



# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA BACHARELADO**

## SUMÁRIO

<b>ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DA UEMG .....</b>	<b>4</b>
<b>1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>2. HISTÓRICO E PERFIL DA INSTITUIÇÃO .....</b>	<b>6</b>
2.1. A Universidade do Estado de Minas Gerais.....	6
2.2. A Unidade Acadêmica de Divinópolis.....	8
2.3. Realidade Regional .....	9
<b>3. APRESENTAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>12</b>
3.1. Concepção do curso .....	12
3.2. Justificativa do curso.....	12
3.3. Objetivos do curso .....	16
3.3.1 Objetivos Específicos .....	16
3.4. Objetivos Institucionais.....	17
3.4.1. Objetivo Geral .....	17
3.4.2. Objetivos Específicos .....	17
<b>4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....</b>	<b>18</b>
4.1. Habilidades, competências e atitudes.....	19
4.2. Campos de atuação do profissional de Engenharia Agrônômica .....	20
<b>5. ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....</b>	<b>24</b>
6.1. Flexibilização curricular .....	26
6.2. Composição da matriz curricular .....	27
6.2.1. Atividades Complementares .....	105
6.2.2. Estágio Curricular Supervisionado .....	106
6.2.3. Trabalho de Conclusão de Curso .....	107
6.2.4. Semana Acadêmica.....	108
<b>7. METODOLOGIA UTILIZADA PELO CURSO .....</b>	<b>108</b>
7.1. Sistema de avaliação do desempenho discente .....	108
7.2. Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE) .....	109
7.3. Formas de funcionamento do colegiado do curso .....	110
7.4. Coordenação do Curso.....	111
7.5. Núcleo Docente Estruturante .....	111
7.6. Corpo Docente .....	112

<b>8. INFRAESTRUTURA PARA O FUNCIONAMENTO DO CURSO .....</b>	<b>112</b>
8.1. Infraestrutura física .....	112
8.2. Registro Acadêmico.....	115
8.3. Biblioteca.....	117
8.4. Tecnologia da Informação – TI.....	118
8.5. Laboratórios Específicos.....	118
<b>9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>128</b>
<b>10. ANEXOS.....</b>	<b>133</b>
ANEXO I - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES E DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO CURRICULAR .....	133
ANEXO II – REGULAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO .....	145
ANEXO III – REGULAMENTO DE TCC .....	152
<b>11. DISPOSIÇÕES FINAIS.....</b>	<b>158</b>

**ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DA UEMG**

**REITORA**

Lavínia Rosa Rodrigues

**VICE-REITOR**

Thiago Torres Costa Pereira

**PRÓ-REITOR DE GESTÃO, PLANEJAMENTO E FINANÇAS**

Fernando Antônio França Sette Pinheiro Júnior

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

Magda Lúcia Chamon

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**

Moacyr Laterza Filho

**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

Michelle Gonçalves Rodrigues

**DIRETORA DA UNIDADE ACADÊMICA DE DIVINÓPOLIS**

Ana Paula Martins Fonseca

**VICE-DIRETOR DA UNIDADE ACADÊMICA DE DIVINÓPOLIS**

André Amorim Martins

**MEMBROS DA COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO**

Alysson Rodrigo Fonseca e Silva

Fabrizio Furtado de Sousa

Mauro César Cardoso Cruz

Tiago de Moraes Faria Novais

## 1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino: Universidade do Estado de Minas Gerais

Unidade acadêmica: Divinópolis

Esfera administrativa: Estadual

Curso: Engenharia Agronomia

Habilitação: Bacharelado

Modalidade: Bacharelado

Carga horária total do curso: 4545

Turno de funcionamento: Integral (Matutino e vespertino)

Integralização do curso:

- Mínima: 10 semestres

- Máxima: 15 semestres

Número de vagas anuais: 40

Regime de ingresso: SISU, ENEM, Reopção de curso, Transferência, Obtenção de novo título

Início de funcionamento: 2022

Autorização:

Município de implantação: Divinópolis

Endereço de funcionamento do curso: Avenida Paraná, nº: 3001

Bairro: Jardim Belvedere

CEP: 35501-170

Fone: (37) 3229-3590

E-mail: [diretoriaacademica.divinopolis@uemg.br](mailto:diretoriaacademica.divinopolis@uemg.br)

## 2. HISTÓRICO E PERFIL DA INSTITUIÇÃO

### 2.1. A Universidade do Estado de Minas Gerais

Uma análise da história da UEMG desde sua criação permite afirmar que a Universidade do Estado de Minas Gerais representa, uma alternativa concreta e rica de aproximação do Estado mineiro com suas regiões, por acolher e apoiar a população de Minas onde vivem e produzem. Por sua vocação, tem sido agente do setor público junto às comunidades, colaborando na solução de seus problemas, através do ensino, da pesquisa e da extensão e na formatação e implementação de seus projetos de desenvolvimento.

Para se firmar no contexto do Ensino Superior no Estado e buscando estar presente em suas mais distintas regiões, a UEMG adota um modelo multicampi, se constituindo não apenas como uma alternativa aos modelos convencionais de instituição de ensino, mas também de forma política no desenvolvimento regional. Assim, a Universidade apresenta uma configuração ao mesmo tempo, universal e regional. Deste modo, ela se diferencia das demais pelo seu compromisso com o Estado de Minas Gerais e com as regiões nas quais se insere em parceria com o Governo do Estado, com os municípios e com empresas públicas e privadas. Compromisso este apresentado em um breve histórico da formação de suas Unidades acadêmicas.

A UEMG foi criada em 1989, mediante determinação expressa no Art. 81 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias – ADCT da Constituição do Estado de Minas Gerais e a sua estrutura foi regulamentada pela Lei nº 11.539, de 22 de julho de 1994, estando vinculada à Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SECTES, à qual compete formular e implementar políticas públicas que assegurem o desenvolvimento científico e tecnológico, a inovação e o ensino superior.

