeda; LIMA, Adriana Ferreira; ALVES, Anderson Luís; ROSA, Daniele Klöppel; TORATI, Lucas Simon; SANTOS, Viviane Rodrigues Verdolin. **Piscicultura de Água Doce. Multiplicando Conhecimentos**. Brasília, DF. Embrapa, 2013.

SALARO, A.L.; LAMBERTUCCI, D.M. **Construção e Instalação de tanques-rede**. Brasília: SENAR, 2006.

**Bibliografia complementar:**

ARANA, Luis Vinatea. **Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura: uma revisão para peixes e camarões**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2004.

BALDISSEROTTO, Bernardo. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. 3. Ed. Santa Maria: UFSM, 2013.

CARDOSO, E; FERREIRA, R.M..A. **Cultivo de peixes em tanques-rede: desafios e oportunidades para um desenvolvimento sustentável**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2005.

KUBITZA, Fernando. **Nutrição e alimentação dos peixes cultivados**, 3 ed. Jundiaí: O autor, 1999.

KUBTIZA, Fernando. **Técnicas de Transporte de Peixes Vivos**. 3 Ed. Jundiaí. Kubitza –Edição Revisada e Ampliada, 2011.

PANORAMA DA AQUICULTURA- Editor chefe: Jomar de Carvalho Filho- Periódico: publicação bimestral. Rio de Janeiro. **Panorama da Aquicultura**. ISSN 1519-1141. 2018.

PAVANELLI, G.C. et al. **Doenças de peixes: profilaxia, diagnostic e tratamento**, 3 ed. Maringá: UEM,

2008.

PROENÇA, C.E.M. et al. **Manual de Piscicultura Tropical**, Brasília: IBAMA, 1994.

**Disciplina:** Planejamento e Gestão de Projetos

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade

**Ementa:** Estratégia empresarial do agronegócio. Conceitos e objetivos do planejamento e da gerência de projetos agropecuários. Técnicas e métodos de pesquisa. Elaboração de projetos. Metodologias, técnicas e ferramentas da gerência de projetos agropecuários. Abertura e definição do escopo de um projeto agropecuário. Gerenciamento da Integração de Projetos (Escopo, Tempo, Custos, Riscos, Recursos Humanos, Aquisição/Contratação, Compras, Comunicação). Fluxo de caixa do projeto agropecuário. Análise de viabilidade econômica de um projeto agropecuário. Revisão e avaliação de um projeto agropecuário.

**Bibliografia básica:**

CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JR., Roque. **Fundamentos de Gestão de Projetos**. Construindo Competências para Gerenciar Projetos. 5ª edição. São Paulo: Atlas, 2019.

SILVA, Rui Corrêa da. **Planejamento e projeto agropecuário**: Mapeamento e estratégias agrícolas. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2015.

NORONHA, Jose Ferreira de. **Projetos agropecuários**: administração financeira, orçamento e viabilidade econômica. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 1987.

**Bibliografia complementar:**

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos – Guia Pmbok** . 6ª edição. 2017.

SANTOS, Gilberto.; MARION, José Carlos.; SEGATTI, Sônia. **Administração de custos na agropecuária**. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.

REGO, Marcos Lopez; BARCAUI, André Baptista. **Fundamentos do gerenciamento de projetos**. 1ª edição. Rio de Janeiro: FGV, 2019.

HOFFMANN, Rodolpho *et al.* **Administração da empresa agrícola**. 7ª edição. São Paulo: Pioneira, 1992.

PINTO, Alfredo Augusto Gonçalves *et al.* **Gestão de Custos**. 4ª edição. Rio de Janeiro: FGV, 2018.

**Disciplina:** Planejamento e Produção Comercial de Tilápias

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade

**Ementa:** Panorama da produção de tilápia no Brasil; sistemas de produção; planejamento da produção, estratégias avançadas de manejo na produção de tilápias em tanque escavado e tanque-rede; saúde e manejo sanitário na produção; abate, processamento e comercialização.

**Bibliografia básica:**

FRACALLOSSI, Débora Machado; CYRINO, José Eurico Possebon. (Editores). **NUTRIAQUA**. Nutrição e alimentação de espécies de interesse para a Aquicultura brasileira. Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia. 2 ed. Florianópolis: Aquabio, 2013.

KUBTIZA, Fernando. **Tilápia**: tecnologia e planejamento na produção comercial. 2 ed. Jundiaí: Kubitzza, 2011.

KUBTIZA, Fernando; KUBTIZA, Ludmila Medeiros Moreira. **Saúde e manejo sanitário na criação de tilápias em tanques-rede**. Jundiaí: Kubitzza, 2013.

SANDOVAL Jr. Paulo; TROMBETA, Thiago Dias; MATTOS, Bruno Olivetti de; REIS, Pedro Cavalcanti;

RAMOS, Tadeu Campos; SALLUM, Willibaldo Brás. **Manual de criação de peixes em tanques-rede**. 3 ed. Brasília: Codevasf, 2019. 80 p. Disponível em: [https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/biblioteca-geral-do-rocha/publicacoes/manuais-cartilhas-e-outras-publicacoes/manuais/manual-de-criacao-de-peixes-em-tanques-rede\\_reedicao-2019.pdf](https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/biblioteca-geral-do-rocha/publicacoes/manuais-cartilhas-e-outras-publicacoes/manuais/manual-de-criacao-de-peixes-em-tanques-rede_reedicao-2019.pdf). Acesso em: 09/10/2020.

**Bibliografia complementar:**

ARANA, Luis Vinatea. **Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura**: uma revisão para peixes e camarões. Florianópolis: UFSC, 2004.

BALDISSEROTTO, Bernardo. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. 3 ed. Santa Maria: UFSM, 2013.

KUBTIZA, Fernando. **Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões**. 2 ed. Jundiaí: Kubtiza, 2013.

KUBTIZA, Fernando. **Técnicas de Transporte de Peixes Vivos**. 3 ed. Jundiaí: Kubtiza, 2011.

PANORAMA DA AQUICULTURA- Editor chefe: Jomar de Carvalho Filho- Periódico: publicação bimestral. Rio de Janeiro. **Panorama da Aquicultura**. ISSN 1519-1141. 2018.

RODRIGUES, Ana Paula Oeda; LIMA, Adriana Ferreira; ALVES, Anderson Luís; ROSA, Daniele Klöppel; TORATI, Lucas Simon; SANTOS, Viviane Rodrigues Verdolin. **Piscicultura de Água Doce**: Multiplicando Conhecimentos. Brasília: Embrapa, 2013.

**Disciplina:** Química Ambiental

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade

Ciclos biogeoquímicos; Contaminação de Recursos Hídricos; Tratamento de Águas e Efluentes; Qualidade da água; Contaminantes em Solos; Resíduos Sólidos; Química da atmosfera; Energia e Biomassa.

**Bibliografia básica:**

ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à Química Ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química Ambiental**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. **Química Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

**Bibliografia complementar:**

BRANCO, Samuel Murgel. **O meio ambiente em debate**, 3ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004.

RANGEL, Morgana Batista Alves; NOWACKI, Carolina de Cristo Bracht. **Química Ambiental**: Conceitos, processos e estudo dos impactos ao meio ambiente. São Paulo: Editora Érica, 2014.

GIRARD, James E. **Princípios de Química Ambiental**. 2ª ed. São Paulo: LTC, 2018.

MACÊDO, Jorge Antônio Barros de. **Introdução a Química Ambiental**. 1ª ed. Juiz de Fora: Jorge Macedo, 2002.

MANAHAN, Stanley E. **Química Ambiental**. 9ª ed. São Paulo: Bookman, 2012.

**Disciplina:** Química de Alimentos e Insumos

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade

**Ementa:** Água: atividade da água, Isoterma de sorção e técnicas de análise; Carboidratos: classificação, reações e técnicas de análise; Proteínas: classificação, reações e técnicas de análise; Lipídeos: classificação, reações e técnicas de análise; Alterações químicas de lipídeos; Escurecimento enzimático

e não enzimático em alimentos; Vitaminas e minerais; Alimentos funcionais. Tabela nutricional.

**Bibliografia básica:**

SRINIVAVASAN, Damodaran; PARKIN, Kirk L.; FENEMMA, Owen R. **Química dos Alimentos de Fenemma**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ARAÚJO, Júlio Maria A. **Química de Alimentos: teoria e prática**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2011.

CECHI, Heloisa M. **Fundamentos Teóricos e Práticos Em Análise de Alimentos**. 2ª Edição, Unicamp Editora, Campinas - SP, 2007.

**Bibliografia complementar:**

NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

LUCENA, Malson N. **Bioquímica Experimental**. 1 ed. Rio de Janeiro, 2019.

CISTERNAS, José R.; MONTE, Osmar; MONTOR, Wagner R. **Fundamentos Teóricos e Práticas em Bioquímica**. 1 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2011.

FELLOWS, Peter J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

VASCONCELOS, Margarida Angélica da Silva; MELO FILHO, Artur Bibiano. **Química de alimentos**. 1 ed. Recife: EDUFRPE, 2010.

**Disciplina:** Relações Étnico Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Indígena

**Carga Horária:** 30 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade

**Ementa:** Trajetória histórica da construção do racismo: das manifestações de Etnocentrismo e seus reflexos. Na Sociedade. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: entre as abordagens acadêmicas e sociais. Cultura afro-brasileira e indígena. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas. Movimentos Sociais e relações étnico-raciais.

**Bibliografia básica:**

EUGENIO, Benedito Gonçalves. **Relações Etnicorraciais: Olhares Plurais**. São Paulo: Paco Editora, 2020.

LACocca, Liliana. **De Onde Você Veio?** Discutindo Preconceitos. São Paulo: Ática, 2002.

OLIVEIRA, Iolanda de (org.). **Relações raciais e educação: novos desafios**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

**Bibliografia complementar:**

JACCOUD, Luciana de Barros; BEGHIN, Nathalie. **Desigualdades raciais no Brasil: um balanço da intervenção governamental**. Brasília: Ipea, 2002.

CHIAVENATO, Júlio J. **O Negro no Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 2012.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **Negros Estrangeiros**. São Paulo: Brasiliense, 2012.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **Índios no Brasil: História, direitos e cidadania**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

PREZIA, Benedito; HOORNAERT, Eduardo. **Brasil Indígena: 500 anos de resistência**. São Paulo: FTD, 2000.

<b>Disciplina:</b> Reprodução e Larvicultura de Peixes
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade
<b>Ementa:</b> Manutenção de reprodutores; Fisiologia da reprodução; Técnicas de manejo de espécies de reprodução natural; Reprodução induzida; Desenvolvimento embrionário e larval; Nutrição e alimentação (alimento vivo e rações) na larvicultura intensiva; Sistemas e manejos de criação intensiva de larvas de peixes; Transporte e comercialização de alevinos.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho. <b>Espécies nativas para piscicultura no Brasil</b>. 2 Ed. Santa Maria: UFSM. 2010.</p> <p>FRACALOSSI, Débora Machado; CYRINO, José Eurico Possebon. (Editores). <b>NUTRIAQUA. Nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira</b>. Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia. 2 ed. Florianópolis: Aquabio, 2013.</p> <p>KUBTIZA, Fernando. <b>Reprodução, Larvicultura e Produção de Alevinos de Peixes Nativos</b>. 2 ed. Jundiaí: Kubitza, 2017.</p> <p>TAVARES, Lúcia Helena Sipaúba; ROCHA, Odete. <b>Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos</b>. São Carlos: Rima, 2003.</p> <p>WOYNAROVICH, Ellek; HORVÁT, L. <b>Propagação artificial de peixes tropicais: manual de extensão</b>. Brasília: FAO/CODEVASF/CNPq, 1983.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>ARANA, Luis Vinatea. <b>Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura: uma revisão para peixes e camarões</b>. Florianópolis: UFSC, 1997.</p> <p>BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho. <b>Espécies nativas para piscicultura no Brasil</b>. 2 Ed. Santa Maria: UFSM, 2010.</p> <p>BALDISSEROTTO, Bernardo. <b>Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura</b>. 3 ed. Santa Maria: UFSM, 2013.</p> <p>KUBTIZA, Fernando. <b>Técnicas de Transporte de Peixes Vivos</b>. 3 ed. Jundiaí: Kubitza, 2011.</p> <p>HICKMAN JR, Cleveland P. <i>et al.</i> <b>Princípios integrados de zoologia</b>. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.</p> <p>RODRIGUES, Ana Paula Oeda; LIMA, Adriana Ferreira; ALVES, Anderson Luís; ROSA, Daniele Klöppel; TORATI, Lucas Simon; SANTOS, Viviane Rodrigues Verdolin. <b>Piscicultura de Água Doce: Multiplicando Conhecimentos</b>. Brasília: Embrapa, 2013.</p>

<b>Disciplina:</b> Suinocultura
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Produção Animal e Sustentabilidade
<b>Ementa:</b> Introdução à Suinocultura. Principais raças e linhagens de suínos. Anatomia e fisiologia dos suínos. Instalações e equipamentos para suínos. Nutrição e manejo alimentar de suínos. Produção e manejo dos suínos. Controle sanitário e biossegurança na suinocultura. Planejamento do plantel de suínos.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>ABCS. <b>Produção de Suínos: Teoria e Prática</b>. Brasília: Coordenação Técnica da Integral Soluções, 2014.</p> <p>MAFESSONI, E.L. <b>Manual prático para produção de suínos</b>. Guaíba: Agrolivros, 2014.</p> <p>SOBESTIANSKY J. <i>et al.</i> <b>Suinocultura Intensiva: Produção Manejo e Saúde do Rebanho</b>. Brasília: EMBRAPA, 1998.</p>

**Bibliografia complementar:**

BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. **Ambiência em Edificações Rurais: conforto animal**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2010.

FERREIRA, Rony Antônio. **Suinocultura: Manual Prático de Criação**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012.

SEGANFREDO, Milton Antônio. **Gestão ambiental na suinocultura**. 1 ed. Brasília: Embrapa, 2007.

SILVA, Iran José Oliveira da. **Ambiência na produção de aves em clima tropical**. Piracicaba: SBEA, 2001.

STERZELECKI, R.J. *et al.* **Criação de suínos em camas sobrepostas**. Viçosa: CPT, 2002.

- *Produção Vegetal e Sustentabilidade*

**Disciplina:** Adubos e Adubação

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Situação da produção nacional de fertilizantes. Acidez e alcalinidade dos fertilizantes minerais. Classificação de adubos e corretivos. Adubação e adubos minerais contendo macronutrientes. Adubação e adubos minerais contendo micronutrientes. Fertilizantes com tecnologia associada. Uso de corretivos no solo. Adubação e adubos orgânicos. Determinação da necessidade de adubação. Aspectos econômicos da adubação.

**Bibliografia básica:**

FERREIRA, Manoel Evaristo; CRUZ, Maria Cristina Pessoa da. **Micronutrientes na agricultura**. Piracicaba: Potafos, 1991.

FERREIRA, Manoel Evaristo; CRUZ, Maria Cristina Pessoa da; RAIJ, Bernardo van; ABREU, Cleide Aparecida. **Micronutrientes e elementos tóxicos na agricultura**. Jaboticabal: CNPq/FAPESP/POTAFOS, 2001.

NOVAIS, Roberto Ferreira; ALVAREZ V., Victor Hugo; BARROS, Nairam Félix de; FONTES, Renildes Lúcio F.; CANTARUTTI, Reinaldo Bertola; NEVES, Júlio César Lima. (Eds.). **Fertilidade do solo**. Viçosa: SBCS, 2007.

RAIJ, Bernardo van. **Fertilidade do solo e adubação**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1991.

**Bibliografia complementar:**

BRADY, Nyle C.; WEIL, Raymond R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3.ed. Tradução de Igo Fernando Lepsch. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BUZZETI, Salatier; SÁ, Marco Eustáquio. **Importância da adubação na qualidade dos produtos agrícolas**. São Paulo: Cone, 2007.

FERNANDES, Manlio Silvestre; SOUZA, Sonia Regina de; SANTOS, Leandro Azevedo. **Nutrição mineral de plantas**. 2 ed. Viçosa: SBCS, 2018.

PREZOTTI, Luiz Carlos; GOMES, José Antônio; DADALTO, Gilmar Gusmão; OLIVEIRA, João Almir de. **Manual de recomendação de calagem e adubação para o estado do Espírito Santo - 5ª aproximação**. 5ª ed. Vitória: Incaper, 2007.

RIBEIRO, Antônio Carlos; GUIMARÃES, Paulo Tácito G.; ALVAREZ Victor Hugo. (Eds.). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação**. Viçosa: UFV, 1999.

<b>Disciplina:</b> Armazenamento e Secagem de Grãos
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade
<b>Ementa:</b> Armazenagem de grãos no Brasil e sua estrutura. Fatores que influenciam a qualidade dos grãos armazenados. Qualidade de grãos armazenados. Propriedades do ar úmido. Equilíbrio higroscópico. Secagem de grãos. Secadores. Aeração. Armazenamento. Pragas de grãos armazenados e métodos de controle. Fatores biológicos associados a deterioração dos grãos armazenados. Prevenção de acidentes e manutenção de unidades armazenadoras.
<b>Bibliografia básica:</b> LORINI, Irineu; MIIKI, Lincoln Hiroshi; SCUSSEL, Vildes Maria; FARONI, Lêda Rita D'antonino. <b>Armazenagem de grãos</b> . Campinas: Bio Geneziz. 2002. PORTELLA, José Antônio. EICHELBERGER, Luiz. <b>Secagem de grãos</b> . 1ª edição. São Paulo: Embrapa. 2001. SILVA, Juarez de Sousa <b>Secagem e armazenagem de produtos agrícolas</b> . Viçosa: Aprenda Fácil, 2008.
<b>Bibliografia complementar:</b> LAZZARI, Flávio A. <b>Umidade, fungos e micotoxinas na qualidade de sementes, grãos e rações</b> . 2ª edição. Curitiba: Do Autor, 1997. LORINI, Irineu. <b>Manual técnico para o manejo integrado de pragas de grãos de cereais armazenados</b> . 2ª impressão. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2003. PUZZI, Domingos. <b>Abastecimento e Armazenagem de grãos</b> . Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. 2000. PUZZI, Domingos. <b>Manual de armazenamento de grãos, armazéns e silos</b> . São Paulo: Agrônômica, 1977. WEBER, Érico Aquino. <b>Excelência nem beneficiamento e armazenagem de grãos</b> . Canoas: editora Salles. 2005.

<b>Disciplina:</b> Café e Saúde
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade
<b>Ementa:</b> Introdução ao estudo da alimentação e nutrição. Digestão, absorção, metabolismo, função e fontes alimentares dos macro e micronutrientes. Carboidratos. Fibras. Proteínas. Lipídeos. Vitaminas. Minerais. Grupos de alimentos. Pirâmide alimentar e guia alimentar. Conceito de alimento funcional. Componentes bioativos em alimentos de origem vegetal. Componentes bioativos do café. Cafeína. Trigonelina. Ácidos clorogênicos. Fenóis. Proantocianidinas. Atividade antioxidante do café.
<b>Bibliografia básica:</b> ENCARNAÇÃO, Ronaldo de Oliveira; LIMA, Darcy Roberto. <b>Café &amp; saúde humana</b> . Brasília: Embrapa Café, 2003. JACOB, Stanley W.; LOSSOW, Walter J.; FRANCONI, Clarisse A. <b>Anatomia e fisiologia humana</b> . São Paulo: Guanabara-Koogan, 2008. TORTORA, Gerard J.; CASE, Christine L.; FUNKE, Berdell R. <b>Microbiologia</b> . 12 ed. São Paulo: Artmed, 2017.
<b>Bibliografia complementar:</b>

KAWAMOTO, Emília Emi. **Anatomia e fisiologia humana**. São Paulo: EPU, 2005.

PASCHOAL, Luiz Norberto. **Aroma de Café: Guia Prático para Apreciadores de Café**. São Paulo: Melhoramentos, 2007.

ZAMBOLIM, Laércio. **Café: Produtividade, Qualidade e Sustentabilidade**. Viçosa: UFV, 2000.

ZAMBOLIM, Laércio. **Efeitos da Irrigação sobre a Qualidade e Produtividade do Café**. Viçosa: UFV, 2004.

ZAMBOLIM, Laércio. **Tecnologia de Produção de Café com Qualidade**. Viçosa: UFV, 2001.