O Campus de Belo Horizonte teve sua estrutura definida pela mesma Lei, que autorizou a incorporação à UEMG da Fundação Mineira de Arte Aleijadinho – FUMA, hoje transformada em duas escolas: Música e Design; a Fundação Escola Guignard; o curso de Pedagogia do Instituto de Educação, transformado na Faculdade de Educação de Belo Horizonte, e o Serviço de Orientação e Seleção Profissional – SOSF, hoje convertida em Centro de Psicologia Aplicada – CENPA. Compõe o Campus Belo Horizonte ainda, a Faculdade de Políticas Públicas Tancredo Neves, criada pela Resolução CONUN/UEMG Nº 78, de 10 de setembro de 2005, com vistas a contribuir para a consolidação da missão institucional da UEMG relativa ao desenvolvimento de projetos de expansão e diversificação dos cursos oferecidos e, para a ampliação do acesso ao ensino superior no Estado.

No interior, a UEMG realizou, em convênio com prefeituras municipais, a instalação do curso de Pedagogia fora de sede em Poços de Caldas e das Unidades Acadêmicas em Barbacena, Frutal, João Monlevade, Leopoldina e Ubá com a oferta de cursos que buscam contribuir para a formação de profissionais e para a produção e difusão de conhecimentos, que reflitam os problemas, potencialidades e peculiaridades de diferentes regiões do Estado, com vistas à integração e ao desenvolvimento regional.

Mais recentemente, por meio da Lei nº 20.807, de 26 de julho de 2013, foi prevista a estadualização das fundações educacionais de ensino superior associadas à UEMG, de que trata o inciso I do § 2º do art. 129 do ADCT, a saber: Fundação Educacional de Carangola; Fundação Educacional do Vale do Jequitinhonha, de Diamantina; Fundação de Ensino Superior de Passos; Fundação Educacional de Ituiutaba; Fundação Cultural Campanha da Princesa, de Campanha e Fundação Educacional de Divinópolis; bem como os cursos de ensino superior mantidos pela Fundação Helena Antipoff, de Ibrité, estruturada nos termos do art. 100 da Lei Delegada nº 180, de 20 de janeiro de 2011, cujos processos de estadualização foi encerrado em novembro de 2014. A Figura 1 demonstra a localização das Unidades da UEMG no estado de Minas Gerais, nas regiões intermediárias do estado.

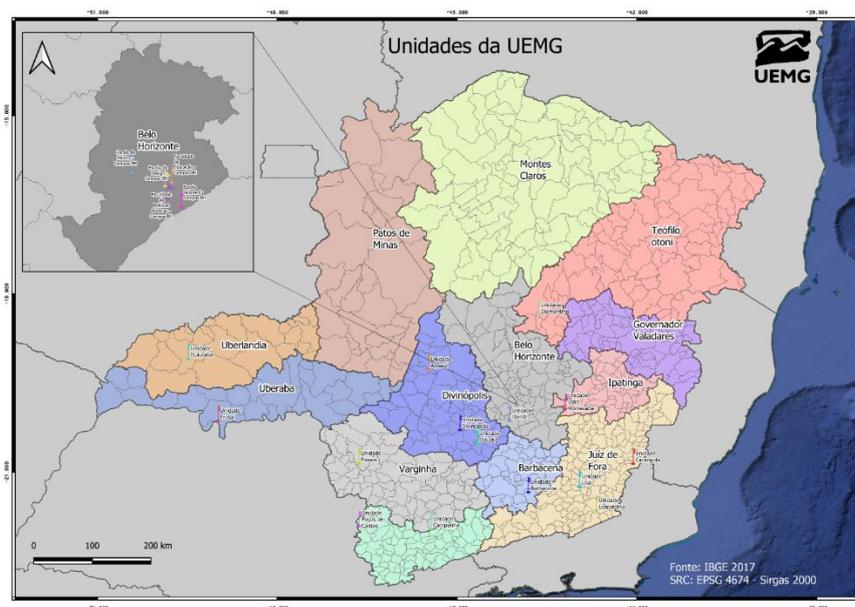


Figura 1: Distribuição das Unidades da UEMG segundo regiões Intermediárias de Minas Gerais

Com as últimas absorções efetivadas, a Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG assumiu uma posição de grande relevância no Estado, com mais de 20 mil estudantes, mais de 100 cursos de graduação e presença em 16 municípios de Minas Gerais, contando ainda com polos de ensino a distância em 13 cidades mineiras.

## 2.2. A Unidade Acadêmica de Divinópolis

A Unidade Acadêmica de Divinópolis da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG, tem sua história vinculada à da Fundação Educacional de Divinópolis – FUNEDI, que foi criada pelo Governo do Estado de Minas Gerais através da Lei nº 3.503 de 04.11.1965 sob a denominação de Fundação Faculdade de Filosofia e Letras de Divinópolis – FAFID e em 1977, passou a denominar Fundação Educacional de Divinópolis – FUNEDI.

A FUNEDI, enquanto mantenedora de instituições de ensino superior, teve por objetivo principal, desde o início de seu funcionamento, manter e desenvolver, de conformidade com a legislação federal e estadual pertinente, estabelecimento integrado de ensino e pesquisa, de nível superior, destinado a proporcionar, a esse nível, formação acadêmica e profissional.

Em relação às instituições de ensino superior que eram mantidas pela FUNEDI, o Instituto de Ensino Superior e Pesquisa – INESP – é a mais antiga, e sua história confunde-se com a da própria Fundação. Sua origem remonta a 1964 sob o nome de Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Divinópolis - FAFID, cujas atividades letivas tiveram início no primeiro semestre de 1965, com os cursos de Ciências Sociais, Filosofia, Letras e Pedagogia. Em 1973, a FAFID, reestruturada, passou a denominar-se Instituto de Ensino Superior e Pesquisa – INESP.

A partir de 2001, a criação do Instituto Superior de Educação de Divinópolis – ISED – determinou uma profunda mudança na estrutura do INESP, que transferiu à unidade recém-criada a responsabilidade pelos cursos de licenciatura, ficando com os cursos de bacharelado. Além do ISED, outras instituições de ensino superior foram criadas e mantidas pela FUNEDI: a Faculdade de Ciências Gerenciais – FACIG e o Instituto Superior de Educação de Cláudio – ISEC, no município de Cláudio/MG; o Instituto Superior de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas de Abaeté – ISAB e o Instituto Superior de Educação do Alto São Francisco – ISAF, no município de Abaeté/MG e o Instituto Superior de Ciências Agrárias – ISAP, no município de Pitangui/MG.

A história da UEMG e da FUNEDI inicia em 1989, quando a Assembleia Geral da Fundação Educacional de Divinópolis – FUNEDI, com base no disposto no parágrafo primeiro do Art. 82 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Mineira de 1989, optou por pertencer à Universidade e constituiu-se, por força do decreto governamental 40.359 de 28/04/99, que trata do credenciamento da Universidade, como Campus Fundacional agregado à UEMG, passando à condição de associada, a partir de 2005, nos termos do art. 129 do referido Ato.

Em 27 de julho de 2013 foi assinada a Lei nº 20.807, que dispôs sobre os procedimentos para que a absorção das fundações educacionais de ensino superior associadas à Universidade do Estado de Minas Gerais se efetivasse.

Em 3 de abril de 2014 foi assinado o Decreto nº 46.477, de 3 de abril de 2014, que regulamentou a absorção da Fundação Educacional de Divinópolis a partir de 03 de setembro de 2014<sup>1</sup>. Assim, a partir desta data, as atividades de ensino, pesquisa e extensão da Fundação Educacional de Divinópolis foram transferidas à Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG, garantindo aos alunos da graduação o ensino público e gratuito.

### 2.3. Realidade Regional

O município de Divinópolis encontra-se na região Centro-Oeste de Minas Gerais e possui uma área de 716 km<sup>2</sup>, equivalente a 0,12% da área do Estado, com uma área urbana de 192 km<sup>2</sup> de extensão territorial. O Centro-Oeste de Minas é uma das regiões mais ricas e que mais crescem no Estado, sendo que as principais indústrias ali instaladas se relacionam aos setores de fabricação de ferro gusa, roupas e calçados, além do cultivo de grãos e da pecuária.

Embora a descrição de nossa região como Centro-Oeste de Minas Gerais, ainda seja amplamente utilizada, cabe ressaltar que desde 2017 existe uma nova regionalização segundo o IBGE, estando Divinópolis inserida na Região Imediata de Divinópolis (antiga microrregião) e na Região Intermediária de Divinópolis (antiga mesoregião). A localização dos municípios que fazem parte da Região Intermediária de Divinópolis é representada na Figura 2.

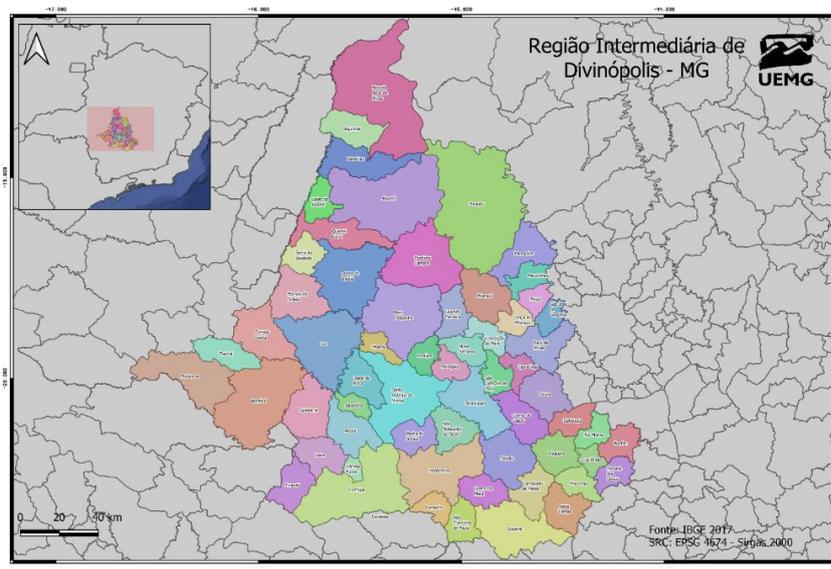


Figura 2. Região Intermediária de Divinópolis segundo o IBGE (2017)

<sup>1</sup> A Lei 23.136, de 10 de dezembro de 2018, autorizou o Estado a assumir o passivo financeiro das fundações de ensino superior associadas à Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG.

A região está localizada em um ponto privilegiado do estado de Minas Gerais, pois, além de estar entre as principais represas do estado, Lago de Furnas e Represa de Três Marias, tendo como pontais as cidades de Formiga e Martinho Campos respectivamente, localiza-se em sua circunscrição a Serra da Canastra, no município de São Roque de Minas, onde tem a nascente histórica do Rio São Francisco, onde sua nascente geográfica também está na região, em Medeiros. Está inserida nos Biomas de Mata Atlântica e Cerrado. Sua vegetação é composta por Formações Pioneiras, Savanas, Vegetação de Contato e Florestas Estacionais Decidual e Semidecidual. Os Biomas e a Vegetação presente na Região Intermediária de Divinópolis são representados pela Figura 2 e pela Figura 3, respectivamente.