**Disciplina:** Certificação da Cafeicultura

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Certificação (definição, características, importância, tendências). Mercado brasileiro e mundial para cafés certificados. Rastreabilidade (conceituação, importância, tendências). As várias etapas do agronegócio café e as suas interações com a rastreabilidade.

**Bibliografia básica:**

ZAMBOLIM, Laércio. **Certificação de café**. Viçosa: UFV, 2007.

ZAMBOLIM, Laércio. **Produção integrada de café**. Viçosa: UFV, 2003.

ZAMBOLIM, Laércio. **Rastreabilidade para a Cadeia Produtiva do Café**. Viçosa: UFV, 2007.

**Bibliografia complementar:**

BORÉM, Flávio Meira. **Pós-colheita do café**. Labras: UFLA, 2008.

ENCARNAÇÃO, Ronaldo de Oliveira; LIMA, Darcy Roberto. **Café & saúde humana**. Brasília: Embrapa Café, 2003.

FERRÃO, Romário Gava; FONSECA, Aymbiré Francisco Almeida da; FERRÃO, Maria Amélia Gava; DE MUNER, Lúcio Herzog. **Café Conilon**. 2 ed. Vitória: Incaper, 2017.

PASCHOAL, Luiz Norberto. **Aroma de Café: Guia Prático para Apreciadores de Café**. São Paulo: Melhoramentos, 2007.

ZAMBOLIM, Laércio. **Café: Produtividade, Qualidade e Sustentabilidade**. Viçosa: UFV, 2000.

ZAMBOLIM, Laércio. **Efeitos da Irrigação sobre a Qualidade e Produtividade do Café**. Viçosa: UFV, 2004.

ZAMBOLIM, Laércio. **Tecnologia de Produção de Café com Qualidade**. Viçosa: UFV, 2001.

**Disciplina:** Clínica Fitossanitária

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Amostragem, coleta e acondicionamento de amostras para exame; Sintomatologia; Diagnóstico de doenças bióticas de plantas (fungos, bactérias, nematóides, vírus, viróides e fitoplasmas) e abióticas: doenças fisiogênicas (fatores químicos, físicos e interações), fitotoxidez por herbicidas, deficiências minerais e fitotoxidez por fertilizantes e injúrias causadas por insetos; Detecção de patógenos em sementes; Novas tecnologias para diagnóstico de doenças de plantas; Organização e funcionamento da clínica fitossanitária; Legislação Fitossanitária e Defesa Vegetal.

**Bibliografia básica:**

ALFENAS, Acelino Couto.; MAFIA, Reginaldo Gonçalves. **Métodos em Fitopatologia**. 2ª Edição. Viçosa: UFV, 2008.

AMORIM, Lilian.; REZENDE, Jorge Alberto Marques; BERGAMIN FILHO, Armando.; CAMARGO, L.E.A. **Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas**. 5ª Edição. São Paulo: Ceres, 2016.

EIRAS, Marcelo; GALLETI, Sílvia R. **Técnicas de Diagnóstico de Fitopatógenos**. 1ª Edição. Devir Livraria, 2012.

**Bibliografia complementar:**

FERRAZ, Luiz Carlos. C. Barboza; BROWN, Derek John Finlay. **Nematologia de Plantas: Fundamentos e Importância**. Manaus: Norma Editora, 2016.

MEDEIROS, Ricardo. B.; RESENDE, Renato. O.; CARVALHO, Rita de Cássia. P.; DIANESE, Érico. C.; COSTA, Cláudio Lúcio; SGRO, Jean-Yves. **Virologia Vegetal - Conceitos, Fundamentos, Classificação e Controle**. 1ª Edição. Brasília: Editora UNB, 2015.

ROMEIRO, Reginaldo da Silva. **Métodos em Bacteriologia de Plantas**. 1ª Edição. Viçosa: UFV, 2005.

BARNETT, H.L.; HUNTER, B.B. **Illustrated genera of imperfect fungi**. 3rd ed. Mineapolis: Burgess Publishing Company, 1972.

ZAMBOLIM, Laércio. **Sementes: qualidade fitossanitária**. Viçosa: UFV/DFP, 2005.

SILVEIRA, Verlane Duarte. **Micologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1995.

**Disciplina:** Comunicação e Expressão

**Carga Horária:** 30 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Concepções de leitura e produção, considerando o enfoque tradicional e interacionista. Os sujeitos da leitura e da produção. Compreensão e expressão oral. Leitura e produção de textos informativos e acadêmicos.

**Bibliografia básica:**

COHEN, Maria Clara Jorgewich. **Comunicação escrita: a busca do texto objetivo**. Rio de Janeiro: E-Papers, 2011.

DEMAI, Fernanda M. **Português Instrumental**. São Paulo: Érica, 2014.

GUIMARÃES, Thelma. de C. **Comunicação e Linguagem**. São Paulo: Pearson, 2011.

**Bibliografia complementar:**

AQUINO, Renato. **Gramática objetiva da língua portuguesa: inclui 800 exercícios com gabarito comentado: linguagem simples e acessível**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BORBA, Francisco da Silva. **Dicionário UNESP do português contemporâneo**. Curitiba: Piá, 2011.

DEMO, Wilson. **Retórica e argumentação: ferramentas úteis para elaboração de teses**. São Paulo: Conceito Editorial, 2013.

LIMA, Antônio. **Interpretação de textos: aprenda fazendo**. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

NADOLSKIS, Hendricas. **Normas de comunicação em língua portuguesa**. 27 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

**Disciplina:** Colheita e Pós-Colheita do Café

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Colheita: Previsão de safra; Preparo da lavoura e propriedade para a colheita; Materiais, utensílios e mão-de-obra necessários à colheita; Tipo e forma correta da colheita; Recolhimento do café colhido, sua abanação, medição, acondicionamento e transporte; Pós-colheita: Nova abanação do café; Lavação do café; Formas de preparo e secagem de café; Estruturas necessárias para secagem,

armazenamento e beneficiamento do café.

**Bibliografia básica:**

BORÉM, Flávio Meira. **Pós-colheita do café**. Labras: UFLA, 2008.

ZAMBOLIM, Laércio. **Boas práticas agrícolas na produção de café**. Viçosa: UFV, 2006.

ZAMBOLIM, Laércio. **Produção integrada de café**. Viçosa: UFV, 2003.

ZAMBOLIM, Laércio. **Tecnologia de Produção de Café com Qualidade**. Viçosa: UFV, 2001.

**Bibliografia complementar:**

ENCARNAÇÃO, Ronaldo de Oliveira; LIMA, Darcy Roberto. **Café & saúde humana**. Brasília: Embrapa Café, 2003.

FERRÃO, Romário Gava; FONSECA, Aymbiré Francisco Almeida da; FERRÃO, Maria Amélia Gava; DE MUNER, Lúcio Herzog. **Café Conilon**. 2 ed. Vitória: Incaper, 2017.

PASCHOAL, Luiz Norberto. **Aroma de Café: Guia Prático para Apreciadores de Café**. São Paulo: Melhoramentos, 2007.

ZAMBOLIM, Laércio. **Café: Produtividade, Qualidade e Sustentabilidade**. Viçosa: UFV, 2000.

ZAMBOLIM, Laércio. **Certificação de café**. Viçosa: UFV, 2007.

ZAMBOLIM, Laércio. **Efeitos da Irrigação sobre a Qualidade e Produtividade do Café**. Viçosa: UFV, 2004.

ZAMBOLIM, Laércio. **Rastreabilidade para a Cadeia Produtiva do Café**. Viçosa: UFV, 2007.

**Disciplina:** Cultivo de Hortaliças em Ambiente Protegido

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Análise da produção de hortaliças em ambiente protegido. Tipos de estruturas. Uso do plástico na produção de hortaliças: vantagens e desvantagens. Características e sistemas de cultivo em ambiente protegido. Manejo dos fertilizantes nas culturas. Manejo de culturas de interesse econômico local, regional e nacional.

**Bibliografia básica:**

AGUIAR, Ricardo José; ROZANE, Danilo Eduardo; AGUILERA, George Alberto Hial; SILVA, Derly José Henriques. **Cultivo em ambiente protegido: histórico, tecnologia e perspectivas**. Viçosa: editora UFV, 2004.

FILGUEIRA, Fernando Antonio Reis. **Novo Manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3ª edição. Viçosa: UFV, 2008.

FONTES, Paulo César Rezende; Nick, Carlos. **Olericultura: teoria e prática**. 2ª edição. Viçosa: editora UFV, 2019.

**Bibliografia complementar:**

ANDRIOLO, Jerônimo Luiz. **Olericultura geral: princípios e técnicas**. Santa Maria: UFSM, 2002.

CARRIJO, Osmar Alves. **Fertirrigação em hortaliças**. Campinas: Instituto Agrônomo, 2004.

DE OLIVEIRA, Aureo Silva; FACCIOLI, Gregório Guirado; RIBEIRO, Túlio Assunção Pires. **Manejo básico da irrigação na produção de hortaliças**. 1ª edição. São Paulo: LK, 2006.

GOTO, Rummy; TIVELLI, Sebastião Wilson. **Produção de hortaliças em ambiente protegido: condições subtropicais**. SP: Fundação Editora da UNESP, 1998.

NASCIMENTO, Warley Marcos; PEREIRA, Ricardo Borges. **Produção de mudas de hortaliças**. 1ª edição. Brasília: EMBRAPA, 2016.

<b>Disciplina:</b> Cultura de Tecidos
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade
<b>Ementa:</b> Histórico e conceitos. Fenômenos morfogênicos 'in vitro'. Clonagem em plantas. Aplicação da cultura de tecidos. Transformação genética de plantas.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>CASTRO, Ana Cecília Ribeiro de. <b>Aspectos Práticos da Micropropagação de Plantas</b>. 2ª Edição. Brasília: Embrapa, 2013.</p> <p>CID, Luis; Pedro Barrueto. <b>Cultivo In Vitro de Plantas</b>. 1ª Edição. Brasília: Embrapa, 2010.</p> <p>TORRES, Antonio Carlos, CALDAS, Linda Styer e BUSO José Amauri. <b>Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas</b>. 1ª Edição. Brasília: Embrapa, 1999.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>BRUCKNER, Claudio Horst; SANTOS, Carlos Eduardo Magalhães dos. <b>Melhoramento de Fruteiras Tropicais</b>. 2ª Edição. Viçosa: UFV, 2018.</p> <p>FIGUEIREDO, Marcia do Vale Barreto; BURITY, Hélio Almeida; OLIVEIRA, José de Paula; ETIENNE, Carolina. <b>Biotecnologia Aplicada à Agricultura</b>. 1ª Edição. Brasília: Embrapa, 2010.</p> <p>LAMEIRA, Osmar Alves; LEMOS, Oriel Figueira de; MENEZES, Ilmarina Campos de; PINTO, José Eduardo Brasil Pereira. <b>Cultura de tecidos</b>: (manual). 1ª Edição. Brasília: EMBRAPA, 2000.</p> <p>RAMALHO, Magno A. Patto <i>et al.</i> <b>Genética na Agropecuária</b>. 5ª edição. Lavras: UFLA, 2012.</p> <p>RESENDE, Marcos Deon Vilela de; BARBOSA, Márcio Henrique Pereira. <b>Melhoramento Genético de Plantas de Propagação Assexuada</b>. 1ª Edição. Brasília: Embrapa, 2005.</p>

<b>Disciplina:</b> Eletrificação Rural
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade
<b>Ementa:</b> Tópicos Introdutórios; O Sistema Elétrico; O Motor Elétrico Rural; Dimensionamento de Condutores e Proteções; Aterramento; Sistema Externo de Proteção Contra Descargas Atmosféricas; Projeto Elétrico de uma Edificação Rural; Prevenção de Acidentes.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>SOUZA, Teófilo Miguel de. <b>Instalações Elétricas e Aplicações</b>. 1ª edição. Carrancas: Lighthouse, 2014.</p> <p>DEMATTÊ, João Batista Ioriatti. <b>ELETRIFICAÇÃO RURAL</b>. Jaboticabal: FUNEP – UNESP, 1992.</p> <p>CREDER, Helio; atualização e revisão COSTA, Luiz Sebastião. <b>Instalações Elétricas</b>. 16ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>COTRIM, Ademaro. <b>Instalações elétricas</b>. 5ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p>NICETO, Larry Aparecido; CRUZ, Eduardo Cesar Alves. <b>Instalações elétricas</b>: Fundamentos, Prática e Projetos em Instalações Residenciais e Comerciais. 3ª edição. São Paulo: Érica, 2011.</p> <p>SANTOS JUNIOR, Joubert Rodrigues Dos. <b>NR-10: Segurança em Eletricidade - Uma Visão Prática</b>. 2 ed. São Paulo: Érica, 2013.</p>

HAND, Augie; tradução de RIZZATO, Flávio Adalberto Poloni. **Motores Elétricos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Instalações elétricas de baixa tensão – NBR 5410.

**Disciplina:** Empreendedorismo e Inovação

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** A articulação entre os conceitos de empreendedorismo e inovação. O ambiente organizacional das empresas e o domínio da informação como fator de oportunidade. Globalização. Perfil e comportamento do empreendedor. Diferenciando ideias de oportunidades. Perfil e comportamento do líder na tomada de decisão. Paradigmas relacionados ao empreendedorismo. A visão, o networking, o modelo, a aprendizagem e o plano de negócio. Ferramentas de validação de ideias. Inovação como diferencial competitivo. Estratégias empresariais (oportunidades e ameaças). Análises estratégicas do tipo SWOT e do tipo Blue Ocean. Criação de um plano de negócios eficiente: estudo de casos e prototipação. Criação de um plano de negócios eficiente: elaboração de projetos.

**Bibliografia básica:**

PREVIDELLI, José de Jesus; SELA, Vilma Meurer. **Empreendedorismo e Educação empreendedora**. 1ª edição. Maringá: UNICORPORE, 2007.

MELO, Ivan Muniz. **Empreendedorismo para sala de aula**. 1ª edição. São Paulo: Job Comunicação, 2009.

DOLABELA, Francisco. **Oficina do Empreendedor**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

**Bibliografia complementar:**

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 4ª edição. Barueri: Manole, 2012.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso**. 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Planos de negócios que dão certo**. 7ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

JOHNSON, Kevin D. **A mente do empreendedor**. 1ª edição. Bauru: Astral Cultural, 2019.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e Espírito Empreendedor**. 1ª edição. São Paulo: Cengage, 2010.

**Disciplina:** Floricultura e Paisagismo

**Carga Horária:** 60 horas (45 horas presenciais e 15 horas EAD)

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Importância econômica e social da floricultura e da arborização paisagística urbana. Técnicas gerais para produção de plantas ornamentais: substrato, controle ambiental e adubação. Principais tipos de plantas ornamentais e sistemas de produção. Comercialização. Arquitetura paisagística. Projetos paisagísticos. Parques e jardins. Arborização urbana.

**Bibliografia básica:**

LIRA FILHO, José Augusto. **Paisagismo: Princípios Básicos**. Paiva, Haroldo Nogueira de; Gonçalves, Wantuelfer (Coord.). Série Planejamento Paisagístico. 1 ed. Viçosa: Aprenda fácil, 2001.

LIRA FILHO, José Augusto. **Paisagismo: Elementos de composição e estética**. Paiva, Haroldo Nogueira de; Gonçalves, Wantuelfer (Coord.). Série Planejamento Paisagístico. 2 ed. Viçosa: Aprenda fácil, 2001.

LIRA FILHO, José Augusto. **Paisagismo: Elaboração de projetos de jardins**. Paiva, Haroldo Nogueira de;

Gonçalves, Wantuelfer (Coord.). Série Planejamento Paisagístico. Viçosa: Aprenda fácil, 2012.  
PAIVA, Haroldo Nogueira de; GONÇALVES, Wantuelfer. **Silvicultura Urbana**: implantação e manejo. Série Arborização Urbana. Viçosa: Aprenda fácil, 2006.

**Bibliografia complementar:**

LORENZI, Harri.; SOUZA, Hermes Moreira de. **Plantas Ornamentais no Brasil**: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4 ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008.

NIEMEYER, Carlos Augusto da Costa. **Paisagismo no Planejamento Arquitetônico**. 3 ed. Uberlândia: EDUFU, 2019.

WEDLING, Ivar; GATTO, Alcides. **Planejamento e Instalação de Viveiros**. Paiva, Haroldo Nogueira de; Gonçalves, Wantuelfer (Coord.). Série Produção de Mudanças Ornamentais. 2 ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012.

FORTES, Wania Moreira. **Pragas e Doenças do Jardim**: identificação e controle. Paiva, Haroldo Nogueira de; Gonçalves, Wantuelfer (Coord.). Série Manutenção de Jardins. Viçosa: Aprenda Fácil, 2015.

WEDLING, Ivar; GATTO, Alcides. **Técnicas de Produção de Mudanças de Plantas Ornamentais**. Paiva, Haroldo Nogueira de; Gonçalves, Wantuelfer (Coord.). Série Produção de Mudanças Ornamentais. Viçosa: Aprenda Fácil, 2017.

**Disciplina:** Hidrologia Aplicada

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Introdução. Bacia hidrográfica. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração da água no solo. Escoamento superficial. Estudo da vazão de cursos d'água. Água subterrânea. Transporte de sedimentos.

**Bibliografia básica:**

BRANDÃO, Viviane dos Santos; PRUSKI, Fernando Falco; SILVA, Demetrius David da. **Infiltração de água no solo**. Viçosa, Editora UFV, 2009.

PRUSKI, Fernando Falco; BRANDÃO, Viviane dos Santos; SILVA, Demetrius David da. **Escoamento superficial**. Viçosa, Editora UFV, 2010.

TUCCI, C.E.M. **Hidrologia**: Ciência e aplicação. 4 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2014.

**Bibliografia complementar:**

MELLO, Carlos Rogério de; SILVA, Antônio Marciano. **Hidrologia**: Princípios e Aplicações em Sistemas Agrícolas. Lavras: UFLA, 2013.

PINTO, Nelson L. de Sousa; HOLTZ, Antônio Carlos Tatit; MARTINS, José Augusto; GOMIDE, Francisco Luiz Sibut. **Hidrologia Básica**. São Paulo: Blucher, 2008.

TUCCI, C.E.M. **Modelos Hidrológicos**. 2 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

GRIBBIN, John. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas fluviais**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

SILVA, Luciene Pimentel. **Hidrologia**: Engenharia e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

**Disciplina:** Inglês Instrumental

**Carga Horária:** 30 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Análise de vocabulário. Estudo das estruturas linguísticas. Características do discurso acadêmico.

Aplicação de técnicas de leitura e compreensão de textos técnico científicos.

**Bibliografia básica:**

JACOBS, Michael A. Como não aprender inglês: edição definitiva: erros e soluções práticas. Rio de Janeiro. Elsevier. 2002.

MARTINEZ, Ron. Como escrever tudo em inglês: escrever a coisa certa em qualquer situação. 14.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leituras. São Paulo: Novo texto, 2001.

**Bibliografia complementar:**

GARRIDO, Maria Lina; PRUDENTE, Clese Mary. **Con test:** inglês para concursos. Barueri: Disal, 2009.

MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use, com respostas.** São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda, 2004.

OLIVEIRA, Ronaldo Alves de. **280 erros comuns na tradução da Língua Inglesa:** termos cujas traduções não são o que parecem. 2.ed.rev. São Paulo: Edcta, 2004.

SOUZA, Adriana Grade Fiori; ASBY, Conceição A.; COSTA, Gisele Cilli da; MELLO, Leonilde Favoretto de. **Leitura em Língua Inglesa:** uma Abordagem Instrumental. 2 ed. Barueri: Disal, 2010.

TORRES, Nelson. Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado. 10.ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

**Disciplina:** Libras

**Carga Horária:** 30 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Processo histórico-educacional do indivíduo surdo; os aspectos legais que respaldam o indivíduo surdo quanto aos seus direitos linguísticos e educacionais no Brasil; o sujeito surdo, sua identidade e cultura; a origem da língua de sinais e sua importância na constituição do indivíduo surdo; ensino e prática da língua

brasileira de sinais- LIBRAS (parâmetros fonológicos, léxico da morfologia; diálogos contextualizados).