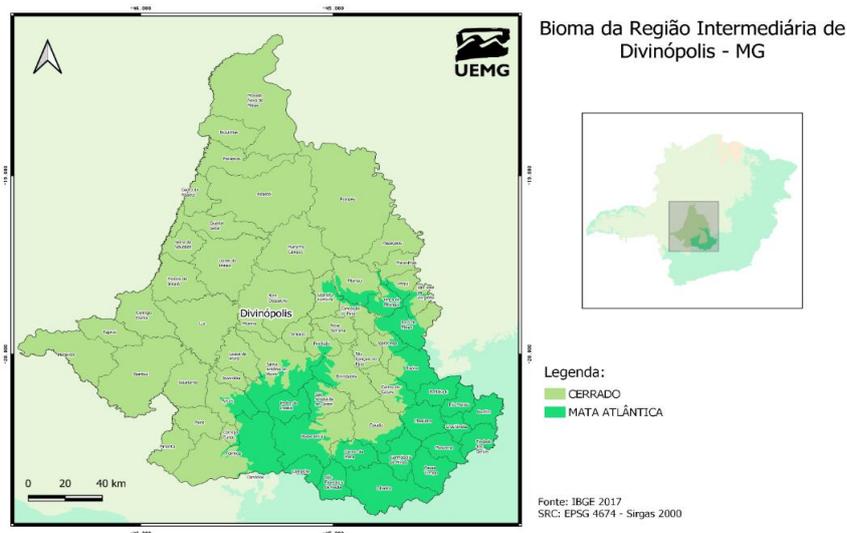


Figura 3. Biomas da Região Intermediária de Divinópolis, segundo o IBGE (2017)

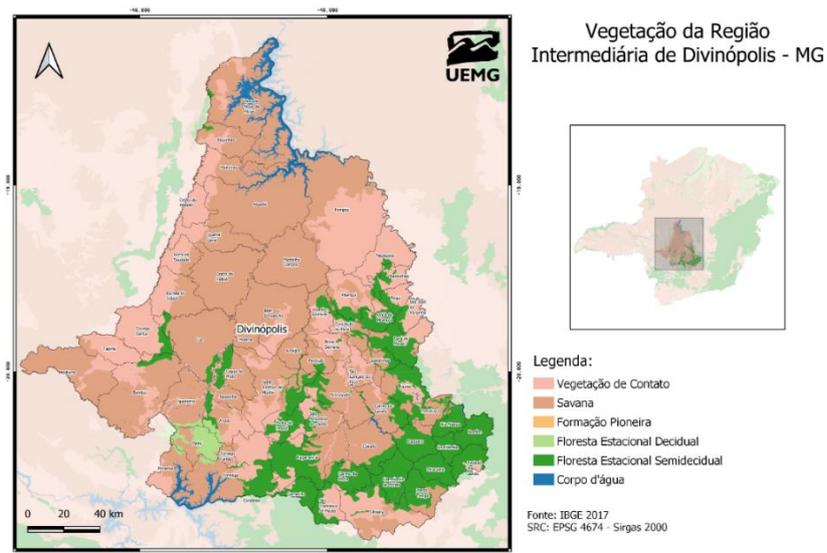


Figura 4. Vegetação da Região Intermediária de Divinópolis, segundo o IBGE (2017)

Divinópolis, Nova Serrana, Itaúna, Oliveira, Formiga e Bom Despacho são as principais cidades da Região Intermediária de Divinópolis (antiga mesoregião). Divinópolis, portanto, constitui-se na atualidade como Polo e a maior cidade da Mesorregião, sendo conhecida como “Princesinha do Oeste”. Está localizada próxima à região metropolitana de Belo Horizonte e distante a cerca de 120 quilômetros da capital do estado. Limita-se ao norte com Nova Serrana, ao noroeste com Perdígão, a oeste com Santo Antônio do Monte, a sudoeste com São Sebastião do Oeste, ao sul com Cláudio e a Leste com Carmo do Cajuru e São Gonçalo do Pará (Figura 2), sendo cortada pelos rios Itapeçerica e Rio Pará.

Segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sua população em julho de 2020 era de 240.408 habitantes, sendo o mais populoso município da Mesorregião do Oeste de Minas e o 12<sup>a</sup> mais populoso do estado de Minas Gerais, ocupando uma área de pouco mais de 708 quilômetro quadrados. Segundo estimativa da população realizado no ano de 2020 pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Divinópolis ocupa a 12<sup>a</sup> posição do total de 853 cidades, no ranking das cidades mais populosas do estado de Minas Gerais, estando à frente de cidades como Poços de Caldas, Varginha, Barbacena, Ituiutaba, Araguari e Pouso Alegre.

É a 21<sup>a</sup> cidade com melhor IDH - índice de Desenvolvimento Humano do Estado, sendo também considerada, por estudo da Fundação João Pinheiro, como uma das dez melhores de Minas para investimentos e, conforme publicado pela revista Exame, entre as cem melhores do país. Divinópolis é uma cidade ímpar no cenário econômico mineiro, sendo destaque no setor de vestuário e siderúrgico/metalúrgico, além de possuir estratégico papel na logística da região.

Segundo a prefeitura, o município recebeu nota 5,32 no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB, ficando entre as 64 mais bem classificadas do Brasil. Atualmente, 30% das escolas que possuem ensino fundamental avaliadas pelo IDEB em Divinópolis pertencem à rede municipal de ensino. Além de abrigar o Campus da UEMG, a cidade tem como universidades públicas o Campus Centro-Oeste Dona Lindu da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) e o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), como mostra a Figura 3.

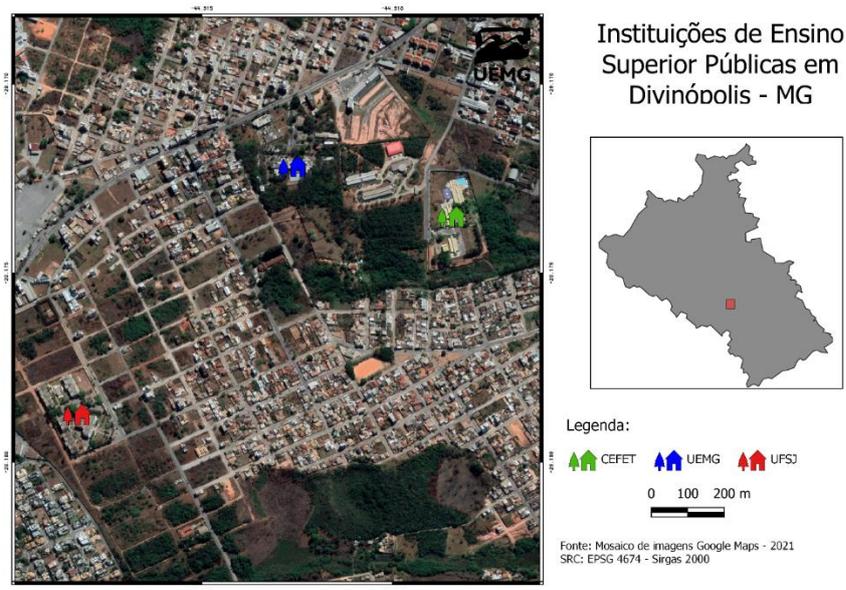


Figura 5. Localização das Instituições de Ensino Superior Públicas localizadas em Divinópolis, Minas Gerais

### 3. APRESENTAÇÃO DO CURSO

#### 3.1 Concepção do curso

Procurando formar um profissional que seja apto para superar os desafios que a sociedade moderna demanda e que esteja em processo permanente de formação, o curso foi concebido para que o estudante se desenvolva num ambiente participativo entre o corpo docente, corpo discente e sociedade, buscando uma interação entre esses agentes de forma a fomentar a criatividade, a sensibilidade aos aspectos sociais e as inovações técnicas e científicas.

Como diferencial na formação do estudante a matriz curricular do curso está estruturada de forma a associar a aplicação prática da teoria desenvolvida em sala de aulas. Essa associação é obtida através de visitas técnicas, cursos e palestras ministradas por profissionais atuantes no mercado de trabalho e por empresas do setor.

#### 3.2 Justificativa do curso

O Brasil é um país essencialmente agrícola, sendo que quase metade de seu PIB (Produto Interno Bruto) advém, direta ou indiretamente, deste segmento produtivo. Por razões óbvias, todos os esforços devem ser direcionados para que se consiga um crescimento constante desta atividade, o que obrigatoriamente deve priorizar o setor educacional.

No Brasil, a atividade agropecuária flui de uma forma relevante praticamente em todos os estados da nação. Minas Gerais é um estado estrategicamente posicionado dentro do Brasil, interagindo fortemente com muitos outros estados circunvizinhos. Os cursos de Ciências Agrárias, criados no século XX, vêm passando por um debate que busca acompanhar as transformações ocorridas no campo. Nos últimos 30 anos, as mudanças na matriz produtiva e no padrão tecnológico contribuíram para participação relativa do setor agropecuário no PIB brasileiro e na balança comercial do país. Neste período, deu-se grande ênfase para o profissional difusor de pacotes tecnológicos propostos na Revolução Verde da década de 1960.

A região Centro-Oeste de Minas Gerais, composta por 56 municípios, caracteriza-se por sua atividade agropecuária que emprega, aproximadamente, 30% da mão-de-obra regional (LEÃO et al. 2017). Apesar de, nas últimas décadas, a região ter revelado um significativo crescimento econômico, não avançou na área de inovação tecnológica, especialmente na agrossilvipastoril, mantendo, na maioria das vezes, as formas tradicionais de gestão, investimento e produção. Além disso, a composição agrária dos estabelecimentos é predominantemente constituída por pequenas propriedades rurais (agricultura familiar), cuja produção, embora relevante, têm reduzido vínculo com o mercado regional e estadual e possuem, ainda, um baixo nível tecnológico e de assistência técnica.

A região é composta por municípios que formam um conglomerado no qual as dinâmicas econômicas, sociais e ambientais relativas ao desenvolvimento estão bem intensificadas, quando comparadas com os índices econômicos e sociais de outras regiões do Estado. Alguns municípios têm a agropecuária como destaque em sua cadeia produtiva: São Sebastião do Oeste destaca-se pela produção avícola e suinocultura, atendendo não só a demanda nacional, mas com a exportação de carne para países da Ásia, África e América Central. A indústria extrativista da região destaca-se pela extração de pedras, areia e argila, com destaque do calcário, utilizado na fabricação de adubos e fertilizantes em Pains e Arcos. Lagoa da Prata destaca-se como um importante polo de produção sucroalcooleira, enquanto Piunhi e cidades do entorno se destacam pela produção de grãos, em especial o café. Formiga aponta como importante produtor de monoculturas como o milho e soja e Bom Despacho é atualmente conhecida como capital mineira do leite.

Divinópolis, por sua vez, apresenta um número expressivo de propriedades rurais que desenvolvem atividades focadas principalmente em atividades diversificadas de agricultura e pecuária de leite e corte, totalizando 643 empreendimentos. O número de propriedades que se dedicam à lavoura temporária é bastante expressivo, seguida da horticultura e floricultura, com 127 empreendimentos. Neste contexto, destaca-se a agricultura familiar, sobretudo se observados os impactos sociais desta prática - parte das famílias que moram na zona rural e trabalham como agricultores têm contribuído diretamente na produção de alimentos para abastecer o município e

região. Segundo dados do IBGE (2017) a agricultura familiar ocupa 2.493 pessoas, o que representa 61,5% do total da mão de obra rural ativa no município.

Cabe ressaltar que a proximidade da Microrregião Industrial da capital do Estado não viabiliza inteiramente a seus habitantes o acesso a bens e serviços mais complexos nela existentes nas áreas de educação, saúde, cultura, transporte aéreo e rodoviário. O foco da região Centro-Oeste de Minas Gerais continua sendo a cidade de Divinópolis (onde se localiza a Instituição proponente desse curso), na qual conta com um número significativo de Instituições de Ensino Superior (5), atraindo muitas pessoas que desejam realizar cursos de graduação e de pós-graduação *stricto sensu*. Nenhuma dessas instituições, todavia, oferece cursos de graduação em Engenharia Agrônômica. Ao se considerar a região Centro-Oeste do Estado como um todo, composta por 56 municípios e com aproximadamente 1,5 milhões de habitantes, o curso de engenharia agrônômica é oferecido unicamente pelo Centro Universitário de Formiga – UNIFOR, instituição de natureza privada. Assim, para a população da cidade e região, incluindo membros e instituições diretamente ligadas ao setor agrário, é notório o desejo e procura por cursos de Engenharia Agrônômica, tanto que muitos jovens têm que se deslocar para outras cidades para conquistarem o diploma do referido curso.