**Bibliografia básica:**

GESSER, Audrei. **Libras que língua é essa?:** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

RAMIREZ, Alejandro; MASUTTI, Mara L.; **A Educação de Surdos em uma Perspectiva Bilingue.** Santa Catarina: UFSC, 2009.

**Bibliografia complementar:**

BRASIL, Decreto 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. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 28, 23 dez. 2005.

BRASIL, Lei 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 23, 25 abr. 2002.

GOLDFELD, Márcia. **A Criança Surda:** Linguagem Cognição numa Perspectiva Sociointeracionista. São Paulo: Plexus, 2002.

SILVA, Marília da Piedade Marinho. **A Construção de Sentidos na escrita do aluno surdo.** São Paulo: Plexus, 2001.

SKLIAR, Carlos (ORG.) **A Surdez um olhar sobre as diferenças.** Porto Alegre: Mediação, 2005.

<b>Disciplina:</b> Manejo da Água na Agricultura Irrigada
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade
<b>Ementa:</b> Introdução. Sistemas de irrigação e seus componentes. Relações físico-hídricas no solo e aspectos das inter-relações solo, água, clima e planta. Evapotranspiração das culturas. Princípios do manejo da irrigação. Inter-relações manejo da irrigação e desempenho dos sistemas de irrigação. Manejo da irrigação em condições de quimigação. Necessidades e manejo da água para as culturas. Avaliação e eficiência de sistemas de irrigação. Utilização de planilhas eletrônicas para o gerenciamento da irrigação.
<b>Bibliografia básica:</b> BERNARDO, Salassier; MANTOVANI, Everardo Chartuni; SILVA, Demétrius David da; SOARES, Antônio Alves. <b>Manual de Irrigação</b> . 9 ed. Viçosa: UFV, 2019. MANTOVANI, Everardo Chartuni; BERNARDO, Salassier; PALARETTI, Luiz Fabiano. <b>Irrigação Princípios e Métodos</b> . 3 ed. Viçosa: UFV, 2009. PENTEADOI, Silvio Roberto. <b>Manejo da água e irrigação</b> . 2 ed. Valinhos: Via Orgânica, 2010.
<b>Bibliografia complementar:</b> SILVA, Andreia Cristina Teodoro Ferreira. <b>Água na irrigação Rural</b> . Brasília: Embrapa, 2007. OLIVEIRA, Aureo Silva de; KUHN, Dalmir; SILVA, Gilson Pereira. <b>A irrigação e a relação solo-planta-atmosfera</b> . 1 ed. Guarulhos: LK, 2006. VILLAMAGN, David Rodrigues. <b>Irrigação Eficiente</b> . Viçosa: Aprenda Fácil, 2016. AGUIAR NETTO, Antenor de Oliveira. <b>Princípios agrônômicos da irrigação</b> . Brasília: Embrapa, 2013. ANDRADE, Camilo de Lelis Teixeira de; DOSSA, Derli; DURÃES, Frederico Ozanan Machado. <b>Uso e manejo de irrigação</b> . Brasília: Embrapa, 2008. SOUZA, Valdomício Ferreira de; MAROUELLI, Waldir Aparecido. <b>Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças</b> . Brasília: Embrapa, 2011.

<b>Disciplina:</b> Manejo de Bacias Hidrográficas
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade
<b>Ementa:</b> Conceitos. Aspectos sociais e econômicos do uso da água. Planejamento do manejo de bacias hidrográficas. Morfometria de bacias hidrográficas. Noções de hidrologia. Conservação do solo e água em bacias hidrográficas. Proteção de nascentes. Matas ciliares. Resultados esperados do manejo de bacias hidrográficas.
<b>Bibliografia básica:</b> LIMA, Walter de Paula. <b>Hidrologia florestal aplicada ao manejo de bacias hidrográficas</b> . Piracicaba: Esalq, 2008. PRUSKI, Ferando Falco. (Org.) <b>Conservação de solo e água: Práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica</b> . 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. TUCCI, C.E.M. <b>Hidrologia: Ciência e aplicação</b> . 4 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2014. VALENTE, Osvaldo Ferreira Valente; GOMES, Marcos Antônio. <b>Conservação de nascentes: hidrologia e manejo de bacias hidrográficas de cabeceira</b> . Viçosa: Aprenda Fácil, 2005.
<b>Bibliografia complementar:</b> BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. <b>Conservação do solo</b> . 9. ed. São Paulo: Ícone, 2014. BRANDÃO, Viviane dos Santos; PRUSKI, Fernando Falco; SILVA, Demetrius David da. <b>Infiltração de água no solo</b> . Viçosa, Editora UFV, 2009.

GRIBBIN, John. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas fluviais**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

MELLO, Carlos Rogério de; SILVA, Antônio Marciano. **Hidrologia: Princípios e Aplicações em Sistemas Agrícolas**. Lavras: UFLA, 2013.

PINTO, Nelson L. de Sousa; HOLTZ, Antônio Carlos Tatit; MARTINS, José Augusto; GOMIDE, Francisco Luiz Sibut. **Hidrologia Básica**. São Paulo: Blucher, 2008.

PIRES, Fábio Ribeiro.; SOUZA, Caetano Marciano de. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água**. Viçosa: UFV, 2003.

PRUSKI, Fernando Falco; BRANDÃO, Viviane dos Santos; SILVA, Demetrius David da. **Escoamento superficial**. Viçosa, Editora UFV, 2010.

SILVA, Luciene Pimentel. **Hidrologia: Engenharia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

TUCCI, C.E.M. **Modelos Hidrológicos**. 2 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

**Disciplina:** Manejo de Recursos Genéticos

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Princípios e conceitos em conservação e uso de recursos genéticos. Política de preservação, conservação e utilização de recursos genéticos. Tamanho efetivo populacional aplicado à coleta e conservação de recursos genéticos. Coleta de germoplasma vegetal. Técnicas de conservação de recursos genéticos. Metodologias para obtenção de coleção nuclear. Estratégias para regeneração de germoplasma vegetal. Utilização de germoplasma silvestre no melhoramento de espécies cultivadas. Projetos de conservação.

**Bibliografia básica:**

BORÉM, Aloízio; LOPES, Maria Tereza G.; CLEMENT, Charles R. **Domesticação e melhoramento de plantas: espécies amazônicas**. Viçosa: UFV, 2009.

OCTAVIANI, Alessandro. **Recursos Genéticos e Desenvolvimento**. São Paulo: Saraiva, 2013.

VEIGA, Renato Ferraz Arruda; QUEIRÓZ, Manoel Abílio de. **Recursos Fitogenéticos: a base da agricultura sustentável no Brasil**. 1. ed. Viçosa: UFV, 2015.

**Bibliografia complementar:**

BORÉM, Aloízio; MIRANDA, Glauco Vieira; FRITSCHÉ-NETO, Roberto. **Melhoramento de Plantas: 7ª**. Edição. Viçosa, editora UFV, 2017.

CRUZ, Cosme Damião. **Princípios de genética quantitativa**. Viçosa: UFV, 2005.

HARTL, Daniel L. **Princípios de genética de populações**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

NASS, Luciano Lourenço. **Recursos genéticos vegetais**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2007.

WALTER, Bruno Machado Teles. **Manual de Curadores de Germoplasma – Vegetal: Coleta de Germoplasma**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2010.

**Disciplina:** Manejo Integrado de Doenças

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Manejo integrado das doenças de hortaliças. Manejo integrado das doenças de fruteiras. Manejo integrado das doenças das grandes culturas. Manejo integrado das doenças de flores. Manejo integrado das doenças de espécies florestais. Projetos e práticas de manejo integrado.

**Bibliografia básica:**

AMORIM, Lilian.; REZENDE, Jorge Alberto Marques; BERGAMIN FILHO, Armando.; CAMARGO, L.E.A. (Eds.). **Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas**. São Paulo: Ceres, 2016.

ZAMBOLIM, Laercio; VALE, Francisco Xavier Ribeiro; COSTA, Hércio. **Controle de Doenças de Plantas: Hortaliças**. Viçosa: UFV, 2000.

VALE, Francisco Xavier Ribeiro; ZAMBOLIM, Laércio. **Controle de Doenças de Plantas: Grandes Culturas**. Viçosa: UFV, 1997.

#### **Bibliografia complementar:**

VENZON, Madelaine.; PAULA JÚNIOR, Trazilbo José; PALLINI, Angelo. **Controle Alternativo de Pragas e Doenças na Agricultura Orgânica**. Belo Horizonte: Epamig, 2010.

ZAMBOLIM, Laércio; VALE, Francisco Xavier Ribeiro; COSTA, Hércio Costa; MONTEIRO, Ademir José Abranches. **Controle de Doenças das Fruteiras**. Visconde do Rio Branco: Suprema Gráfica e Editora, 2002.

ZAMBOLIM, Laércio; VALE, Francisco Xavier Ribeiro; COSTA, Hércio Costa; MONTEIRO, Ademir José Abranches. **Controle de Doenças das Fruteiras**. Visconde do Rio Branco: Suprema Gráfica e Editora, 2002.

ZAMBOLIM, Laércio. **O Que Engenheiros Agrônomos deve saber para Orientar Corretamente o Uso de Produtos Fitossanitários**. Viçosa: UFV, 2019.

ZAMBOLIM, Laércio. **Manejo Integrado de Fitossanidade: Cultivo Protegido, Pivô Central e Plantio Direto**. Viçosa: UFV, 2001.

**Disciplina:** Nutrição Mineral de Plantas

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Introdução ao estudo da nutrição de plantas. Classificação dos nutrientes. Mobilidade de nutrientes na planta: absorção, translocação e redistribuição. Função dos macronutrientes e micronutrientes. Absorção foliar de nutrientes. Diagnose do estado nutricional das plantas Sintomas de deficiência e excesso de nutrientes.

#### **Bibliografia básica:**

EPSTEIN, Emanuel; BLOOM, Arnold J. **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas**. 2 ed. Londrina: Planta, 2006.

FERNANDES, Manlio Silvestre; SOUZA, Sonia Regina de; SANTOS, Leandro Azevedo. **Nutrição mineral de plantas**. 2 ed. Viçosa: SBCS, 2018.

PREZOTTI, Luiz Carlos; GOMES, José Antônio; DADALTO, Gilmar Gusmão; OLIVEIRA, João Almir de. **Manual de recomendação de calagem e adubação para o estado do Espírito Santo - 5ª aproximação**. 5ª ed. Vitória: Incaper, 2007.

RIBEIRO, Antônio Carlos; GUIMARÃES, Paulo Tácito G.; ALVAREZ Victor Hugo. (Eds.). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação**. Viçosa: UFV, 1999.

#### **Bibliografia complementar:**

FONTES, Paulo Cezar Resende. **Diagnóstico do estado nutricional das plantas**. Viçosa: UFV, 2006.

MALAVOLTA, Eurípedes. **Manual de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronomica Ceres, 2006.

MALAVOLTA, Eurípedes; VITTI, Godofredo C.; OLIVEIRA, Sebastião A. **Avaliação do estado nutricional de plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba: POTAFOS, 1997.

NOVAIS, Roberto Ferrreira; ALVAREZ V., Victor Hugo; BARROS, Nairam Félix de; FONTES, Renildes Lúcio F.; CANTARUTTI, Reinaldo Bertola; NEVES, Júlio César Lima. (Eds.). **Fertilidade do solo**. Viçosa: SBCS, 2007.

PREZOTTI, Luiz Carlos; GUARÇONI M., André. **Guia de interpretação de análise de solo e foliar**. Vitória: INCAPER, 2013.

**Disciplina:** Planejamento e Gestão de Projetos Rurais

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Estratégia empresarial do agronegócio. Conceitos e objetivos do planejamento e da gerência de projetos agropecuários. Técnicas e métodos de pesquisa. Elaboração de projetos. Metodologias, técnicas e ferramentas da gerência de projetos agropecuários. Abertura e definição do escopo de um projeto agropecuário. Gerenciamento da Integração de Projetos (Escopo, Tempo, Custos, Riscos, Recursos Humanos, Aquisição/Contratação, Compras, Comunicação). Fluxo de caixa do projeto agropecuário. Análise de viabilidade econômica de um projeto agropecuário. Revisão e avaliação de um projeto agropecuário.

**Bibliografia básica:**

CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JR., Roque. **Fundamentos de Gestão de Projetos**. Construindo Competências para Gerenciar Projetos. 5ª edição. São Paulo: Atlas, 2019.

SILVA, Rui Corrêa da. **Planejamento e projeto agropecuário**: Mapeamento e estratégias agrícolas. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2015.

NORONHA, Jose Ferreira de. **Projetos agropecuários**: administração financeira, orçamento e viabilidade econômica. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 1987.

**Bibliografia complementar:**

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos – Guia Pmbok**. 6ª edição. 2017.

SANTOS, Gilberto.; MARION, José Carlos.; SEGATTI, Sônia. **Administração de custos na agropecuária**. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.

REGO, Marcos Lopez; BARCAUI, André Baptista. **Fundamentos do gerenciamento de projetos**. 1ª edição. Rio de Janeiro: FGV, 2019.

HOFFMANN, Rodolpho *et al.* **Administração da empresa agrícola**. 7ª edição. São Paulo: Pioneira, 1992.

PINTO, Alfredo Augusto Gonçalves *et al.* **Gestão de Custos**. 4ª edição. Rio de Janeiro: FGV, 2018.

**Disciplina:** Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Fisiologia pós-colheita; Controle do amadurecimento e da senescência. Tratamento, manuseio, transporte e armazenamento. Sistemas de armazenamento. Desordens fisiológicas e doenças. Tecnologias pós-colheita de conservação.

**Bibliografia básica:**

CHITARRA, Adimilson Bosco; CHITARRA, Maria Isabel Fernandes. **Pós-Colheita de Frutos e Hortaliças**: fisiologia e manuseio. 2 ed. Lavras: UFLA, 2005.

CORTEZ, Luís Augusto Barbosa; HONORIO, Sylvio Luis; MORETTI, Celso Luiz. **Resfriamento de Frutas e Hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2002.

FERREIRA, Marcos David. **Colheita e Beneficiamento de Frutas e Hortaliças**. São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2008.

**Bibliografia complementar:**

FINGER, Fernando Luiz, VIEIRA, Gerival. **Controle da perda pós-colheita de água em produtos hortícolas**. Cadernos didáticos, 19. Viçosa: UFV, 1997.

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. **Bioquímica de Alimentos: Teoria e Aplicações Práticas**. Rio de Janeiro: Koogan, 2008.

LUENGO, Rita de Fátima Alves; HENZ, Gilmar Paulo, MORETTI, Celso Luiz, CALBO, Adonai Gimenez. **Pós-colheita de hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2007.

LUENGO, Rita de Fátima Alves, CALBO, Adonai Gimenez. **Armazenamento de Hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2001.

NACHTIGAL, Jair Costa; KLUGE, Ricardo Alfredo; FACHINELLO, José Carlos; BILHALVA, Aldonir Barreira. **Fisiologia e Manejo Pós-Colheita de Frutas de Clima Temperado**. 2 ed. Campinas: Livraria e Editora Rural, 2002.

**Disciplina:** Produção de Cafés Especiais

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Cafés especiais: conceitos e características. Qualidade do café. Perfis sensoriais. Fatores que influenciam na qualidade da bebida do café: ambiente, o processamento e a constituição genética das plantas (espécie/cultivar). Importância da constituição genética das cultivares. Cultivares diferenciadas pela qualidade de bebida. Avanços tecnológicos e o desenvolvimento de cultivares produtivas e adaptadas aos diversos ambientes. Técnicas de manejo do café na lavoura e na pós-colheita. Exploração do potencial genético de novas cultivares para a produção de cafés com qualidade de bebida diferenciada pelo sabor e aroma. Avaliação da qualidade dos cafés especiais. Protocolo de análise sensorial SCAA. Classificação quanto às características sensoriais. Mercado de cafés especiais.

**Bibliografia básica:**

SALVA, Teresinha de Jesus Garcia; GUERREIRO FILHO, Oliveira; THOMAZIELLO, Roberto Antônio; FAZUOLI, Luiz Carlos (Ed.). **Cafés de qualidade: aspectos tecnológicos, científicos e comerciais**. Campinas: IAC, 2007.

ZAMBOLIM, Laércio. **Café: Produtividade, Qualidade e Sustentabilidade**. Viçosa: UFV, 2000.

ZAMBOLIM, Laércio. **Tecnologia de Produção de Café com Qualidade**. Viçosa: UFV, 2001.

**Bibliografia complementar:**

BORÉM, Flávio Meira. **Pós-colheita do café**. Labras: UFLA, 2008.

ENCARNAÇÃO, Ronaldo de Oliveira; LIMA, Darcy Roberto. **Café & saúde humana**. Brasília: Embrapa Café, 2003.

PASCHOAL, Luiz Norberto. **Aroma de Café: Guia Prático para Apreciadores de Café**. São Paulo: Melhoramentos, 2007.

ZAMBOLIM, Laércio. **Boas práticas agrícolas na produção de café**. Viçosa: UFV, 2006.

ZAMBOLIM, Laércio. **Certificação de café**. Viçosa: UFV, 2007.

ZAMBOLIM, Laércio. **Efeitos da Irrigação sobre a Qualidade e Produtividade do Café**. Viçosa: UFV, 2004.

ZAMBOLIM, Laércio. **Produção integrada de café**. Viçosa: UFV, 2003.

ZAMBOLIM, Laércio. **Rastreabilidade para a Cadeia Produtiva do Café**. Viçosa: UFV, 2007.

**Disciplina:** Produção de Cerveja Artesanal

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Introdução à cultura cervejeira. Conceitos básicos de matérias-primas. Cálculos práticos aplicados a produção de cerveja. Noções de tecnologia cervejeira. Noções sobre análise sensorial. Legislação brasileira sobre a bebida. Estilos e Tipos de cervejas.

**Bibliografia básica:**

MENEZES E SILVA, Carlos Henrique Pessoa de. **Microbiologia da Cerveja:** do básico ao avançado, o guia definitivo. São Paulo: Livraria da Física, 2019.

MORALDO, Ronaldo. **Larrouse da cerveja.** São Paulo: Larrouse do Brasil, 2017.

MORTON, James. **A arte de Fazer Cerveja.** São Paulo: Publifolha, 2018.

VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. (Org.) **Bebidas alcoólicas:** Ciência e Tecnologia. v. 1. São Paulo: Blücher, São Paulo, 2016.

**Bibliografia complementar**

AQUARONE, Eugênio; BORZANI, Walter; SCHMIDELL, Willibaldo; LIMA, Urgel de Almeida. **Biotechnologia Industrial:** Biotechnologia na Produção de Alimentos. v. 4. São Paulo: Blücher, 2001.

AQUARONE, Eugênio; BORZANI, Walter; SCHMIDELL, Willibaldo; LIMA, Urgel de Almeida. **Biotechnologia Industrial:** Processos Fermentativos e Enzimáticos. v. 3. 2 ed. São Paulo: Blücher, 2019.

HIERONYMUS, Stan. **Lúpulo:** guia prático para o aroma, amargor e cultivo do lúpulo.

HUGHES, Greg. **Cerveja feita em casa.** São Paulo: Publifolha, 2014.

PEROZZI, Christina. **Cerveja em casa.** São Paulo: Tapioca, 2014.

**Disciplina:** Qualidade Física e Bebida de Café

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Classificação do Café: tipo, cor, aspecto, peneira, fava, seca, preparo, torração e bebida; Qualidade do Café: fatores que afetam a qualidade do café (pré-colheita e pós-colheita).

**Bibliografia básica:**

SALVA, Teresinha de Jesus Garcia; GUERREIRO FILHO, Oliveira; THOMAZIELLO, Roberto Antônio; FAZUOLI, Luiz Carlos (Ed.). **Cafés de qualidade:** aspectos tecnológicos, científicos e comerciais. Campinas: IAC, 2007.

ZAMBOLIM, Laércio. **Café:** Produtividade, Qualidade e Sustentabilidade. Viçosa: UFV, 2000.

ZAMBOLIM, Laércio. **Tecnologia de Produção de Café com Qualidade.** Viçosa: UFV, 2001.

**Bibliografia complementar:**

BORÉM, Flávio Meira. **Pós-colheita do café.** Labras: UFLA, 2008.

ENCARNAÇÃO, Ronaldo de Oliveira; LIMA, Darcy Roberto. **Café & saúde humana.** Brasília: Embrapa Café, 2003.

PASCHOAL, Luiz Norberto. **Aroma de Café:** Guia Prático para Apreciadores de Café. São Paulo: Melhoramentos, 2007.

ZAMBOLIM, Laércio. **Boas práticas agrícolas na produção de café.** Viçosa: UFV, 2006.

ZAMBOLIM, Laércio. **Certificação de café.** Viçosa: UFV, 2007.

ZAMBOLIM, Laércio. **Efeitos da Irrigação sobre a Qualidade e Produtividade do Café.** Viçosa: UFV, 2004.

ZAMBOLIM, Laércio. **Produção integrada de café.** Viçosa: UFV, 2003.

ZAMBOLIM, Laércio. **Rastreabilidade para a Cadeia Produtiva do Café.** Viçosa: UFV, 2007.

<b>Disciplina:</b> Química Ambiental
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade
Ciclos biogeoquímicos; Contaminação de Recursos Hídricos; Tratamento de Águas e Efluentes; Qualidade da água; Contaminantes em Solos; Resíduos Sólidos; Química da atmosfera; Energia e Biomassa.
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. <b>Introdução à Química Ambiental</b>. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p> <p>BAIRD, Colin; CANN, Michael. <b>Química Ambiental</b>. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. <b>Química Ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>BRANCO, Samuel Murgel. <b>O meio ambiente em debate</b>, 3ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004.</p> <p>RANGEL, Morgana Batista Alves; NOWACKI, Carolina de Cristo Bracht. <b>Química Ambiental: Conceitos, processos e estudo dos impactos ao meio ambiente</b>. São Paulo: Editora Érica, 2014.</p> <p>GIRARD, James E. <b>Princípios de Química Ambiental</b>. 2ª ed. São Paulo: LTC, 2018.</p> <p>MACÊDO, Jorge Antônio Barros de. <b>Introdução a Química Ambiental</b>. 1ª ed. Juiz de Fora: Jorge Macedo, 2002.</p> <p>MANAHAN, Stanley E. <b>Química Ambiental</b>. 9ª ed. São Paulo: Bookman, 2012.</p>

<b>Disciplina:</b> Química de Alimentos e Insumos
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período:</b> Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade
<p><b>Ementa:</b> Água: atividade da água, Isoterma de sorção e técnicas de análise; Carboidratos: classificação, reações e técnicas de análise; Proteínas: classificação, reações e técnicas de análise; Lipídeos: classificação, reações e técnicas de análise; Alterações químicas de lipídeos; Escurecimento enzimático e não enzimático em alimentos; Vitaminas e minerais; Alimentos funcionais. Tabela nutricional.</p>
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>SRINIVAVASAN, Damodaran; PARKIN, Kirk L.; FENEMMA, Owen R. <b>Química dos Alimentos de Fenemma</b>. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>ARAÚJO, Júlio Maria A. <b>Química de Alimentos: teoria e prática</b>. 2 ed. Viçosa: UFV, 2011.</p> <p>CECHI, Heloisa M. <b>Fundamentos Teóricos e Práticos Em Análise de Alimentos</b>. 2ª Edição, Unicamp Editora, Campinas - SP, 2007.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>NELSON, David L.; COX, Michael M. <b>Princípios de Bioquímica de Lehninger</b>. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.</p> <p>LUCENA, Malson N. <b>Bioquímica Experimental</b>. 1 ed. Rio de Janeiro, 2019.</p> <p>CISTERNAS, José R.; MONTE, Osmar; MONTOR, Wagner R. <b>Fundamentos Teóricos e Práticas em Bioquímica</b>. 1 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2011.</p> <p>FELLOWS, Peter J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos</b>. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p>

VASCONCELOS, Margarida Angélica da Silva; MELO FILHO, Artur Bibiano. **Química de alimentos**. 1 ed. Recife: EDUFRPE, 2010.

**Disciplina:** Receituário Agrônomo e Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Conceito, definições e bibliografia. Deontologia. Receituário agrônomo. Semiotécnica agrônoma. Toxicologia dos agrotóxicos. Impacto dos agrotóxicos no ambiente. Prevenção e primeiros socorros em acidentes com agrotóxicos. Tecnologia de aplicação dos agrotóxicos: características das formulações dos produtos químicos; Controle das aplicações dos produtos químicos; bicos e pulverização. Influência das populações de gotas na eficácia dos tratamentos fitossanitários; Equipamentos para aplicações de defensivos agrícolas; dimensionamento dos pulverizadores; manutenção e regulação dos equipamentos de aplicação de defensivos; segurança e seleção de equipamentos para aplicação de defensivos agrícolas.

**Bibliografia básica:**

ANDREI, Edmondo. **Compêndio de Defensivos Agrícolas**. 10ª Edição. São Paulo: Andrei, 2017.

JESUS JUNIOR, Waldir Cintra de (Ed.). **Tecnologia de Aplicação e Receituário Agrônomo**. Atualidades em defesa fitossanitária. Alegre: Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Agrárias, 2007.

ZAMBOLIM, Laércio. **Produtos fitossanitários**: (fungicidas, inseticidas, acaricidas e herbicidas). Viçosa, MG: UFV, 2008.

**Bibliografia complementar:**

ALMEIDA, Raul Porfírio; SOUZA, Raimundo Nonato L.; BARROS, Luiz Carlos de Sá. **Receituário Agrônomo**: Prescrição Técnica de Agrotóxicos. João Pessoa: CREA-PB. 2015.

MATTHEWS, G.A.; BATEMAN, Roy; MILLER, Paul. **Métodos de Aplicação de Defensivos Agrícolas**. 4ª Edição. São Paulo: Andrei. 2016.

MATUO, Tomomassa. **Técnicas de Aplicação de Defensivos Agrícolas**. 1ª Edição. Jaboticabal: Funep. 1990.

ZAMBOLIM, Laércio. **Manejo integrado**: doenças, pragas e plantas daninhas. Viçosa, MG: UFV, 2000.

ZAMBOLIM, Laércio; CONCEIÇÃO, Marçal Zuppi da; SANTIAGO, Thaís. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**. 3ª edição. Viçosa: UFV. 2008.

ZAMBOLIM, Laércio.; PICANÇO, Marcelo Coutinho; SILVA, Antônio Alberto da Silva; FERREIRA, Lino Roberto; FERREIRA, Francisco Affonso; JESUS JUNIOR, Waldir Cintra. **Produtos Fitossanitários**: Fungicidas, Inseticidas, Acaricidas e Herbicidas. Visconde do Rio Branco: Suprema Gráfica e Editora Ltda, 2008.

**Disciplina:** Recuperação de Áreas Degradadas

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Contextualização. Conceitos básicos sobre reabilitação, restauração e recuperação de áreas degradadas. Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal. Sucessão ecológica. Etapas do projeto de restauração florestal. Técnicas de recuperação de áreas degradadas. Cobertura vegetal para encostas e taludes. Controle de erosão e cobertura de voçorocas. Áreas degradadas e o processo de recuperação. Recuperação de área degradada em paisagens urbanas. Projetos de Recuperação de áreas degradadas. Indicadores de avaliação e monitoramento da recuperação.

**Bibliografia básica:**

MARTINS, Sebastião Venâncio. **Restauração Ecológica de Ecossistemas Degradados**. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2015.

MARTINS, Sebastião Venâncio. **Recuperação de áreas degradadas**: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. 4ª ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2016.

SANCHES, Patrícia Mara. **De áreas degradadas à espaços vegetados**. São Paulo: SENAC, 2014.

**Bibliografia complementar:**

ARAÚJO, Gustavo Henrique de Sousa; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; GUERRA, Antônio José Teixeira. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

DIAS, Luiz Eduardo; MELLO, Jaime Wilson Vargas de. (Org). **Recuperação de áreas degradadas**. Viçosa: UFV, 1998.

GALVÃO, Antônio Paulo Mendes; PORFÍRIO-DA-SILVA, Vanderley. **Restauração florestal: fundamentos e estudos de caso**. Colombo: Embrapa, 2005.

MARTINS, Sebastião Venâncio. **Ecologia de florestas tropicais do Brasil**. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2012.

MARTINS, Sebastião Venâncio. **Recuperação de matas ciliares**: no contexto do Novo Código Florestal. 3ª ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014.

**Disciplina:** Relações Étnico Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Indígena

**Carga Horária:** 30 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Trajetória histórica da construção do racismo: das manifestações de Etnocentrismo e seus reflexos. Na Sociedade. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: entre as abordagens acadêmicas e sociais. Cultura afro-brasileira e indígena. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas. Movimentos Sociais e relações étnico-raciais.

**Bibliografia básica:**

EUGENIO, Benedito Gonçalves. **Relações Etnicorraciais: Olhares Plurais**. São Paulo: Paco Editora, 2020.

LACocca, Liliana. **De Onde Você Veio?** Discutindo Preconceitos. São Paulo: Ática, 2002.

OLIVEIRA, Iolanda de (org.). **Relações raciais e educação: novos desafios**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

**Bibliografia complementar:**

JACCOUD, Luciana de Barros; BEGHIN, Nathalie. **Desigualdades raciais no Brasil: um balanço da intervenção governamental**. Brasília: Ipea, 2002.

CHIAVENATO, Júlio J. **O Negro no Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 2012.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **Negros Estrangeiros**. São Paulo: Brasiliense, 2012.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **Índios no Brasil: História, direitos e cidadania**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

PREZIA, Benedito; HOORNAERT, Eduardo. **Brasil Indígena: 500 anos de resistência**. São Paulo: FTD, 2000.

**Disciplina:** Sistemas Agroflorestais

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Introdução a ciência agrossilvicultura e os sistemas agroflorestais. Histórico da

agrossilvicultura. Conceitos, classificação, vantagens e desvantagens dos sistemas agroflorestais, função e características desejáveis do componente arbóreo, planejamento e diagnóstico. Práticas agroflorestais. Princípios de seleção e espécies para sistemas agroflorestais. Experimentação em sistemas agroflorestais. Análise econômica e social dos sistemas agroflorestais.

#### **Bibliografia básica:**

BUNGENSTAB, Davi José. (Ed.) **Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta: a produção sustentável**. 2ª ed. Brasília: Embrapa Gado de Corte, 2013.

FERNANDES, Elizabeth Nogueira; PACIULLO, Domingos Sávio; CASTRO, Carlos Renato Tavares de; MÜLLER, Marcelo Dias; ARCURI, Pedro Braga; CARNEIRO, Jailton da Costa. (Ed.). **Sistemas Agrossilvipastoris na América do Sul: desafios e potencialidades**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2007.

MACEDO, Renato Luiz Grisi. **Princípios básicos de manejo sustentável de sistemas agroflorestais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000.

NAIR, P. K. Ramachandran. **An introduction to agroforestry**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1993.

#### **Bibliografia complementar:**

CARVALHO, Margarida Carvalho; ALVIM, Maurílio José; CARNEIRO, Jailton da Costa. (Eds) **Sistemas Agroflorestais pecuários: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais**. Brasília: FAO, 2001.

MULLER, Manfred Willy; GAMA-RODRIGUES, Antônio Carlos et al. **Sistemas Agroflorestais, tendência da agricultura ecológica nos trópicos: sustento da vida**. Ilhéus: SBSAF/ CEPLAC/ UENF, 2004.

LAURA, Valdemir Antônio; ALVES, Fabiana Vila; ALMEIDA, Roberto Giolo de (Eds.) **Sistemas agroflorestais: a agropecuária sustentável**. Brasília: Embrapa, 2015.

MATSUMOTO, Sylvana Naomi. **Arborização de cafezais no Brasil**. Vitória da Conquista: UESB, 2004.

MACEDO, Renato Luiz Grisi; VALE, Antônio Bartolomeu do; VENTURIN, Nelson. **Eucalipto em sistemas agroflorestais**. 1ª ed. LAVRAS: UFLA, 2010.

**Disciplina:** Vitivinicultura Tropical

**Carga Horária:** 60 horas

**Período:** Trilha de Expertise Produção Vegetal e Sustentabilidade

**Ementa:** Histórico da uva e do vinho; Botânica da videira; Uvas de mesa e de vinho; Tratos culturais, doenças e pragas da videira; Tipos de vinho; Vinificação de vinhos tintos e brancos.

#### **Bibliografia básica:**

MANFROI, Vitor; GIOVANNINI, Eduardo. **Viticultura e Enologia: elaboração de grandes vinhos nos terroirs brasileiros**. 1ª ed. Bento Gonçalves: IFRS, 2009.

LEÃO, Patrícia Coelho de Souza. **Cultivo da Videira**. Petrolina: Embrapa Semi Árido, 2004. Versão Eletrônica.

RIZZON, Luiz Antenor; DALL'AGNOL, Irineo. **Vinho tinto**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

#### **Bibliografia complementar: (mínimo de 05)**

SOARES, José Monteiro; LEÃO, Patrícia Coelho de Souza. **A vitivinicultura no Semiárido Brasileiro**. Brasília: Embrapa, 2009.

RIZZON, Luiz Antenor; DALL'AGNOL, Irineo. **Vinho branco**. Brasília: Embrapa, 2009.

CAMARGO, Umberto Almeida; MAIA, João Dimas Garcia., RITSCHER, Patrícia. **Novas cultivares brasileiras de uva**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2010.

SOUSA, Júlio Seabra Inglês. **Uvas para o Brasil**. Piracicaba: Fealq, 1996.

### **6.3.6 Estágio Curricular Supervisionado:**

O componente curricular Estágio Supervisionado (AGRO1001) está de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia, com a Lei Federal nº 11.788/2008, de 25 de setembro de 2008 (Lei de Estágio), com a Resolução do Conselho Superior nº 58/2018, de 17 de dezembro de 2018, que regulamenta o estágio dos alunos do Ifes e com a Instrução Normativa nº 213, de 17 de dezembro de 2019, que estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional. Os estagiários com deficiência terão direito a serviços de apoio de profissionais da educação especial, conforme Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004, bem como outras especificidades regulamentadas na Lei de Estágio.

#### **Estágio Supervisionado (Obrigatório):**

A organização do estágio curricular será direcionada pela Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 (BRASIL, 2008), pela Resolução do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo nº 58/2018 e Instrução Normativa nº 213, de 17 de dezembro de 2019.

De acordo com o Art. 1º da Lei 11.788/2008, o estágio é um “... ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos”. Os objetivos principais do estágio curricular no Curso de Agronomia são:

- ✓ A integração à vivência e à prática profissional ao longo do curso;
- ✓ O relacionamento dos conteúdos e contextos para dar significado ao aprendizado;
- ✓ A aprendizagem social, profissional e cultural para o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho;
- ✓ O conhecimento dos ambientes profissionais;
- ✓ Condições necessárias à formação do aluno no âmbito profissional;
- ✓ Familiarização com a área de interesse de atuação do futuro profissional;

- ✓ Contextualização dos conhecimentos gerados no ambiente de trabalho para a reformulação dos cursos;
- ✓ Permitir o entendimento do funcionamento das empresas e instituições nos aspectos da organização, normas e diretrizes.

Dessa forma, o Estágio é um processo que deve ser planejado, executado, acompanhado e avaliado, que envolve a Instituição de Ensino (Setor de Estágio, Coordenador do Curso e Professor Orientador), a Unidade Concedente (Representante Legal e Supervisor do Estágio) e o Estagiário.

A realização do estágio envolve um processo que deverá ser observado com rigor para assegurar a legalidade dos procedimentos. Assim, antes do início de qualquer estágio, o setor do Campus responsável pelo mesmo deverá ser procurado para orientação. Esse setor irá providenciar os formulários necessários para formalização do Estágio e irá assessorar o aluno durante todo o processo de Estágio até a sua finalização.

O aluno somente poderá ser encaminhado para estágio quando estiver devidamente matriculado e frequentando regularmente.

De acordo com o Art. 12º da Resolução do Conselho Superior do nº 58/2018 o Ifes poderá celebrar Termo de Convênio para Concessão de Estágio com entes públicos e privados, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional. Contudo, a celebração do Termo de Convênio para Concessão de Estágio entre o Ifes e a Unidade Concedente não dispensa a celebração do Termo de Compromisso, conforme parágrafo único, da mesma Resolução.

O discente poderá requerer a equivalência ao estágio supervisionado, quando este participar de atividades como Programas de Iniciação Científica, Projetos de Extensão devidamente cadastrados na Coordenadoria de Pesquisa e Coordenadoria de Extensão, respectivamente, em atividades de Monitoria no Ifes, assim como atividades profissionais, conforme Art. 6º da Resolução do Conselho Superior do nº 58/2018, ambas atividades, realizadas de acordo com a área técnica do curso

A seguir, estão outras informações pertinentes a esse componente:

#### **Período, Carga Horária e Jornada de Trabalho:**

Para o componente curricular estagiário supervisionado (AGRO1001) estão previstas 165 horas e deverá ocorrer no 10º período.

A jornada diária de estágio não poderá ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais. Para o aluno que concluiu todos os componentes curriculares do curso, a jornada diária poderá ser de até 8 (oito) horas e a semanal de até 40 (quarenta) horas.

### **Plano de Estágio e Avaliação Documental:**

O Plano de Estágio deve ser elaborado conjuntamente pelo estudante, professor orientador e profissional supervisor do local onde o estágio será realizado.

Torna-se necessário o parecer favorável do Colegiado do curso, por meio de seu coordenador junto ao setor competente que avaliará a documentação de contratação, visando a sua aprovação ou não.

### **Orientação e Supervisão:**

Em cumprimento ao que determina o § 1º, Art.3º, da Lei nº 11.788/2008 (BRASIL, 2008), o estágio deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios.

### **Professor Orientador e suas atribuições:**

Denomina-se Professor Orientador de estágio, o servidor do Ifes com formação acadêmica e/ou profissional na área de conhecimento a ser desenvolvida no estágio, que será indicado pelo Coordenador do Curso.

São atribuições do Professor Orientador:

- ✓ Zelar pelo desenvolvimento acadêmico e divulgar as orientações deste regulamento, assim como qualquer documento pertinente e sob sua guarda.
- ✓ Acompanhar o desenvolvimento do Plano de Estágio.
- ✓ Assegurar a compatibilidade das atividades desenvolvidas no estágio com as previstas no projeto pedagógico do curso, quando estágio obrigatório ou não obrigatório.
- ✓ Fixar e divulgar datas e horários de orientação para os alunos estagiários, compatíveis com o calendário escolar.
- ✓ Avaliar os relatórios de estágios quanto às habilidades e competências necessárias ao desempenho profissional, identificando anormalidades e propondo adequações, devidamente substantiadas quando necessário.

### **Unidade Concedente e suas atribuições:**

Unidade Concedente consiste em pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior, devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, que podem aceitar, como estagiários, alunos regularmente matriculados no curso de Agronomia.

São atribuições das unidades concedentes:

- ✓ Celebrar o termo de compromisso com a instituição de ensino e o educando, zelando por seu cumprimento.
- ✓ Ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural.
- ✓ Indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente.
- ✓ Promover a integração do estagiário com as atividades de estágio.
- ✓ Firmar suas avaliações nos relatórios, comprovados por vistos e assinatura.

#### **Atribuições do Estagiário:**

- ✓ Desenvolver atitude proativa na procura de estágio.
- ✓ Zelar pelo nome do curso de Agronomia do Ifes Campus de Alegre.
- ✓ Elaborar o Relatório de Estágio.