Cabe ressaltar que nos municípios da região, como por exemplo Divinópolis e Lagoa da Prata, tem se verificado o aumento de alunos que têm concluído o segundo grau que, aliado à relevância das atividades agropecuárias na região, justificaria a ampliação da oferta de curso na área das ciências agrárias. Conforme se pode verificar na Tabela 1, o número de estudantes concluintes do ensino médio na região possui valores significativos.

Tabela 1. Número de alunos concluintes do 2o grau nas redes pública e particular de Divinópolis e municípios próximos

MUNICÍPIO	ALUNOS CONCLUINTES	
	2019	2020
Divinópolis	1.947	1.877
ITAÚNA	903	840
NOVA SERRANA	922	937
CLÁUDIO	319	285

Fonte: 12ª SRE

Sendo assim, ao se considerar as atividades agropecuárias na região, não se pode deixar de pensar na formação acadêmica do profissional das ciências agrárias como forma de promover a melhoria da qualidade dos produtos, no desenvolvimento de tecnologias produtivas e na transformação da atividade relacionada ao campo, de forma que ela atenda às demandas de mercado, cada vez mais exigentes.

Tendo em vista tal quadro, a necessidade de alterar essa realidade torna muito oportuna a criação deste curso, que irá impactar positivamente na economia de nossa região e formar profissionais mais qualificados, que contribuam com o avanço das unidades produtoras, indústrias, organizações civis e órgãos públicos, promovendo ações que viabilizem o desenvolvimento regional e, em consequência, o desenvolvimento do Estado de Minas Gerais e do Brasil. Assim, no âmbito regional, a colocação do Eng. Agrônomo no mercado de trabalho torna-se fundamental face ao desenvolvimento do setor primário no Estado de Minas Gerais, considerada um dos mais importantes espaços agrícolas do país. No âmbito microrregional e municipal, situando Divinópolis, o oferecimento de um curso de Engenharia Agrônômica teria forte ligação com as atividades econômicas do município e das cidades do entorno, uma vez que parte da geração de emprego e renda está diretamente relacionada ao setor primário.

Além dessas questões, a decisão de criar um curso de Engenharia agrônômica no âmbito do Centro-Oeste do Estado de Minas Gerais justifica-se também pela necessidade de contar com profissionais qualificados para desenvolver os setores econômicos, sociais, políticos e ambientais da região. São necessários profissionais com níveis elevados de qualificação para colaborar no desenvolvimento dessa ampla e rica região do Estado de Minas Gerais. Assim, disponibilizar para o mercado de trabalho, profissionais com o perfil requerido, é preocupação constante da UEMG - Unidade Divinópolis, que busca em seus cursos, organizar estratégias de ensino para que a verdadeira aprendizagem se faça possível.

Assim, este projeto político pedagógico foi estruturado de forma a permitir relevantes estratégias de ensino, de acompanhamento e orientação de aprendizagem, de avaliação sistêmica. Neste sentido, entende-se que um bom projeto pedagógico é aquele que na sua efetiva implantação leva o aluno a fazer o esforço necessário para que a aprendizagem aconteça. Isto significa que trabalhar com ações intencionais, planejadas e executadas por pessoal docente e técnico – administrativo treinados, capacita e orienta os futuros profissionais na agregação de atitudes, conceitos e procedimentos requeridos pela profissão.

Por fim, acreditamos que o contexto econômico-social no qual estará localizado o curso de Engenharia Agrônômica será altamente beneficiado pela atuação desses futuros profissionais - a região terá vantagens econômicas e sociais, a médio e longo prazos. Empresas públicas e privadas,

governos municipais e a população em geral terão ganhos significativos, resultantes da atuação destes profissionais qualificados, com competência para o desenvolvimento de estudos, planejamentos e pesquisas, bem como para prestar assessoria e consultoria visando estimular o desenvolvimento do Centro-Oeste Mineiro.

### **3.3 Objetivos do curso**

O curso tem como propósito central a formação de Engenheiros Agrônomos capazes de atuar no meio acadêmico, em empresas públicas e privadas, organizações não governamentais e demais setores nos quais há demanda pelo profissional. Aspectos éticos, humanos, técnico-científicos, inovadores e tecnológicos devem ser levados em consideração ao longo de todo o período formativo, bem como a capacidade de síntese com as questões ambientais envolvendo a biodiversidade, a conservação dos solos e dos recursos hídricos, e uso racional nos insumos agrícolas.

Os elementos curriculares, teórico-práticos, científicos e extensionistas devem ser trabalhados por toda a comunidade acadêmica responsável pelo curso, estudantes, professores e servidores técnico-administrativos, e serão pautados por uma conexão entre formação acadêmica e os diferentes sistemas de cultivo, englobando desde a empresa agrícola altamente tecnicizada ao agricultor familiar de matriz agroecológica, todos sob a égide da sustentabilidade socioambiental.