#### **Equiparação de Atividades ao Estágio Obrigatório:**

A solicitação de equiparação de atividades deverá ser feita em formulários próprios disponibilizados pelo setor responsável pelo estágio, anexando cópias com a apresentação do original dos documentos informados abaixo, conforme o tipo de equiparação:

- ✓ Atividades de extensão: certificação do setor responsável pelos Projetos de Extensão e declaração do orientador responsável pelo projeto em que o aluno participou, especificando as atividades desenvolvidas pelo aluno, bem como a carga horária total dedicada e o período de realização;
- ✓ Atividades de monitoria: certificação do setor responsável pela monitoria e declaração do professor orientador especificando as atividades desenvolvidas pelo aluno, bem como a carga horária total dedicada e o período de realização;
- ✓ Atividades de Iniciação Científica: certificação do setor responsável pelos Projetos de Iniciação Científica e declaração do responsável pelo projeto em que o aluno participou,

especificando as atividades desenvolvidas pelo aluno, bem como a carga horária total dedicada e o período de realização;

- ✓ Atividades profissionais – aluno empregado: Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), carteira funcional ou documento equivalente e declaração da empresa especificando as atividades desenvolvidas pelo aluno;
- ✓ Atividades profissionais – aluno proprietário: Contrato Social da empresa devidamente registrado na junta comercial correspondente, registro na junta comercial correspondente e declaração anual, além de declaração de sócio da empresa especificando as atividades desenvolvidas pelo educando sócio. No caso de o educando ser o único proprietário, a declaração poderá ser emitida pelo responsável técnico da empresa;
- ✓ Atividades profissionais – aluno trabalhador autônomo: comprovante de seu registro na Prefeitura Municipal e comprovante de recolhimento de imposto sobre serviços, correspondente aos últimos três meses anteriores à data do requerimento;
- ✓ Atividades profissionais – aluno membro de Empresa Júnior: Estatuto Social devidamente registrado, ata de eleição e posse da gestão em exercício e declaração da Empresa Júnior especificando o tempo de serviço e as atividades desenvolvidas.

A análise da solicitação de equiparação, a carga horária a ser pontuada, bem como o parecer final, serão realizados pelo Colegiado do Curso, sendo que as atividades desenvolvidas deverão ser na área técnica do curso.

### **Estágio não obrigatório:**

O estágio não obrigatório é desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória - § 2º, do Art. 1º, da Lei 11.788/2008 (BRASIL, 2008). Trata-se de uma atividade complementar de natureza prático-pedagógica a ser desenvolvida com o acompanhamento efetivo de um professor orientador do Ifes e de um profissional supervisor da parte concedente, ambos vinculados à área de Agronomia, sendo compatível com as atividades acadêmicas do discente.

### **Carga horária e Condições:**

O estágio não obrigatório deve ter carga horária máxima de 20 horas semanais. No caso particular de estágio em período de férias escolares, sua jornada poderá ser estabelecida em comum acordo entre o estagiário e a concedente do estágio, sempre com a interveniência do Ifes. A duração mínima do estágio não-obrigatório, na mesma unidade concedente, é de um semestre e a máxima é de dois anos.

Para a realização do estágio não obrigatório, o estudante deve atender as seguintes condições: estar regularmente matriculado; ter cumprido todas as disciplinas/atividades previstas no 1º período do curso. Não será permitida a realização de estágios em áreas não compatíveis com a programação curricular ou em área diversas a do curso.

### **Formalização do Estágio, Acompanhamento, Avaliação e Registro**

A formalização do estágio, seja ele obrigatório ou não obrigatório, ocorrerá obrigatoriamente mediante celebração do Termo de Compromisso de Estágio, tendo o Plano de Estágio como anexo, e preferencialmente, mediante celebração de Termo de Convênio para Concessão de Estágio, o que deverá ocorrer, impreterivelmente, antes do início do estágio.

Todo estágio deverá ter um acompanhamento efetivo do Professor Orientador no Ifes - Campus de Alegre e do Supervisor de Estágio na Unidade Concedente. O acompanhamento pelo professor orientador será realizado por meio de encontros periódicos com o estagiário. E o Supervisor de Estágio, fará seu acompanhamento por meio dos relatórios em formulários disponibilizados pelo setor de Estágio do Campus.

Ao final do estágio, o aluno deverá elaborar um relatório final com a orientação do Professor Orientador e de acordo com as diretrizes passadas pelo mesmo. O parecer final será dado pelo Professor Orientador e deverá ser homologado pelo Coordenador do Curso.

Ao setor de Estágio, seja o estágio obrigatório ou não obrigatório, o aluno deverá entregar o relatório final e todas as documentações necessárias para a conclusão do mesmo.

Conforme a Resolução do Conselho Superior nº 58/2018, de 17 de dezembro de 2018, Artigo 8º, o registro da carga horária dos estágios, obrigatório e não obrigatório, no histórico escolar do aluno, será de acordo com a carga horária mínima prevista no projeto pedagógico do curso e o registro da carga horária excedente dos estágios será atestado por meio de uma declaração fornecida pelo setor responsável pelo estágio, mediante solicitação do interessado.

### **Casos Omissos**

A resolução de situações referentes ao Estágio que não estejam previstas nesse Projeto Pedagógico do Curso ou na legislação vigente, serão decididos pelo Colegiado do Curso e consulta ao setor responsável.

### **6.3.7 Atividades Acadêmico-científico-culturais:**

No Ifes *Campus* de Alegre são aplicados aos cursos já existentes, atividades de iniciação científica, monitoria e participação em eventos técnicos científicos. Para o curso de Agronomia serão mantidas tais atividades, além de procurar melhorar cada categoria para contemplar os alunos de graduação, sendo abordados temas transversais como sustentabilidade, diversidade, direitos humanos, entre outros, e de acordo com as diretrizes.

- ***Iniciação Científica***

A iniciação científica é definida como: “um instrumento que permite introduzir os estudantes de graduação na pesquisa científica” (ANTUNES, 2009). É a possibilidade de colocar o aluno, desde o início de sua graduação, em contato direto com a atividade científica para despertar o interesse por projetos de pesquisa. Os trabalhos e projetos de iniciação científica funcionam como instrumento de apoio teórico e metodológico à realização de um projeto de pesquisa e constitui um canal adequado de auxílio para a formação de uma nova mentalidade no aluno.

Por meio da iniciação científica, o aluno é incentivado e estimulando a participar dos programas institucionais de iniciação científica vinculados a diversas instituições tais como Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES) e Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES). No Ifes estão em execução projetos diversos de pesquisas voltados aos alunos do ensino técnico e dos outros cursos superiores em funcionamento no *Campus*. Para os alunos de graduação em Agronomia será mantida essa linha de pesquisa adaptando projetos para o perfil dos alunos egressos nesse curso.

- ***Monitoria***

A monitoria é uma modalidade de ensino e aprendizagem que contribui para a formação integrada do aluno nas atividades de ensino e pesquisa. Ela é entendida como instrumento para a melhoria do ensino, através do estabelecimento de novas práticas e experiências pedagógicas que visem fortalecer a articulação entre teoria e prática. Trata-se de uma atividade realizada concomitantemente com o trabalho do professor em sala de aula requerendo assim, uma participação mais ativa e colaborativa dos participantes no processo de ensino-aprendizagem. Para o monitor, é um estímulo que exige comprometimento e responsabilidade, contribuindo para melhorar o conhecimento dos alunos quando se fizer necessário.

No Ifes existe o Programa Auxílio Monitoria, destinado a valorizar o potencial do discente com desempenho acadêmico notório, oferecendo-lhe a oportunidade de desenvolver atividade de monitoria, entendida como uma atividade de ensino-aprendizagem voltada à formação acadêmica do corpo discente e vinculada a uma disciplina e/ou bloco de disciplinas dos cursos.

- **Eventos técnicos-científicos**

No *Campus* são realizados eventos como: congressos, seminários, conferências, simpósios e apresentando trabalhos científicos em feiras de ciências realizadas ao longo do ano, que serão mantidos visando melhorar a qualidade e o nível técnico.

### **6.3.8 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC):**

O TCC é obrigatório e tem como objetivo consolidar os conteúdos desenvolvidos ao longo do curso, resultando em um trabalho de caráter técnico-científico na área de Agronomia. O trabalho deve ser sistematizado, permitindo que o estudante se familiarize com o seu futuro ambiente de trabalho e/ou área de pesquisa e o desenvolvimento desse trabalho deve possibilitar ao aluno a integração entre teoria e prática.

A elaboração do TCC deverá ser realizada de forma individual, sob a orientação de um professor do Curso de Agronomia do Ifes - *Campus* de Alegre, podendo haver a participação de um coorientador interno ou externo ao Ifes.

Inicialmente serão abordados aspectos sobre o trabalho na disciplina Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso, onde serão apresentados os aspectos básicos sobre o conteúdo a ser abordado e normas técnicas adotadas, assim como uma estruturação inicial sobre o projeto pretendido. No 9º período, o TCC será organizado por etapas, compreendendo: preparação, fases, execução, amostragem, coleta e análise de dados. Entre as atividades prevista, em ordem cronológica, destaca-se:

- Definição do tema e do orientador do TCC.
- Submissão do projeto a uma banca interna composta pelo orientador, coorientador (se houver), professor da disciplina e professor convidado para validação do projeto apresentado.
- Apresentação do Termo de Orientação que ratifica o compromisso do professor orientador e estabelece o prazo de execução do trabalho, conforme cronograma apresentado no Projeto de TCC.
- Apresentação da versão final do Projeto de TCC, após aprovação, no prazo máximo de uma semana.

**Avaliação:**

Para avaliação será realizada uma apresentação (através de seminário) e defesa. Ao final da disciplina, a ser avaliada por uma banca examinadora, composta, no mínimo, por três membros:

- professor orientador.
- examinador interno da Coordenadoria de Agronomia do *Campus*.
- examinador externo, em seção pública, presidida pelo professor orientador.

**Prazos e Atas:**

- A banca atribuirá uma nota entre zero e 100, avaliando a qualidade do TCC, a qualidade da apresentação oral do aluno e o conhecimento do aluno no processo de arguição.
- A apresentação da versão final do TCC, após aprovação, no prazo máximo de 15 dias.
- Uma ata de defesa do projeto (segundo modelo definido pelo Colegiado do Curso) deve ser obrigatoriamente preenchida pela banca examinadora e entregue ao coordenador do curso, que se encarregará de encaminhar a Ata ao setor competente.

Após a Defesa do TCC, o discente deverá obedecer às instruções normativas da Portaria Ifes nº 1.226/2012, de 3 de julho de 2012.

**6.3.9 Iniciação Científica:**

O aluno será incentivado e estimulado a participar dos programas institucionais de iniciação científica, vinculados a diversas instituições tais como Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES) e Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES). No Ifes estão em execução diversos projetos de pesquisas voltados aos alunos do ensino técnico e dos outros cursos superiores em funcionamento no *Campus*. Para os alunos de graduação em Agronomia será mantida essa linha de atuação, adaptando os projetos para o perfil dos alunos do curso.

Esse tipo de experiência não apenas dissemina conhecimento, como impulsiona o desenvolvimento cognitivo, e o estudante conquista atributos que podem ser colocados em prática muito além do ambiente acadêmico – como a capacidade de expor ideias, de responder a estímulos e de organizar o raciocínio.

### 6.3.10 Extensão:

São consideradas atividades de extensão as intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas às instituições de ensino superior e que estejam vinculadas à formação do estudante.

A concepção e a prática das atividades de extensão do curso serão realizadas por meio de disciplinas, programas, projetos, cursos e oficinas, eventos, prestação de serviços e serão estruturadas da seguinte maneira:

- ✓ na interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social;
- ✓ na formação cidadã dos estudantes, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos, que, de modo interprofissional e interdisciplinar, seja valorizada e integrada à matriz curricular;
- ✓ na produção de mudanças na própria instituição superior e nos demais setores da sociedade, a partir da construção e aplicação de conhecimentos, bem como por outras atividades acadêmicas e sociais;
- ✓ na articulação entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico;
- ✓ na contribuição na formação integral do estudante, estimulando sua formação como cidadão crítico e responsável;
- ✓ no estabelecimento de diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade brasileira e internacional, respeitando e promovendo a interculturalidade;
- ✓ na promoção de iniciativas que expressem o compromisso social das instituições de ensino superior com todas as áreas, em especial, as de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção, e trabalho, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental, educação étnico-racial, direitos humanos e educação indígena;
- ✓ na promoção da reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa;
- ✓ no incentivo à atuação da comunidade acadêmica e técnica na contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, social e cultural;
- ✓ no apoio em princípios éticos que expressem o compromisso social de cada estabelecimento superior de educação;

- ✓ a atuação na produção e na construção de conhecimentos, atualizados e coerentes, voltados para o desenvolvimento social, equitativo, sustentável, com a realidade brasileira.

As diretrizes dispostas para o desenvolvimento deste processo são:

- Exercitar o papel transformador da Extensão na relação do Ifes com todos os outros setores da sociedade, no sentido da mudança social e da superação das desigualdades, por meio da relação autônoma e crítico-propositiva com as políticas públicas em programas estruturantes em rede, capazes de gerar impacto social;
- Estimular o protagonismo estudantil, garantindo o impacto da Extensão na formação do estudante ao longo de toda a sua trajetória na Instituição de Educação, superando a tradição de limitar a oferta de ações extensionistas ao estágio curricular de fim de curso e ações isoladas de prestação de serviços sem compromisso com a transformação social;
- Priorizar a produção de conhecimentos sistematizados, voltados para a emancipação dos atores nela envolvidos e da sociedade como um todo, incorporando ao leque de Indicadores de Avaliação da Extensão aqueles referidos às dimensões acadêmica e qualitativa e aos impactos sociais da Extensão;
- Desenvolver parcerias e participar das governanças de observatórios e núcleos locais, regionais e estaduais que promovam a indução de arranjos produtivos, sociais e culturais, bem como contribuir para a indução destes arranjos, a partir dos ativos de competências institucionais;
- Contribuir para o desenvolvimento da sociedade constituindo um vínculo que estabeleça troca de saberes, conhecimentos e experiências para a constante avaliação e revitalização da pesquisa e do ensino;
- Contribuir para o desenvolvimento e a difusão da ciência, da tecnologia e da inovação, nas suas dimensões industrial, social e cultural, produzidas na interação com a sociedade;
- Promover a cultura do empreendedorismo e da inovação, estabelecendo perspectivas de atuação profissional em empreendimentos voltados para a inovação proposta a partir de ações extensionistas;
- Buscar interação sistematizada da Rede Federal de EPCT com a comunidade, por meio da
- participação dos servidores nas ações integradas com as administrações públicas, em suas várias instâncias, e com as entidades da sociedade civil;
- Integrar o ensino e a pesquisa com as demandas da sociedade, seus interesses e necessidades, estabelecendo mecanismos que inter-relacionem o saber acadêmico e o saber popular;

- Incentivar a prática acadêmica que contribua para o desenvolvimento da consciência social, ambiental e política, formando profissionais-cidadãos;
  - Participar criticamente de projetos que objetivem o desenvolvimento regional sustentável, em todas as suas dimensões;
  - Articular políticas públicas que oportunizem o acesso à educação profissional estabelecendo mecanismos de inclusão;
  - Acompanhar o itinerário profissional do egresso, na perspectiva de identificar cenários junto ao mundo produtivo e retroalimentar o processo de desenvolvimento integrado do ensino, da pesquisa e da extensão;
- ✓ Elaborar, de forma participativa, materiais que orientem a prática extensionista institucional, contribuindo para a ambientação dos servidores e estudantes e para a integração entre extensionistas do Ifes, estimulando a atuação em redes temáticas;
  - ✓ Estimular a captação de recursos e o compartilhamento de infraestrutura e de recursos humanos para a execução de projetos e programas de extensão.

Cabe ressaltar que a Caparaó Jr., empresa júnior formada inicialmente por alunos do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura do Ifes – *Campus* de Alegre, com orientação dos professores e servidores técnicos-administrativos, e que tem como atividade principal a prestação de serviços de agronomia e consultorias a atividades agrícolas, possibilitará a oportunidade de aprendizagem para os alunos do curso de Agronomia, proporcionando-lhes experiência profissional, e permitindo melhor inserção no mercado de trabalho após conclusão do curso.

## **7. AVALIAÇÃO**

### **7.1. Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso**

A avaliação do desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) tem por objetivo verificar se a matriz curricular sugerida e as estratégias pedagógicas utilizadas estão direcionando o curso aos seus objetivos, ao perfil do egresso, à flexibilização curricular e à sua pertinência no contexto regional.

Esta avaliação é realizada por intermédio de coleta de informações em:

- ✓ Reuniões e seminários de avaliação do curso com a participação de estudantes e professores;
- ✓ Apresentação de resultados da participação em eventos técnicos científicos;
- ✓ Reuniões e seminários com a participação de representantes das empresas locais ligadas atividades da Agronomia;

- ✓ Realização de eventos técnicos científicos, envolvendo as empresas e as instituições de ensino da região, com vistas a prospectar o grau de adequação do curso aos anseios da comunidade.

As informações obtidas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) a cada dois anos, bem como aquelas periodicamente discutidas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e pelo Colegiado do Curso, fornecem os subsídios necessários para a proposição de atualizações e adequações do PPC.

De acordo com a Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 64, de 13 de dezembro de 2019, o NDE é responsável diretamente pela atualização do PPC, bem como pela sua implantação e consolidação. A Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 63, de 13 de novembro de 2019, estabelece diversas atribuições ao Colegiado de Curso, dentre as quais: contribuir com o NDE na atualização, implantação e consolidação do PPC, bem como coordenar as atividades de auto avaliação, sob a supervisão da CPA.

## **7.2. Avaliação do processo de ensino-aprendizagem**

A avaliação do processo ensino- aprendizagem é feita, periodicamente, por intermédio da avaliação dos seguintes elementos:

- ✓ do aproveitamento de aprendizagem do aluno;
- ✓ das unidades curriculares pelos discentes com uso de instrumento próprio;
- ✓ dos docentes pelos discentes com uso de instrumento próprio;
- ✓ das disciplinas pelos dos docentes junto aos discentes, quando do encerramento;
- ✓ das atividades letivas;
- ✓ do curso pelos egressos através de instrumento próprio (realizado por outros cursos da instituição e, para o curso de Agronomia será utilizado o mesmo instrumento).

O Regulamento da Organização Didática (ROD) dos Cursos Superiores do Ifes estabelece que a avaliação do aluno deve ser realizada de forma processual com caráter diagnóstico e formativo. Na avaliação são considerados aspectos qualitativos e quantitativos, presentes tanto no domínio cognitivo, afetivo e psicomotor, incluídos o desenvolvimento de hábitos, atitudes e valores, visando diagnosticar estratégias, avanços e dificuldades, de modo a reorganizar as atividades pedagógicas. Os instrumentos de avaliação podem ser diversificados e devem ser obtidos com a utilização de, no mínimo, três instrumentos documentados e os resultados de tais avaliações servem como norteadores de eventuais mudanças no curso, refletindo no seu PPC.

A avaliação dos alunos com necessidades específicas deverá considerar seus limites e potencialidades, facilidades ou dificuldades em determinadas áreas do saber ou do fazer, e deve contribuir para o crescimento e a autonomia desses alunos. O Ifes oferecerá adaptações de instrumentos de avaliações e os apoios necessários, previamente solicitados pelo aluno com necessidades específicas, inclusive tempo adicional para realização de provas, conforme as características da deficiência ou de outra necessidade especial.

### **7.3. Avaliação do curso**

O curso será avaliado em todo percurso de sua execução, obedecendo as diretrizes nacionais para a avaliação de cursos de nível superior e a proposta de avaliação institucional do Ifes.

A avaliação do curso inclui os processos internos e externos, pois a combinação dessas duas possibilidades permite identificar diferentes dimensões daquilo que é avaliado, diferentes pontos de vista, particularidades e limitações. Inclui-se aqui, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade). Diversos instrumentos e métodos combinados são utilizados, conforme necessidades e situações específicas, focos e aprofundamentos exigidos pela própria dinâmica de atuação do Ifes.

Os métodos adotados partem do individual para o coletivo, favorecendo a convergência dos dados em torno de objetivos comuns, bem como a busca compartilhada de soluções para os problemas apresentados. As dimensões avaliadas incluem:

- ✓ Analisar e avaliar o Plano do Curso, sua execução e aplicabilidade, bem como definir propostas de redirecionamento;
- ✓ Analisar a produção acadêmica, visando possíveis atualizações e adequações;
- ✓ Avaliar a relação do curso com a comunidade, por intermédio da avaliação Institucional, buscando fazer com que a atividade acadêmica se comprometa com a melhoria das condições de vida da comunidade;
- ✓ Avaliar os recursos humanos envolvidos no curso, buscando aprimorar o desenvolvimento profissional de forma permanente;
- ✓ Avaliar o grau de independência e autonomia da gestão acadêmica, os mecanismos de gestão, buscando coerência entre os meios de gestão e o cumprimento dos objetivos e planejamento institucional;
- ✓ Avaliar a infraestrutura física e tecnológica, verificando sua adequabilidade para atendimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como a satisfação dos usuários dos serviços prestados, com vistas à definição de propostas de redimensionamento;
- ✓ Avaliar a adequação do Projeto do Curso ao Plano de Desenvolvimento Institucional.