#### **3.3.1 Objetivos Específicos**

São considerados objetivos específicos do curso:

- Desenvolver as bases teóricas e práticas no âmbito de Engenharia Agrônômica necessárias para atender os estudantes do curso;
- Atender a demanda da sociedade por formação de qualidade no ensino público superior;
- Estimular o trabalho em equipes multidisciplinares para o desenvolvimento de sistemas corporativos nos diversos domínios;
- Atender às necessidades socioeconômicas regionais e nacionais em termos de formação de recursos humanos na área agrônômica;
- Contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico da área agrônômica, estimulando a prática de atividades de iniciação científica e de extensão;
- Fomentar a integração e aproximação da universidade com a sociedade na solução de problemas na área agrônômica através de projetos de extensão;

- Capacitar os estudantes a acompanhar o surgimento e o desenvolvimento de novas tecnologias em Engenharia agrônômica;
- Promover o exercício da ética em ambiente profissional e acadêmico; e
- Estimular a educação continuada em níveis de pós-graduação lato sensu e stricto sensu.
- Estimular a iniciação científica
- Estimular a internacionalização

### **3.4. Objetivos Institucionais**

#### **3.4.1. Objetivo Geral**

Criar, instalar, manter e desenvolver serviços educativos e assistenciais que beneficiem os estudantes e a comunidade local e regional.

#### **3.4.2. Objetivos Específicos**

- I. Promover medidas que, atendendo as reais condições e necessidades do meio, permitam ajustar o ensino aos interessados e possibilidades dos estudantes;
- II. Valorizar o ensino, a aprendizagem e a convivência, como processos humanizados e educativos, para a vida e o trabalho;
- III. Estimular a criação cultural, o desenvolvimento do espírito científico, do pensamento reflexivo e da formação contínua;
- IV. Contribuir para a formação de profissionais nas diferentes áreas do conhecimento, aptos para a inserção no mercado de trabalho e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira;
- V. Incentivar o trabalho de pesquisa científica, visando ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do ser humano e do meio em que vive;
- VI. Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o conhecimento por meio do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
- VII. Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do saber de cada geração;

- VIII. Estimular o conhecimento dos problemas do mundo atual, em particular os nacionais e os regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
- IX. Promover a extensão aberta à participação da comunidade, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

#### **4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

O perfil desejado dos egressos do Curso de Engenharia Agrônômica da UEMG - Unidade Divinópolis foi concebido a partir das orientações definidas no PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional, na Resolução CNE/CES no 1, de 2 de fevereiro de 2006, que estabelece as DCN e nas recomendações elaboradas pelo CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, que estabelecem a formação do profissional capacitado, tendo em vista as peculiaridades da contemporaneidade, o mercado de trabalho e as mudanças socioeconômicas e tecnológicas.

O curso de Engenharia Agrônômica de Divinópolis, acompanhando as recomendações das Diretrizes Curriculares Nacionais, busca formar um profissional engenheiro 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.

O egresso do Curso deverá apresentar uma visão interdisciplinar, ao integrar as disciplinas de conteúdo básico, profissionalizantes e específicos abraçando no desempenho profissional conhecimentos de ciência política, psicologia geral, economia, ética, filosofia, sociologia, dentre outros conhecimentos de fundamentação humanística uma vez que a engenharia existe para solucionar os problemas do homem.

Seu perfil deverá ser de um profissional:

- I. Capaz de reconhecer o conhecimento adquirido e competente para compreender a necessidade do conhecimento sistêmico em Engenharia agrônômica;
- II. Apto para aplicar os conceitos teóricos nas situações reais que se apresentam;
- III. Consciente de seu papel na sociedade em que se insere atuando de maneira ética, competente, solidária e crítica no desempenho profissional; e,

- IV. Capaz de estabelecer a relação entre teoria e prática, configurando-se com o profissional com competências e habilidades para atuar no campo da Agronomia, mediante qualificação em especializações e cursos de pós-graduação.

#### **4.1. Habilidades, competências e atitudes**

As competências e habilidades serão norteadas respeitando-se o que estabelece a Resolução CONFEA nº 218, de 29 de junho de 1973 e ainda, a Resolução CNE/CES Nº 1, de 02 de fevereiro de 2006, definidas no seu Art. 6º, incluindo-se aspectos de caráter específicos, descrito a seguir e coerente com a Resolução CONFEA Nº 1.010, de 22 de agosto de 2005:

- a) Projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;
- b) Realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente;
- c) Atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário, interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;
- d) Produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;
- e) Participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;
- f) Exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- g) Enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.
- h) Capacidade de antever problemas e propor soluções e novas ideias;
- i) Capacidade de adaptação às diferenças regionais, no exercício da profissão;
- j) Capacidade de adaptar e transformar os recursos locais em benefício coletivo;
- k) Desenvolver e socializar o conhecimento alcançado no ambiente de trabalho;
- l) Respeitar e conviver, harmoniosamente, com as diferentes culturas e costumes;
- m) Compromisso com o exercício profissional;
- n) Reconhecer os limites e as possibilidades da sua prática profissional;

- o) Responsabilizar-se pela aplicação das medidas de segurança no trabalho;
- p) Competência comunicativa, argumentativa e de trabalho em equipe;
- q) Habilidade de expressão oral e escrita.

O Parágrafo único do Art. 6º da Resolução CNE/CES Nº 1, 2006, menciona que o Projeto Pedagógico do Curso de graduação em Engenharia Agrônômica deve demonstrar claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu formando. Deve promover o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas, bem como garantir a coexistência de relações entre teoria e prática. Esta é a forma de fortalecer o conjunto dos elementos fundamentais para a aquisição de conhecimentos e habilidades necessários à concepção e à prática da Engenharia Agrônômica, capacitando o profissional a adaptar-se de modo flexível, crítico e criativo às novas situações.

Pela complexidade de sua atuação, o Engenheiro Agrônomo necessita ser um profissional possuidor de conhecimentos em todos os domínios das Ciências Agrárias, com componentes curriculares apropriados. É preciso preencher todas as lacunas de atuação importante no contexto do desenvolvimento sustentável da agropecuária, da agrossilvicultura e da agroindústria. Ter competência de adequar e desenvolver novas tecnologias para aprimorar os sistemas de produção agrícola, visando aumentar a produção de alimentos, matérias-primas, culturas energéticas, plantas floríferas e ornamentais, plantas medicinais etc.