- ✓ Avaliar as formas de atendimento aos discentes e sua integração na vida acadêmica, através de programas de ingresso, acompanhamento pedagógico, participação em programas de ensino, pesquisa e extensão, representação nos órgãos estudantis, buscando propostas de adequação e melhoria destas práticas para a qualidade da vida do aluno e sua integração na comunidade.

#### **7.4. Plano de avaliação institucional**

Estabelecida pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), a Comissão Própria de Avaliação (CPA) é um órgão colegiado formado por membros de todos os segmentos da comunidade acadêmica (docente, discente e técnico-administrativo) e de representantes da sociedade civil organizada, que tem por atribuições a condução dos processos internos de avaliação institucional, a sistematização e a prestação de informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), consideradas as diretrizes, critérios e estratégias emanadas da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES).

A Lei nº 10.861/2004 estabelece, como diretriz, que a CPA terá atuação autônoma em relação aos conselhos e demais órgãos colegiados existentes na instituição. Para colaborar na condução da auto avaliação institucional em cada *Campus* do Ifes, foram criadas as Comissões Setoriais de Avaliação (CSA), que desenvolvem as atividades juntamente com a CPA.

As CSA têm como atribuições implementar e acompanhar as atividades inerentes ao processo de auto avaliação do seu respectivo *Campus*. Assim, a avaliação institucional ocorre com o intuito de promover a qualidade da oferta educacional em todos os sentidos.

Neste processo são considerados o ambiente externo, partindo do contexto no setor educacional, tendências, riscos e oportunidades para a Instituição e o ambiente interno, incluindo a análise de todas as estruturas da oferta e da demanda que são analisadas. Deste modo, o resultado da avaliação institucional baliza a determinação dos rumos institucionais de médio prazo.

##### **7.4.1. Objetivos**

Os objetivos da avaliação institucional:

- ✓ Promover o desenvolvimento de uma cultura de avaliação no Ifes;
- ✓ Implantar um processo contínuo de avaliação institucional;

- ✓ Planejar e redirecionar as ações do Ifes, a partir da avaliação institucional;
- ✓ Garantir a qualidade no desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão;
- ✓ Construir um planejamento institucional norteado pela gestão democrática e autonomia;
- ✓ Consolidar o compromisso social e científico-cultural do Ifes.

#### **7.4.2. Mecanismos de integração da avaliação**

A proposta de avaliação do SINAES prevê a articulação entre a avaliação do Ifes (interna e externa), avaliação dos cursos e avaliação do desempenho dos estudantes (Enade). As políticas de acompanhamento e avaliação das “atividades fins”, ou seja, ensino, pesquisa e extensão, além das atividades-meio, caracterizadas pelo planejamento e gestão do Ifes, abrangem toda a comunidade acadêmica, articulando diferentes perspectivas, o que garantirá um melhor entendimento da realidade institucional.

A integração da avaliação com o projeto pedagógico do curso ocorre pela contextualização deste com as características da demanda e do ambiente externo, respeitando-se as limitações regionais para que possam ser superadas pelas ações estratégicas desenvolvidas a partir do processo avaliativo.

#### **7.4.3. Diretrizes metodológicas e operacionais**

Considerando a flexibilidade e a liberdade preconizadas pela Lei nº 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) e pela Lei nº 10.861/04, que instituiu o SINAES, seria paradoxal estabelecer critérios e normas rígidas para a avaliação, cujo processo não se encerra em si mesmo.

O processo de auto avaliação deve contar com a participação de uma comissão designada para planejar, organizar, refletir e cuidar dos interesses de toda a comunidade acadêmica, contando com a participação e envolvimento de todos, incluindo o apoio da alta gestão do Ifes, através da disponibilização de informações e dados confiáveis. Para tanto, diversos instrumentos e métodos combinados são utilizados, conforme necessidades e situações específicas, focos e aprofundamentos exigidos pela própria dinâmica de atuação do Ifes.

A avaliação institucional proposta adota uma metodologia participativa, buscando trazer para o âmbito das discussões as opiniões de toda comunidade acadêmica, de forma aberta e cooperativa, e se dá globalmente a cada ano.

Os métodos adotados partem do individual para o coletivo, favorecendo a convergência dos dados em torno de objetivos comuns, bem como a busca compartilhada de soluções para os

problemas apresentados. A metodologia proposta orienta o processo quanto às decisões, técnicas e métodos, de forma flexível para, diante de situações concretas, assumirem novos contornos, adotar decisões e técnicas mais oportunas e diretamente vinculadas às situações em pauta.

## **8. ATENDIMENTO AO DISCENTE**

O atendimento aos discentes no Ifes - campus de Alegre é realizado nas seguintes coordenadorias:

- ✓ Coordenadoria Geral de Ensino - Pedagogos e Técnicos em Assuntos Educacionais (TAE).
- ✓ Coordenadoria Geral de Assistência ao Educando - Serviço Social, Serviço de Psicologia e Coordenadoria Ambulatorial.

O atendimento é realizado por meio de equipe multidisciplinar e promove ações coletivas e individuais, buscando sempre ações que promovam a permanência e êxito dos alunos.

A equipe pedagógica, composta por pedagogos e TAE, acompanha os alunos no percurso de sua formação, dando-lhes a devida assistência e orientação para o seu melhor desenvolvimento acadêmico; desenvolve atividades juntamente com a equipe multidisciplinar para o acompanhamento dos alunos que exigirem assistência diferenciada e fornece apoio à organização didático-pedagógica dos alunos em conjunto com os Coordenadores de Curso.

O Serviço Social atua tanto nos programas universais quanto nos programas específicos. No âmbito dos programas universais, atua no Programa de Atenção Biopsicossocial, por meio da orientação e acompanhamento social, com o objetivo de identificar, orientar, encaminhar e acompanhar os estudantes e seus familiares (quando houver necessidade) em situação de vulnerabilidade social. O Serviço Social é responsável pela gestão dos Programas Específicos de Atenção Primária: Programa Auxílio Alimentação, Programa Auxílio Didático e Uniforme, Programa Auxílio Moradia e Programa Auxílio Transporte, assim como pela análise socioeconômica e acompanhamento social dos alunos para ingresso e permanência nos referidos programas.

O Serviço Social compõe a equipe Napne do campus de Alegre que desenvolve ações para a inclusão escolar de pessoas com necessidades específicas. Essas ações buscam viabilizar as condições para o acesso, permanência, participação, aprendizagem e conclusão com aproveitamento em todos os níveis e modalidades de ensino. O Napne identifica os discentes com necessidades específicas no campus e contribui para a promoção do Atendimento Educacional Especializado (AEE) necessário. Contribui constantemente para a promoção da

acessibilidade atitudinal, arquitetônica, comunicacional, instrumental, metodológica e procedimental, promovendo a sensibilização da comunidade escolar para a educação inclusiva e a formação continuada referente a essa temática. As ações do Napne são norteadas pela Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 55/2017 e seus respectivos anexos e atualizações, que orientam o atendimento aos discentes identificados no processo seletivo ou posteriormente pela equipe multidisciplinar.

Outro atendimento realizado pela equipe multidisciplinar é do Setor de Psicologia. O atendimento psicológico ao discente realizado no Campus de Alegre, em consonância com a Política de Assistência Estudantil do Ifes (PAE), organiza-se a partir das seguintes frentes de trabalho (GT de Psicologia do Ifes, 2019): processos de acolhimento, orientação e acompanhamento (individuais e/ou coletivos); planejamento, atuação, envolvimento e/ou intervenção em ações multi/interdisciplinares que favoreçam processos de pertencimentos, expressões culturais e identitárias, bem como discussões de gênero, etnia, classe e grupos específicos; planejamento, atuação e/ou intervenção em contextos e finalidades educativas de identificação e acompanhamento das demandas discentes; elaboração, divulgação de campanhas e intervenções coletivas relacionadas à saúde mental, cidadania, autonomia, diversidade; intervenção em situações coletivas de relevância para a comunidade acadêmica; realização de rodas de conversa, oficinas, grupos focais, clubes temáticos; organização e desenvolvimento de espaços ampliados para a discussão e elaboração de temas relevantes para as juventudes; apoio à organização de coletivos para atividades de participação social e ações de fortalecimento da comunidade escolar/acadêmica.

A Coordenadoria Ambulatorial coordena as atividades de assistência médica aos discentes em caráter emergencial; atua com toda equipe multidisciplinar na detecção de possíveis problemas físicos e mentais e realiza os encaminhamentos necessários; promove e colabora em programas preventivos de saúde, higiene e outros de educação complementar.

## **9. GESTÃO DO CURSO**

O Núcleo Docente Estruturante, sob a presidência do coordenador do curso deverá cuidar da gestão acadêmica do curso.

O MEC instituiu alguns indicadores para o perfil e funções do coordenador de curso, destacando os seguintes:

- ✓ A participação do coordenador do curso nos órgãos colegiados acadêmicos da instituição;
- ✓ Experiência profissional acadêmica;
- ✓ Experiência profissional não acadêmica (relacionada ao curso);
- ✓ Área de graduação (pertinência com o curso);

- ✓ Titulação - Dr/MS/Especialização (pertinência com a área do curso);
- ✓ Regime de trabalho na instituição.

Sobre o perfil do coordenador do curso é importante que, antes de tudo, seja um líder capaz de incentivar e favorecer a implementação de mudanças que propiciem a melhoria do nível de aprendizado, estimulando a crítica e a criatividade de todos os envolvidos no processo educacional. O coordenador deve ser proativo, com o perfil de um gestor de oportunidades, contrapondo-se ao de gestor de recursos, burocrata, cultor do status-quo, com atitudes apenas reativas.

Deve ser uma pessoa de amplo relacionamento tanto no meio acadêmico como na área profissional. Os contatos com dirigentes e profissionais facilitam a promoção de intercâmbios e palestras para os alunos de seu curso. Deve ser ético, enérgico em suas ações, com decisões justas até mesmo na proposta de substituição de professores e colaboradores que não correspondam às expectativas do curso.

A exigência para que as titulações do coordenador tenham pertinência com a área do curso é importante, mas não deve ser limitada a este parâmetro. É fundamental, também, que o coordenador do curso tenha algum treinamento na área pedagógica, para analisar e aconselhar seus professores em matérias como metodologia do ensino, critérios para aferição do processo ensino-aprendizagem, dentre outras.

A experiência docente do coordenador de curso não é apenas desejável, mas sim necessária, portanto, este deve ministrar aulas no curso. A obrigação acadêmica em sala de aula com os alunos do curso, torna-o mais "esperto" e "compreensivo" nas questões aluno/professor, professor/professor, currículo, etc. Nenhum outro professor poderá alegar, por exemplo, que o coordenador não está na linha de frente, no dia a dia da sala de aula.

A experiência profissional não acadêmica também é de suma importância. Sua experiência profissional, a qualificação acadêmica e a dedicação ao curso, aliados à sua capacidade de liderança lhe conferirão a desejável característica de "professor identificado com a profissão inerente ao curso".

As atribuições do coordenador do curso estão divididas em três áreas de atuação:

### **1) Gestão acadêmica / didático-pedagógica**

O Núcleo Docente Estruturante, sob a presidência do coordenador, é o responsável pela elaboração do projeto pedagógico, que deve ter seus objetivos e fundamentos bem claros e definidos. É importante destacar pontos diferenciais na concepção do curso, vinculando-o à missão da instituição de ensino e seus compromissos com a qualidade do processo educacional. O projeto pedagógico deve sofrer revisões periódicas e, para tanto, o coordenador deve promover reuniões para a sua discussão com o Núcleo Docente Estruturante - NDE

(Resolução do Conselho Superior nº 64/2019, de 13 de dezembro De 2019 e o Colegiado do curso (Resolução do Conselho Superior nº 63/2019, de 13 de dezembro de 2019), professores, alunos, ex-alunos e empresários.

Para a coordenação e execução do projeto pedagógico são listados a seguir as ações de responsabilidade do coordenador na área de gestão acadêmica, didático-pedagógica:

- Reunião semestral para revisão do projeto pedagógico;
- Reunião com os docentes antes do início de cada período letivo para revisão final dos programas de ensino, recapitulação e reforço da unidade das diretrizes conceituais do curso;
- Aprovar os planos de curso de cada disciplina, encaminhando-os à homologação dos órgãos superiores;
- Reuniões com os professores e alunos de cada semestre do curso para:
  - ✓ situar as disciplinas do semestre no curso;
  - ✓ relacionar as disciplinas do semestre com as anteriores e com a totalidade do curso;
  - ✓ motivar os alunos, especialmente, os de semestres iniciais.
- Acompanhar a execução do calendário escolar;
- Acompanhar e fiscalizar sistematicamente o cumprimento das ementas de cada disciplina através dos diários de classe, entrevistas com professores e alunos;
- Fiscalizar rigorosamente as metodologias de ensino e de avaliação do processo de ensino aprendizagem, conforme plano aprovado previamente;
- Fiscalizar e exigir o cumprimento dos calendários das provas e trabalhos exigidos aos alunos em cada semestre.
- Gerenciar as dificuldades encontradas no ensino das disciplinas;
- Apoio pedagógico aos alunos, facilitando acesso à biblioteca, internet, textos, registros acadêmicos, reprografia, acompanhamento psicopedagógico, dentre outros;
- Fiscalizar a bibliografia indicada para cada disciplina, inclusive sua disponibilidade na biblioteca;
- Coordenar, sistematizar e encaminhar as listas de aquisições bibliográficas;
- Estimular trabalhos complementares do curso, como palestras, seminários, congressos, cursos dentro e fora da instituição, ciclos de debates, pesquisas e/ou iniciação científica, extensão universitária, tanto para os alunos como para os professores, oferta de disciplinas não previstas no curso como estímulo à ampliação dos conhecimentos em áreas correlatas ou de interesse para a profissão;
- Estímulo/controlar a frequência dos professores e alunos;
- Orientar e acompanhar os monitores selecionando as disciplinas, os candidatos, listar as tarefas e acompanhar o seu desempenho;

- Coordenar as atividades estágio, selecionando os professores supervisores, os alunos (acompanhando o desempenho), as empresas para os estágios e solicitar relatórios das empresas sobre os estagiários;
- Cumprir e executar as normas de qualidade da instituição.

## **2) Gerência do curso (infraestrutura)**

O Núcleo Docente Estruturante, sob a presidência do coordenador, deve agir antecipadamente, buscando detectar os problemas e diligenciar as soluções junto aos órgãos competentes da estrutura institucional, supervisionando a infraestrutura física e equipamentos do curso.

Deve vistoriar sistematicamente todas as instalações físicas do curso: salas de aula, laboratórios, ambientes especiais, instalações de campo, equipamentos, dentre outros. Identificar falhas, necessidade de manutenção e de reposições.

Deve ainda, supervisionar e coordenar o processo de seleção/aquisição de bibliografias e materiais didáticos, recolhendo as listas de indicações bibliográficas dos docentes e selecioná-las de acordo com as disponibilidades orçamentárias do curso. Além disso, deve acompanhar o movimento da biblioteca, conhecer o volume de consultas, empréstimos, uso dos meios informatizados e, mais importante ainda, estar atualizado com os lançamentos bibliográficos, catálogos e sites na internet para repassar aos professores e alunos.

## **3) Gestão política e institucional do curso**

A gestão política do curso é atribuição institucional, entretanto, cabe também ao coordenador promover o curso junto à própria comunidade acadêmica, aos ex-alunos e até mesmo externamente. O coordenador não deve esperar que a administração superior da instituição faça por si mesma e isoladamente, a promoção do curso. É preciso que o coordenador tome a iniciativa, faça acontecer, usando para isto os meios de comunicação da instituição.

Para a promoção do curso, o coordenador destacar:

- ✓ Qualidade da instituição, por meio processo de avaliação com participação dos alunos;
- ✓ Diferenciais do curso em relação aos demais existentes;
- ✓ O vínculo regional, enfim, a identidade do curso;
- ✓ Explorar situações que favoreçam o curso, destacando-o na sociedade e na própria instituição, como contatos com ex-alunos, a recepção dos calouros, semanas acadêmicas, resultados do ENADE.

Por fim, visando reconhecer que a atenção dedicada aos alunos favorece o ambiente acadêmico, propiciando maior satisfação aos mesmos e conseqüentemente, melhorando a disposição para o aprendizado, o coordenador deverá supervisionar, coordenar e, em alguns casos, executá-los pessoalmente:

- ✓ Apoio à participação dos alunos em eventos internos e externos;

- ✓ Apoio pedagógico ao discente (biblioteca, internet, reprografia, acesso à secretaria);
- ✓ Acompanhamento psicopedagógico;
- ✓ Mecanismos de nivelamento de conhecimento dos alunos;
- ✓ Acompanhamento de egressos;
- ✓ Existência de meios de divulgação de trabalhos e produção realizados pelos alunos;
- ✓ Estímulos acadêmicos (monitoria, iniciação científica, extensão);
- ✓ Estímulos Financeiros (bolsas, restaurante, alojamento, etc);
- ✓ Integração dos alunos em atividades profissionais;
- ✓ Atividades recreativas, culturais e esportivas;
- ✓ Facilidade de transporte;
- ✓ Evasão discente;
- ✓ Conhecer a situação financeira dos alunos;
- ✓ Esporte, lazer e cultura;
- ✓ Oferecer alternativas no *Campus* para os alunos como meio atrativo para sua permanência na instituição;
- ✓ Promover eventos culturais e de lazer para congregar alunos, professores e técnicos administrativos.

## **10. CORPO DOCENTE**

O Ifes *Campus* de Alegre possui em seu quadro funcional 82 professores que atuam nos cursos técnicos e superiores presenciais e nos Programas de Pós-Graduação *Strictu Lato e Sensu*, em que 53 docentes irão atuar no curso de graduação em Agronomia, conforme a especialização competente.

A seguir, no Quadro 13, as informações sobre o corpo docente e as respectivas disciplinas obrigatórias a serem ministradas no curso proposto.

**Quadro 13. Corpo docente do Ifes *Campus* de Alegre**

Nome	CPF	Titulação	Regime de Trabalho	Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional	Disciplinas	Curriculum Lattes
Adriano Posse Senhorelo	027.504.827-63	Graduação em Agronomia/Licenciatura em Matemática Mestrado em Engenharia Ambiental Doutor em Produção Vegetal	DE	10	Fundamentos de Matemática Cálculo I Estatística Básica	<a href="http://lattes.cnpq.br/3816651866578307">http://lattes.cnpq.br/3816651866578307</a>
Alessandra Cunha Lopes	070.109.036-70	Graduação em Engenharia Ambiental Mestrado em Engenharia Civil Doutorado em Ciências Florestais	DE	4	Administração e Economia Rural	<a href="http://lattes.cnpq.br/0945618772835948">http://lattes.cnpq.br/0945618772835948</a>
Alexandre Cristiano Santos Júnior	054.634.356-26	Graduação em Nutrição Mestrado em Ciências dos Alimentos Doutorado Ciência Animal	DE	9	Tecnologia de Alimentos	<a href="http://lattes.cnpq.br/4751915711621008">http://lattes.cnpq.br/4751915711621008</a>
Ana Paula Candido Gabriel Berilli	090.299.547-28	Graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas Mestrado em Produção	DE	10	Biologia Celular Bioquímica Fundamental	<a href="http://lattes.cnpq.br/8154953381311097">http://lattes.cnpq.br/8154953381311097</a>

		Vegetal Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas			Fisiologia Vegetal Genética Melhoramento de Plantas Biotecnologia na Agricultura	
André Oliveira Souza	034.015.986-35	Graduação em Licenciatura em Matemática Mestrado em Estatística Aplicada e Biometria Doutorado em Produção Vegetal (em andamento)	DE	6	Fundamentos de Matemática Cálculo I Estatística Básica Estatística Experimental	<a href="http://lattes.cnpq.br/5802669165872867">http://lattes.cnpq.br/5802669165872867</a>
Aramis Cortes de Araújo Júnior	087.230.587-22	Graduação em Bacharelado e Licenciatura em Geografia Mestrado em Geografia Doutorado em Geografia	DE	10	Sociologia Rural Educação Ambiental	<a href="http://lattes.cnpq.br/8921763377930836">http://lattes.cnpq.br/8921763377930836</a>
Atanásio Alves do Amaral	793.519.727-04	Graduação em Bacharelado e Licenciatura em Biologia Mestrado em Aquicultura Doutorado em Aquicultura	DE	28	Zoologia Geral Entomologia Geral Microbiologia do Solo Agroecologia	<a href="http://lattes.cnpq.br/9661440138834807">http://lattes.cnpq.br/9661440138834807</a>
Bernardo Brunoro Dilem	107.831.577-97	Graduação em Bacharelado em Física	DE	10	Introdução à Mecânica	<a href="http://lattes.cnpq.br/3281142689535139">http://lattes.cnpq.br/3281142689535139</a>

		Mestrado em Física Doutorado em Física			Introdução aos Fluidos e à Termodinâmica	
Bruno de Lima Preto	304.851.658-13	Graduação em Agronomia Mestrado em Aquicultura Doutorado em Aquicultura	DE	10	Ecologia Básica	<a href="http://lattes.cnpq.br/1302310640473426">http://lattes.cnpq.br/1302310640473426</a>
Carlos Henrique Rodrigues de Oliveira	044.689.796-58	Graduação em Engenharia Florestal Mestrado em Ciência Florestal Doutorado em Ciência Florestal	DE	10	Introdução à Pesquisa Científica Práticas Extensionistas I Práticas Extensionistas II Práticas Extensionistas III Fertilidade do Solo Manejo e Conservação do Solo e Água Biologia e Controle de Plantas Daninhas Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso Silvicultura Geral Trabalho de	<a href="http://lattes.cnpq.br/1293627013882628">http://lattes.cnpq.br/1293627013882628</a>

					Conclusão de Curso	
César Otaviano Penna Júnior	788.539.666-53	Graduação em Zootecnia Mestrado em Ciências Veterinárias Doutorado em Produção Vegetal	DE	8	Administração e Economia Rural	<a href="http://lattes.cnpq.br/9667777118763302">http://lattes.cnpq.br/9667777118763302</a>
Daiani Bernardo Pirovani	111.052.857-40	Graduação em Engenharia Florestal/Licenciatura em Biologia Mestrado em Ciências Florestais Doutorado em Produção Vegetal	DE	8	Meteorologia e Climatologia Fisiologia Vegetal Silvicultura Geral	<a href="http://lattes.cnpq.br/5469019664319285">http://lattes.cnpq.br/5469019664319285</a>
Danieli Marcolan Carari	106.802.947-16	Graduação em Bacharelado e Licenciatura em Química Mestrado em Agroquímica Doutorado em Agroquímica	DE	8	Química Geral Química Analítica Química Orgânica Bioquímica Fundamental	<a href="http://lattes.cnpq.br/2872008593117313">http://lattes.cnpq.br/2872008593117313</a>
Diego Ceolin	101.778.327-62	Graduação em Ciências Biológicas Mestrado em Biologia Celular e Estrutural	DE	5	Biologia Celular Bioquímica Fundamental	<a href="http://lattes.cnpq.br/0440702887485201">http://lattes.cnpq.br/0440702887485201</a>
Élcio do Nascimento Chagas	822.071.787-49	Graduação em Licenciatura em Matemática Mestrado em Estatística e	DE	32	Fundamentos de Matemática	<a href="http://lattes.cnpq.br/5470740340228381">http://lattes.cnpq.br/5470740340228381</a>

		Experimentação Agropecuária Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária			Cálculo I Estatística Básica Estatística Experimental	
Evânia Geralda da Silva	718.324.086-04	Graduação em Bacharelado e Licenciatura em Química Mestrado em Microbiologia Agrícola Doutorado em Ciência dos Alimentos	DE	28	Química Geral Química Analítica Química Orgânica Bioquímica Fundamental	<a href="http://lattes.cnpq.br/3140445887202495">http://lattes.cnpq.br/3140445887202495</a>
Jéferson Luiz Ferrari	955.599.067-00	Graduação em Licenciatura em Ciências Agrárias Mestrado em Agronomia (Ciência do Solo) Doutorado em Produção Vegetal	DE	28	Expressão Gráfica Topografia Geoprocessamento Manejo e Conservação do Solo e Água	<a href="http://lattes.cnpq.br/5213847780149836">http://lattes.cnpq.br/5213847780149836</a>
João Batista Esteves Peluzio	546.011.346-68	Graduação em Engenharia Agrônoma Mestrado em Fitotecnia Doutorado em Genética em Melhoramento	DE	24	Botânica Estrutural Organografia e Sistemática Vegetal Estatística Experimental Fisiologia Vegetal Produção e Tecnologia em	<a href="http://lattes.cnpq.br/5045743675450197">http://lattes.cnpq.br/5045743675450197</a>

					Sementes Melhoramento de Plantas Cafeicultura	
João Batista Pavesi Simão	726.888.907-00	Graduação em Agronomia Mestrado em Microbiologia do Solo Doutorado em Ciência do Solo	DE	35	Geologia e Pedologia Práticas Extensionistas I Constituição, Propriedades e Classificação de Solos Práticas Extensionistas II Fertilidade do Solo Microbiologia do Solo Práticas Extensionistas III Cafeicultura Extensão Rural	<a href="http://lattes.cnpq.br/1016581934084079">http://lattes.cnpq.br/1016581934084079</a>
João Paulo Bestete de Oliveira	094.992.817-89	Graduação em Engenharia Agrônoma Mestrado em Ciências Florestais	DE	8	Expressão Gráfica Introdução à Agronomia Meteorologia e	<a href="http://lattes.cnpq.br/9065996524382459">http://lattes.cnpq.br/9065996524382459</a>

		Doutorado em Agronomia (Meteorologia Agrícola)			Climatologia Topografia Geoprocessamento Manejo e Conservação do Solo e Água	
Júlio Cezar Machado Baptestini	089.947.927-83	Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental Mestrado em Engenharia Agrícola Doutorado em Engenharia Agrícola	DE	6	Expressão Gráfica Hidráulica Irrigação e Drenagem	<a href="http://lattes.cnpq.br/4838034446783923">http://lattes.cnpq.br/4838034446783923</a>
Karla Maria Pedra de Abreu	075.203.717-00	Graduação em Biologia Mestrado em Produção Vegetal Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais	DE	8	Botânica Estrutural Ecologia Básica Organografia e Sistemática Vegetal	<a href="http://lattes.cnpq.br/0454157124995556">http://lattes.cnpq.br/0454157124995556</a>
Liliane Gomes da Silva	110.030.997-77	Graduação em Engenharia Florestal/Licenciatura em Biologia Mestrado em Ciências Florestais Doutorado em Produção Vegetal	DE	8	Microbiologia Geral Microbiologia do Solo Fitopatologia I Fitopatologia II	<a href="http://lattes.cnpq.br/8291254169034925">http://lattes.cnpq.br/8291254169034925</a>
Luciana Almada	042.181.427-69	Graduação em Agronomia	DE	14	Fitopatologia I	<a href="http://lattes.cnpq.br/5825865888399">http://lattes.cnpq.br/5825865888399</a>

Thomaz Gorini		Mestrado em Zootecnia Doutorado em Produção Vegetal			Fitopatologia II Construções Rurais Extensão Rural	631
Luciano Menini	077.290.677-73	Graduação em Química Mestrado em Química Doutorado em Química	DE	11	Química Geral Química Analítica Química Orgânica Bioquímica Fundamental	<a href="http://lattes.cnpq.br/2646344913961349">http://lattes.cnpq.br/2646344913961349</a>
Luiz Flávio Vianna Silveira	071.807.847-02	Graduação em Agronomia Mestrado em Produção Vegetal Doutorado em Produção Vegetal	DE	6	Fruticultura I Olericultura Geral Fruticultura II Cultura do Milho, Soja e Feijão Cultura do Arroz, Cana-de-Açúcar e Trigo	<a href="http://lattes.cnpq.br/0194144452153742">http://lattes.cnpq.br/0194144452153742</a>
Marcelo Simão da Rosa	997.749.337-53	Graduação em Licenciatura em Ciências Agrícolas Mestrado em Zootecnia Doutorado em Zootecnia	DE	25	Zootecnia Geral	<a href="http://lattes.cnpq.br/0390661095144804">http://lattes.cnpq.br/0390661095144804</a>
Marcio de Sousa Bolzan	117.124.347-21	Graduação em Física Mestrado em Física	DE	10	Introdução à Mecânica	<a href="http://lattes.cnpq.br/6504057484060757">http://lattes.cnpq.br/6504057484060757</a>

		Doutorado em Física			Introdução aos Fluidos e à Termodinâmica	
Marco Antônio Píccolo	656.818.947-20	Graduação em Zootecnia Mestrado em Zootecnia Doutorado em Produção Vegetal	DE	25	Zootecnia Geral	<a href="http://lattes.cnpq.br/2574487743541917">http://lattes.cnpq.br/2574487743541917</a>
Marco Aurélio Costa Caiado	579.669.406-59	Graduação em Engenharia Agrônômica Mestrado em Engenharia Ambiental Doutorado em Biological Systems Engineering	DE	14	Meteorologia e Climatologia Fruticultura I Fruticultura II	<a href="http://lattes.cnpq.br/7949976625744034">http://lattes.cnpq.br/7949976625744034</a>
Marcus Antonio Santolin	007.699.307-86	Graduação em Ciências/Matemática Mestrado em Física Aplicada Doutorado em Produção Vegetal	DE	21	Introdução à Mecânica Introdução aos Fluidos e à Termodinâmica	<a href="http://lattes.cnpq.br/7357174447564105">http://lattes.cnpq.br/7357174447564105</a>
Maria Cecília Cabral Rampe	113.824.057-58	Graduação em Zootecnia Mestrado em Ciências Veterinárias Doutorado em Ciência Animal (em andamento)	DE	8	Zootecnia Geral	<a href="http://lattes.cnpq.br/0119163234700393">http://lattes.cnpq.br/0119163234700393</a>
Maurício Novaes Souza	525.844.617-49	Graduação em Engenharia Agrônômica	DE	14	Manejo e Conservação do	<a href="http://lattes.cnpq.br/9102965807788455">http://lattes.cnpq.br/9102965807788455</a>

		Mestrado em Ciência Florestal Doutorado em Engenharia Agrícola			Solo e Água Tecnologia e Produção de Sementes Agroecologia Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso Trabalho de Conclusão de Curso	
Maurício Paiva	006.846.347-24	Graduação em Licenciatura em Ciências Agrícolas Mestrado em Educação Agrícola	DE	30	Mecânica Aplicada e Mecânica Agrícola Construções Rurais	<a href="http://lattes.cnpq.br/3593398145242123">http://lattes.cnpq.br/3593398145242123</a>
Mayron Augusto Borges de Oliveira	039.259.767-52	Graduação em Agronomia Mestrado em Produção Vegetal Doutorado em Produção Vegetal	DE	17	Biologia de Controle de Plantas Daninhas Fruticultura I Fruticultura II Cultura do Milho, Soja e Feijão Cultura do Arroz, Cana-de-Açúcar e Trigo	<a href="http://lattes.cnpq.br/6822014478026901">http://lattes.cnpq.br/6822014478026901</a>
Monique Moreira Moulin	110.604.217-47	Graduação em Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas	DE	10	Biologia Celular Genética	<a href="http://lattes.cnpq.br/8654999153826715">http://lattes.cnpq.br/8654999153826715</a>

		Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas			Melhoramento de Plantas Biotecnologia na Agricultura	
Nailson Pinto de Oliveira	019.840.797-19	Graduação em Matemática	DE	9	Fundamentos de Matemática Cálculo I Estatística Básica	<a href="http://lattes.cnpq.br/8862538299136172">http://lattes.cnpq.br/8862538299136172</a>
Oséias Soares Ferreira	072.380.926-70	Graduação em Licenciatura em História/Pedagogia Mestrado em Educação Doutorado em Educação (em andamento)	DE	6	Sociologia Rural	<a href="http://lattes.cnpq.br/9294527682830355">http://lattes.cnpq.br/9294527682830355</a>
Otacílio José Passos Rangel	076.891.567-89	Graduação em Agronomia Mestrado em Ciência do Solo Doutorado em Ciência do Solo	DE	12	Geologia e Pedologia Constituição, Propriedades e Classificação de Solos Fertilidade do Solo Microbiologia do Solo	<a href="http://lattes.cnpq.br/7212423450267908">http://lattes.cnpq.br/7212423450267908</a>
Paulo Henrique Fabri	073.297.936-63	Graduação em Química Industrial/Licenciatura em Química	DE	7	Química Geral Química Analítica	<a href="http://lattes.cnpq.br/4845172563636385">http://lattes.cnpq.br/4845172563636385</a>

		Mestrado em Ciências Naturais Doutorado em Ciências Naturais			Química Orgânica Bioquímica Fundamental	
Paulo José Fosse	019.850.877-82	Graduação em Engenharia Agrônômica Mestrado em Zootecnia Doutorado Ciência Animal	DE	14	Zootecnia Geral	<a href="http://lattes.cnpq.br/3955619379869624">http://lattes.cnpq.br/3955619379869624</a>
Rafael Silva Ribeiro	083.367.397-18	Graduação em Matemática Mestrado em Matemática	DE	4	Fundamentos de Matemática Cálculo I Estatística Básica	<a href="http://lattes.cnpq.br/6853222074127995">http://lattes.cnpq.br/6853222074127995</a>
Renata Cogo Clipes	034.638.327-71	Graduação em Zootecnia/Licenciatura em Ciências Biológicas Mestrado em Produção Animal Doutorado em Produção Animal	DE	10	Zootecnia Geral	<a href="http://lattes.cnpq.br/8862720473492635">http://lattes.cnpq.br/8862720473492635</a>
Roberto Vargas de Oliveira	071.622.487-99	Graduação em Licenciatura em Matemática Mestrado em Matemática	DE	5	Fundamentos de Matemática Cálculo I Estatística Básica	<a href="http://lattes.cnpq.br/0525914677117159">http://lattes.cnpq.br/0525914677117159</a>
Rodrigo Raggi	862.260.456-04	Graduação em Tecnologia em	DE	13	Tecnologia de	<a href="http://lattes.cnpq.br/2921972134610">http://lattes.cnpq.br/2921972134610</a>

Abdallah		Laticínios Mestrado em Engenharia de Produção Doutorado em Engenharia de Alimentos			Alimentos	548
Sávio da Silva Berilli	078.081.777-09	Graduação em Agronomia/Licenciatura em Ciências Biológicas Mestrado em Produção Vegetal Doutorado em Produção Vegetal	DE	10	Fisiologia Vegetal Fruticultura I Fruticultura II	<a href="http://lattes.cnpq.br/1703547133505721">http://lattes.cnpq.br/1703547133505721</a>
Telma Machado Oliveira Peluzio	579.671.726-04	Engenharia Florestal/Educação Física Mestrado em Ciências Florestais Doutorado em Ciências Florestais	DE	10	Topografia Geoprocessamento	<a href="http://lattes.cnpq.br/2216111713065095">http://lattes.cnpq.br/2216111713065095</a>
Tércio da Silva de Souza	084.914.687-90	Graduação em Química Mestrado em Química Doutorado em Produção Vegetal	DE	12	Química Geral Química Analítica Química Orgânica Bioquímica Fundamental	<a href="http://lattes.cnpq.br/9780399462621871">http://lattes.cnpq.br/9780399462621871</a>
Thaís Vianna Silva	082.761.747-01	Graduação em Agronomia/Licenciatura em	DE	12	Fruticultura I	<a href="http://lattes.cnpq.br/2681996705886342">http://lattes.cnpq.br/2681996705886342</a>

		Ciências Biológicas Mestrado em Produção Vegetal Doutorado em Produção Vegetal			Fruticultura II Tecnologia de Alimentos	
Veridiana Basoni Silva	086.532.277-50	Graduação em Zootecnia Mestrado em Zootecnia Doutorado em Zootecnia	DE	6	Zootecnia Geral	<a href="http://lattes.cnpq.br/1584402144510737">http://lattes.cnpq.br/1584402144510737</a>
Victor Dias Pirovani	106.478.347-31	Graduação em Agronomia Mestrado em Entomologia Doutorado em Produção Vegetal	DE	6	Entomologia Geral Entomologia e Acarologia Agrícola Olericultura Geral	<a href="http://lattes.cnpq.br/0473851765897792">http://lattes.cnpq.br/0473851765897792</a>
Wallace Luís de Lima	260.507.388-23	Graduação em Ciências Agrícolas Mestrado em Agronomia (Ciências do Solo) Doutorado em Agronomia (Ciências do Solo)	DE	12	Fruticultura I Fruticultura II Cultura do Milho, Soja e Feijão Cultura do Arroz, Cana-de-Açúcar e Trigo	<a href="http://lattes.cnpq.br/6242398836158351">http://lattes.cnpq.br/6242398836158351</a>

## 11. INFRAESTRUTURA

### 11.1.Áreas de ensino específicas

Ambiente	Existente		A construir		Observação
	Quant.	Área (m <sup>2</sup> )	Quant.	Área (m <sup>2</sup> )	
Agroindústria de Carnes e Sala de aula Ambiente / Categoria: Agroindústria	1	224,20			
Agroindústria de Vegetais, Sala professores, Sala CGC, Sala Sensorial / Categoria: Agroindústria	1	353,46			
Processamento de Produtos Lácteos (Laticínio) / Categoria: Agroindústria	1	250,56			
Abatedouro de Peixes / Categoria: Aquicultura	1				
Ranário / Categoria: Aquicultura	1	258,09			
Sala de Coleta de Material para Análise / Categoria: Aquicultura	1	19,58			
Sala de Incubação / Categoria: Aquicultura	1	74,40			
Sala de Suporte para Reprodução de Alevinos / Categoria: Aquicultura	1	179,25			
Galpão Cafeicultura pós-colheita / Categoria: Cafeicultura	1	180,00			
Posto de Vendas da Cooperativa-Escola / Categoria: Edificações	1	183,68			
Laboratório de Tecnologias - LabMaker / Categoria: Edificações	1	124,64			
Núcleo das Empresas Juniores / Categoria: Edificações	1	280,00			
Laboratório de Multiuso e Sala de Aula / Categoria: Laboratório	1	160,00			
Laboratório de Química Aplicada / Categoria: Laboratório	1	325,00			
Laboratório de Biologia Vegetal / Categoria: Laboratório	1	120,00			
Laboratório de Classificação e Degustação de Café / Categoria: Laboratório	1	202,78			
Laboratório de Carcinicultura e Maricultura / Categoria: Laboratório	1	192,58			

Laboratório de Ecologia Aquática e Produção de Plâncton / Categoria: Laboratório	1	192,58			
Laboratório de Nutrição e Produção de Espécies Ornamentais / Categoria: Laboratório	1	405,00			
Laboratório de Microscopia e Microbiologia / Categoria: Laboratório	1	250,00			
Laboratórios Cursos Superiores (Genética, Botânica, Anatomia) / Categoria: Laboratório	1	415,11			
Galpão da Oficina Mecânica / Categoria: Mecanização	1	273,55			
Galpão de Máquinas, Implementos Agrícolas e Garagem de Veículos / Categoria: Mecanização	1	616,08			
Sala de Ferramentas / Categoria: Mecanização	1	20,45			
Sala do Trator – Aula Prática / Categoria: Mecanização	1	57,78			
Museu / Categoria: Outras Edificações	1	121,32			
Polo Ambiental / Categoria: Outras Edificações	1	78,00			
Sala Ambiente / Categoria: Polo Ambiental	1	92,00			
Galpão de Frango de Corte 01 / Categoria: Zootecnia I (Avicultura)	1	196,56			
Galpão de Frango de Corte 02 / Categoria: Zootecnia I (Avicultura)	1	191,70			
Galpão de Frango de Corte 03 / Categoria: Zootecnia I (Avicultura)	1	191,70			
Galpão de Galinhas Poedeiras 01(Depósito) / Categoria: Zootecnia I (Avicultura)	1	336,00			
Galpão de Galinhas Poedeiras 04 (Novo) / Categoria: Zootecnia I (Avicultura)	1	237,60			
Aprisco / Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos)	1	250,00			
Baia de Monta / Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos)	1	14,00			
Baias de Matrizes / Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos)	1	201,15			
Baias de Reprodutores / Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos)	1	84,73			

Baias para Cabras em Lactação / Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos)	1	70,00			
Capril / Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos)	1	137,00			
Galpão 01 (Maternidade, Creche, Gestação) / Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos)	1	361,20			
Galpão 02 (Crescimento, Terminação, Depósito de Ração) / Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos)	1	448,23			
Sala de Ordenha / Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos)	1	19,25			
Estábulo / Categoria: Zootecnia III (Bovinocultura)	1	295,98			
Laboratório de informática e softwares de geoprocessamento / Categoria: Cursos Superiores / Pós		75,76	1	75,76	Licitação em andamento - RDC 03/2020
Laboratório de Biotecnologia e áreas afins / Categoria: Cursos Superiores / Pós		75,76	1	75,76	Licitação em andamento - RDC 03/2020
Sala de Artes / Categoria: Outras Edificações	1	19,00			
<b>TOTAL (m²)</b>		<b>8.027,49</b>		<b>151,52</b>	

## 11.2.Áreas de ensino de estudo geral

Ambiente	Existente		A construir		Observação
	Quant.	Área (m²)	Quant.	Área (m²)	
02 Salas de Aula (Anexas ao Setor de Infraestrutura Rural) / Categoria: Aquicultura	1	178,02			
Sala de Aula / Categoria: Aquicultura	1	61,78			
Prédio Central 1402,73 (1ºpisso) - 647,56 (2ºpisso). 10 salas de aula, Psicologia, Setor Pedagógico, Salas de professores e administrativas / Categoria: Edificações/complexos	1	2.855,72			
Salas de aula próxima à Biblioteca (4) / Categoria: Edificações	1	477,72			

Salas de Aula Agroindústria e Salas de Professores / Categoria: Edificações	1	200,00			
Pós-graduação (Salas de aula, Secretaria, Sala de Webconferência, Salas de apoio) / Categoria: Edificações	1	445,56			
Sala de Aula / Categoria: Mecanização	1	181,90			
1º piso Laboratórios de Informática / 2º piso Salas Administrativas / Categoria: Módulo 1	1	280,00			
1º piso Laboratórios de Informática / 2º piso Salas Administrativas / Categoria: Módulo 2	1	280,00			
1º piso Laboratórios de Informática / 2º piso Salas de Aula / Categoria: Módulo 3	1	280,00			
Prédio dos Cursos Superiores (9 salas de aula/coordenações/secretaria, banheiros) / Categoria: Edificações/complexos	1	839,86			
Sala Ambiente / Categoria: Zootecnia I (Avicultura)	1	124,64			
Sala Ambiente / Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos)	1	124,64			
Sala Ambiente / Categoria: Zootecnia III (Bovinocultura)	1	124,64			
Salas de aula anexas pós-graduação (4) / Categoria: Pós/Cursos superiores		328,64	1	328,64	Licitação em andamento - RDC 02/2020
Sala Ambiente / Categoria: AG I (Olericultura)	1	123,88			
<b>TOTAL (m²)</b>		<b>6.907,00</b>		<b>328,64</b>	

### 11.3.Áreas de esportes e vivência

Ambiente	Existente		A construir		Observação
	Quant.	Área (m²)	Quant.	Área (m²)	
Ginásio Poliesportivo / Categoria: Setor de Esportes e Lazer	1	1.273,63			
Sala de Jogos e TV (Internato) / Categoria: Setor de Esportes e Lazer	1	206,55			
Academia / Categoria: Setor de Esportes e Lazer	1	326,43			

Vestiário do Complexo Esportivo / Categoria: Setor de Esportes e Lazer	1	53,84			
Quadra Coberta / Categoria: Setor de Esportes e Lazer	1	900,00			
Quadra Basquete / Categoria: Setor de Esportes e Lazer	1	420,00			
Área de Vivência coberta - prédio principal / Categoria: Edificações			1	240,00	Construção em andamento (Reitoria)
Área de Vivência coberta - área próxima ao refeitório / Categoria: Edificações			1	240,00	Serviço licitado via Reitoria - início da execução em 2020
Área de Vivência coberta - área próxima à agroindústria / Categoria: Edificações			1	240,00	Serviço licitado via Reitoria - início da execução em 2020
<b>TOTAL (m²)</b>		<b>3.180,45</b>		<b>720,00</b>	

#### 11.4.Áreas de atendimento discente

Ambiente	Existente		A construir		Observação
	Quant.	Área (m²)	Quant.	Área (m²)	
Biblioteca / Categoria: Edificações	1	512,25			
Internato / Categoria: Edificações	1	1.044,28			
Sala assistente social + Ambulatório / Categoria: Edificações	1	59,00			
Lavanderia / Categoria: Edificações	1	248,68			
Refeitório / Categoria: Edificações	1	991,38			
Sala de Estudos / Categoria: Edificações	1	90,75			
Vestiário Alunos Externos /Cantina /Grêmio / Categoria: Edificações	1	180,11			
<b>TOTAL (m²)</b>		<b>3.126,45</b>			

### 11.5.Áreas de apoio

Ambiente	Existente		A construir		Observação
	Quant.	Área (m <sup>2</sup> )	Quant.	Área (m <sup>2</sup> )	
Caixa D'Água Elevada (Prédio Central) / Categoria: Abastecimento de Água	1	53,38			
Estação de Tratamento de Água / Categoria: Abastecimento de Água	1	317,26			
Depósito (Ferramentas e Insumos) / Categoria: AG I (Olericultura)	1	40,25			
Galpão de Produção / Categoria: AG I (Olericultura)	1	49,92			
Sala de Defensivos Agrícolas / Categoria: AG I (Olericultura)	1	16,33			
Abatedouro de Aves / Categoria: Agroindústria	1	61,00			
Fábrica de Ração / Categoria: Agroindústria	1	285,45			
Banheiros e Varanda / Categoria: Aquicultura	1	27,90			
Sala do Professor / Categoria: Aquicultura	1	14,36			
Banheiro Feminino / Categoria: Edificações	1	73,75			
Guarita – Portão Principal / Categoria: Edificações	1	12,36			
Almoxarifado Novo / Categoria: Edificações	1	342,19			
Carpintaria / Categoria: Mecanização	1	146,40			
Lavador de Veículos / Categoria: Mecanização	1	42,30			
Marcenaria / Categoria: Mecanização	1	151,89			
Oficina Mecânica / Categoria: Mecanização	1	57,78			
Sala de Transportes / Categoria: Mecanização	1	18,52			
Serraria / Categoria: Mecanização	1	88,40			
Auditório / Categoria: Outras Edificações	1	832,88			
Banheiro masculino Prédio principal (alunos) / Categoria: Outras Edificações	1	25,00			
Cantina Central / Categoria: Outras Edificações	1	69,35			
Cantina Prédio Principal / Categoria: Outras Edificações	1	60,75			

Galpão depósito peças mecanização / Categoria: Outras Edificações	1	10,00			
Portal / Categoria: Outras Edificações	1	106,45			
Banheiro de Funcionários / Categoria: Zootecnia I (Avicultura)	1	3,12			
Depósito / Categoria: Zootecnia I (Avicultura)	1	20,91			
Depósito do aviário / Categoria: Zootecnia I (Avicultura)	1	24,75			
<b>TOTAL (m²)</b>		<b>2.952,65</b>			

### 11.6. Biblioteca

O atual prédio da Biblioteca Monsenhor José Bellotti foi inaugurado em novembro de 2005 e possui uma área de 512,25 m², onde possui em sua composição uma Sala Técnica, que consiste no local destinado ao armazenamento dos materiais bibliográficos, em suas diferentes mídias, para o posterior processamento técnico e mecânico e futura disponibilização da obra no acervo; 05 salas de estudo (2 estudo individual e 3 de estudo em grupo); 2 salas de computadores, onde estão disponíveis para os usuários 15 microcomputadores para o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos e acesso à Internet.

Uma sala denominada “Sala Verde” cujo espaço destinado ao acervo relacionado especificamente ao tema Meio Ambiente e também utilizada como sala de estudo em grupo, uma Hemeroteca, espaço destinado ao acervo de publicações periódicas como: jornais, revistas, encartes, boletins, etc. Possui a capacidade para atender 60 usuários sentados simultaneamente.

São atribuições da Biblioteca oferecer acesso aos recursos informacionais disponíveis para as atividades de ensino, pesquisa e extensão do *Campus*, conforme preconizado na Portaria nº 1.289, de 11 de julho de 2012, que homologa o Regulamento das Bibliotecas do Ifes e na Portaria nº 36, de 22 de janeiro de 2019, que homologa o Regulamento Interno da Biblioteca Monsenhor José Bellotti do Ifes - Campus de Alegre:

- ✓ congregar, selecionar, processar e disseminar material informacional necessário aos programas de ensino, pesquisa, extensão e administração do *Campus* que integram o Ifes;
- ✓ cumprir o papel de depositária da produção intelectual e científica da comunidade do Ifes, que garantam preservar, conhecer e difundir a evolução cultural, artística, científica e histórico administrativa do Ifes;
- ✓ proporcionar serviços de comutação, referência e educação de usuários, visando a garantir a maximização no uso dos recursos informacionais existentes;

- ✓ manter intercâmbio com redes e sistemas de bibliotecas e serviços de documentação e informação, nacionais e estrangeiros, e participar dos programas de cooperação bibliotecária;
- ✓ interagir com as unidades de ensino, pesquisa, extensão e administração, no que diz respeito ao desenvolvimento de atividades que necessitem de sua contribuição;
- ✓ normalizar as publicações editadas pelo Ifes;
- ✓ interagir com a área de Tecnologia da Informação, visando manter a funcionalidade do sistema informacional das bibliotecas;
- ✓ coordenar os processos de aquisição de materiais informacionais, centralizando-os nas bibliotecas;
- ✓ disponibilizar aos seus usuários serviços bibliográficos e informacionais, nacionais e/ou internacionais;
- ✓ propor projetos de interesse a serem desenvolvidos pela biblioteca;
- ✓ definir políticas de formação, atualização, e manutenção de acervo e equipamentos.

### **Serviços:**

- ✓ Realizar o cadastro de usuários no Sistema Pergamum de atendimento;
- ✓ Operacionalizar serviços de circulação de material informacional: empréstimo, devolução, reserva e renovação;
- ✓ Orientar os usuários no uso de serviços, inclusive, online (renovação e consulta ao sistema);
- ✓ Realizar pesquisa bibliográfica;
- ✓ Efetuar a cobrança de multas;
- ✓ Emitir certidão de Nada Consta;
- ✓ Confecção de ficha catalográfica para os trabalhos monográficos (TCC e dissertações) dos alunos matriculados no *Campus*;
- ✓ Viabilizar o acesso aos computadores do setor;
- ✓ normalização bibliográfica - consiste em orientar os usuários no uso das normas técnicas da ABNT referentes à apresentação de documentos, elaboração de referências bibliográficas, citações, resumos, etc. Este serviço é realizado através de agendamento por e-mail ([monografias.ale@ifes.edu.br](mailto:monografias.ale@ifes.edu.br)) e ofertado somente aos usuários vinculados ao campus. Para dar suporte a esta atividade a Biblioteca disponibiliza acesso completo às normas da ABNT/Mercosul através da interoperabilidade da plataforma Target GED Web com o sistema gerenciador de acervo Pergamum, além de acesso aos livretos: “normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos: documento impresso e/ou digital” e “normas para elaboração de referências – NBR 6023: documento impresso e/ou digital” ambos desenvolvidos no âmbito do Fórum de Bibliotecas do Ifes;

- ✓ catalogação na fonte - a catalogação na fonte consiste na elaboração da ficha catalográfica que contém as informações bibliográficas necessárias para identificar a obra. Este serviço é ofertado para trabalhos de conclusão de curso (TCC, TCF, monografia e dissertação ou tese) dos alunos e também para publicações das Coordenadorias e/ou Diretorias do campus de Alegre. Para solicitar este serviço, envie a versão final do documento para o e-mail (monografias.ale@ifes.edu.br);
- ✓ visitas guiadas - as visitas guiadas são ofertadas para alunos do campus ou de outras Instituições com o objetivo de apresentar o espaço, serviços e acervo da Biblioteca. A oferta deste serviço necessita de agendamento prévio pelo e-mail (biblioteca.alegre@ifes.edu.br);
- ✓ semana do livro e da biblioteca – a semana do livro e da biblioteca foi criada pelo Decreto nº 84.631, de 09/04/80 e é comemorada anualmente entre os dias 23 e 29 de outubro, quando se celebra também o dia nacional do livro. Neste período a Coordenadoria de Biblioteca promove ações educativas com a intenção de difundir o livro e divulgar o papel da biblioteca como instrumento de democratização do acesso à informação, além de promover formas de manifestação artística e cultural.

### **Acervo**

O acervo foi construído de forma a atender as demandas dos cursos de graduação do *Campus*, portanto, abrange majoritariamente as áreas do conhecimento dos cursos de Ciências Biológicas, Aquicultura, Cafeicultura, Tecnologia da Informação, entre outros, e também possui acervo de Literatura.

Com a aprovação curso de Bacharelado em Agronomia do *Campus* de Alegre, também, passará a compor o acervo, por meio de novas aquisições, títulos que atenderão a demanda do novo curso.

Até o final do ano de 2019, a biblioteca mantinha em seu acervo 2.773 títulos bibliográficos e 8.802 exemplares, com ampla variedade em material midiático como CD, DVD e revistas.

A biblioteca está aberta a toda comunidade para a consulta local do acervo, e o usuário tem livre acesso aos livros e demais exemplares nas estantes, o que possibilita a localização do item desejado. Além de realizar consultas ao catálogo on-line disponível <http://biblioteca.ifes.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>. Os usuários estão categorizados, conforme regulamento interno da Biblioteca (Portaria nº 36, de 22 de janeiro de 2019).

Cabe ressaltar que é disponibilizado aos alunos acesso direto e remoto através da Comunidade acadêmica federada (CAFe) ao portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional com um acervo de

mais de 45 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual. ([www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br))

Para o gerenciamento do acervo, a Biblioteca utiliza o Sistema Pergamum, gerenciado pela Assessoria de Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC Paraná.

Para o registro, descrição, recuperação das informações, as bibliotecas do Ifes usam a Classificação Decimal Dewey – CDD e o Código de Catalogação Anglo-Americano AACR2.

Como finalidade de preservação do acervo, a Biblioteca possui sistema antifurto (danificado pela enchente/inoperante) que permite que todo o material da Biblioteca esteja magnetizado, impedindo que a obra seja retirada da Biblioteca irregularmente, e também um sistema de monitoramento interno por câmeras.

O empréstimo domiciliar é facultado aos alunos e servidores que mantêm vínculo com o *Campus* de Alegre e que se tornam usuários mediante cadastro na Biblioteca.

Os prazos de devolução variam de acordo com categoria de usuário (Portaria nº 36, de 22 de janeiro de 2019), conforme tabela abaixo:

<b>Usuário</b>	<b>Tipo de material</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Prazo</b>
Aluno	Livro e/ou material adicional	02	07 Dias
Aluno - Pós-Graduação	Livro e/ou material adicional	02	14 Dias
Servidor	Livro e/ou material adicional	02	14 Dias
Servidor	DVD, VHS, folheto, encarte e mapas	02	14 Dias
Todos	Livros de literatura	02	14 Dias

### **Horários de Atendimento**

De segunda à sexta-feira 7h às 21h ininterruptamente.

O Regulamento completo da biblioteca, assim como outras informações, encontra-se disponíveis no link: <https://alegre.ifes.edu.br/index.php/biblioteca>

## 12. PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO

A previsão de investimentos para o curso de Agronomia está descrita no Quadro 14.

**Quadro 14.** Previsão de investimentos para o curso de Agronomia

Descrição	Cronograma		
	2020	2021	2022
Aquisição de livros	-	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00
Ampliação de laboratórios	R\$ 259.050,00	-	-
Ampliação de salas multiuso	R\$ 295.000,00	-	-
Aquisição de computadores	R\$ 180.000,00	-	-

As ampliações já se encontram licitadas e empenhadas ou em fase de finalização e empenho ainda em 2020. Da mesma forma, quanto a aquisição de computadores, o processo está em fase de finalização para empenho também no exercício 2020.

## 13. REFERÊNCIAS

BRASIL. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº 01, de 02 de fevereiro de 2006.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso para o curso de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia.

BRASIL. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº 07, 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.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida 240 Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 1.794, de 08 de outubro de 2008.** Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei no 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000.** Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências.

BRASIL. Congresso Nacional. **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.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 15 abr. 2004.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

BRASIL. Congresso Nacional. **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.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE de 2014 a 2024 e dá outras providências.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017.** Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CES nº 02, 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.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CES nº 07, 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.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 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.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1 de 15 de maio de 2006**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012**. Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CONAES nº 01, 17 de junho de 2010**. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

BRASIL. **Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020**. Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida.

BRASIL. **Decreto nº 22.470, de 20 de janeiro de 1947**. Fixa a rede de estabelecimento de ensino agrícola no território nacional.

BRASIL. **Decreto nº 23.196, de 12 de outubro de 1933**. Regula o exercício da profissão agrônoma e dá outras providências.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. **Decreto nº 7.612, de 17, de novembro de 2011**. Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite.

BRASIL. **Decreto nº 9.507, de 25 de maio de 2017**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. **Decreto-Lei 9.613, de 20 de agosto de 1946**. Lei Orgânica do Ensino Agrícola.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: Linha de Base**. – Brasília, DF: Inep, 2015. 404 p.: il.

BRASIL. Ministério da Economia/Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital/Secretaria de Gestão e Desempenho de Pessoal. **Instrução Normativa nº 213, 17 de dezembro de 2019**. Estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Especial. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

BRASIL. **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.

ESPÍRITO SANTO. Assembleia Legislativa. **Lei nº 2.949, de 17 de dezembro de 1974.** Autoriza o Poder Executivo a doar a União Federal a área de terra onde está localizado o Colégio Agrícola de Alegre no Município de Alegre.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (Ifes). Conselho Superior. **Resolução CS nº 64/2019, de 13 de dezembro de 2019.** Cria o Núcleo Docente Estruturante nos cursos de graduação do Instituto Federal do Espírito Santo. Vitória, 4 p., dezembro 2019.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (Ifes). Conselho Superior. **Resolução CS nº 58/2018, de 17 de dezembro de 2018.** Regulamenta os estágios dos alunos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e da Educação Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes). Vitória, 11 p., abril 2018.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (Ifes). Conselho Superior. **Resolução CS nº 63/2019, de 13 de dezembro de 2019.** Estabelecer as normas e os procedimentos para a constituição e o funcionamento dos Colegiados dos Cursos Superiores do Ifes. Vitória, 9 p., novembro 2019.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (Ifes). Conselho Superior. **Resolução CS nº 171/2016, de 16 de setembro de 2016.** Estabelecer requisitos de similaridade nas matrizes dos cursos de Tecnologia e Bacharelado, exceto Engenharias, do Ifes. Vitória, 1 p., setembro 2016.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (Ifes). Conselho Superior. **Resolução CS nº 01/2019, de 11 de março de 2019.** Estabelece procedimentos para abertura, implantação, acompanhamento e revisão de Projeto Pedagógico de Curso de Graduação do Ifes. Vitória, 5 p., março 2019.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (Ifes). Conselho Superior. **Resolução CS nº 48/2019, de 06 de dezembro de 2019.** Aprova, na forma do Anexo, o Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo referente ao período 2019/2 – 2024/1. Vitória, 254 p., dezembro 2019.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (Ifes). Conselho Superior. **Resolução CS nº 19/2018, de 13 de julho de 2018.** Altera a Resolução nº 55/2017 de 19/12/2017 que institui os procedimentos de identificação, acompanhamento e certificação de alunos com Necessidades Específicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Ifes. Vitória, 1 p., julho 2018.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (Ifes). Conselho Superior. **Resolução CS nº 55/2017 de 19 de dezembro de 2017.** Institui os procedimentos de identificação, acompanhamento e certificação de alunos com Necessidades Específicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Ifes. Vitória, 12 p., dezembro 2017.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (Ifes). Reitoria. **Portaria nº 1.149, de 24 de maio de 2017.** Homologação, na forma do Anexo I, do Regulamento da Organização Didática dos Cursos de Graduação deste Ifes. Vitória, 41 p., maio 2017.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (Ifes). Reitoria. **Portaria nº 1.226, de 03 de julho de 2012**. Aprova procedimentos de entrega TCC Graduação nas Bibliotecas. Vitória, 1 p., julho 2017.