#### **4.2. Campos de atuação do profissional de Engenharia Agrônômica**

O mercado de trabalho do Engenheiro Agrônomo é diversificado, podendo o profissional atuar como autônomo, empresário, assalariado 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 (para produção de etanol e biodiesel);
- Produção e tecnologia de sementes e mudas;
- Fitopatologia;
- Entomologia;
- Agroecologia;
- Integração lavoura e pecuária;
- Sistema agroflorestal;

- 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.

Nos campos de conhecimentos supracitados, o Engenheiro Agrônomo 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;
- Desempenho de cargo e função técnica;
- Ensino, pesquisa e extensão.

## **5. ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

O ensino, a pesquisa e a extensão são os pilares que sustentam a atividade universitária e precisam, não apenas ocorrerem na UEMG e no curso de Engenharia Agrônoma de forma sólida, como também estarem articulados. A pesquisa, considerada um processo sistemático para a construção do conhecimento humano gerando novos conhecimentos, desenvolve, colabora, reproduz, refuta, amplia, detalha e atualiza o conhecimento, servindo basicamente tanto para o indivíduo ou grupo de indivíduos que a realiza quanto para a sociedade na qual esta se desenvolve.

A extensão universitária institucional, por sua vez, busca extrapolar a compreensão tradicional de disseminação de conhecimentos (cursos, conferências, seminários), prestação de serviços (assistências, assessorias e consultorias) e difusão cultural (realização de eventos ou produtos artísticos e culturais). É o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade. A relação entre a universidade e a sociedade deve ser estabelecida por meio de uma atuação impactante e transformadora, sobretudo direcionada aos interesses e necessidades da população e colaborativa para uma mudança social efetiva. Esta relação deve ser dialógica e baseada na troca de saberes entre os envolvidos, superando a ideia da universidade como detentora de todo conhecimento. Nessa medida, as atividades de extensão não se limitam a estender os saberes produzidos pela IES para a comunidade e sim, a produção de saberes na relação da universidade com a sociedade. .

Conforme Resolução CNE/CES nº 7 de 18/12/2018 que estabelece as Diretrizes para a Extensão no Ensino Superior, deve-se incluir no currículo do curso, atividades de extensão com, no mínimo,

10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos.

As Atividades de Extensão estão previstas neste PPC com a carga horária de 465 horas e serão realizadas principalmente por meio das atividades descritas no ANEXO I - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES E DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO CURRICULAR, sob orientação de professores do curso.

O professor coordenador das Atividades de Extensão do curso de Engenharia Agrônoma da UEMG - unidade Divinópolis, deverá ser um professor do curso de Engenharia Agrônoma, com carga horária de 40 horas semanais, devidamente capacitado para conduzir as atividades de coordenação de Extensão, de modo a propor atividades relacionadas a práticas extensionistas, além de analisar os projetos extensionistas propostos pelos demais professores do curso, além disso, terá como função, contribuir e ser um facilitador dos estudantes do curso na realização da carga horária extensionista exigida.

Os documentos que comprovarão as atividades extensionistas deverão ser entregues para o Coordenador das Atividades de Extensão, que deverá encaminhar à Secretária de Registro Acadêmico para registro no histórico escolar do estudante. Para isso é necessário a atribuição de encargos didáticos ao coordenador de extensão do Curso, conforme Art. 3º inciso III da RESOLUÇÃO COEPE/UEMG Nº 234, 23 de novembro de 2018, que dispõe sobre o cálculo de encargos didáticos.

As ações extensionistas desenvolvidas visam atingir os seguintes resultados e impactos na formação do estudante:

- proporcionar a comunicação entre a sociedade acadêmica e a sociedade externa;
- mobilizar docentes, discentes, colaboradores e comunidade sobre questões tecnológicas, sociopolíticas, culturais e ambientais;
- elaborar e Implantar Gestão de Programas e Projetos que contribua para o desenvolvimento Social e Tecnológico;
- ofertar cursos aos graduandos como oportunidade de complementação do conhecimento acadêmico;
- possibilitar o acesso a conhecimentos científicos, práticos e de informações gerais, fazendo o intercâmbio entre a comunidade acadêmica e a sociedade;

- incentivar e apoiar o corpo docente e discente na publicação e divulgação de suas produções científicas.

Cabe salientar que apenas os estudantes que se ingressarem no curso de Engenharia Agrônômica terão a obrigatoriedade de realizar a carga horária destinada as atividades extensionistas. As normas complementares e a discriminação do funcionamento das Atividades de Extensão constam no ANEXO I - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES E DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO CURRICULAR e serão descritas em Norma Específica Interna aprovada pelo colegiado do curso.

O estímulo à pesquisa e a extensão no curso se apresentará como sendo uma prioridade, e poderá ser realizada por meio de projetos desenvolvidos nos trabalhos de conclusão de curso (TCC), bem como em projetos de iniciação científica (pesquisa) ou de extensão por meio dos editais de pesquisa e editais de extensão que são lançados anualmente pela UEMG e pela Unidade de Divinópolis. Dentre os editais lançados pela UEMG, por meio da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, estão o PIBIC UEMG/CNPq, PIBIC UEMG/PAPq e pela Pró-Reitoria de Extensão o Programa de Apoio a Extensão – PAEX - além destes, a Unidade de Divinópolis lança anualmente o PROINPE, referente ao programa interno de estímulo a pesquisa e à extensão voluntária.

Em relação à extensão, além de proporcionar ao estudante a participação no Programa Institucional de extensão PAEX, várias outras atividades serão realizadas. É propósito do curso estimular a realização de projetos, cursos e oficinas, além da prestação de serviços (consultorias, assessorias e serviços laboratoriais) e a difusão cultural (realização de eventos ou produtos artísticos e culturais) como meio de produção de saberes que na articulação com o ensino e a pesquisa permita a formação de sujeitos críticos e atuantes na transformação da realidade.

Por fim, a primícia elementar da pesquisa científica é que esta gera como produto novos conhecimentos e tecnologias que são difundidos para a sociedade através do ensino e da extensão das atividades acadêmicas. Dessa maneira, o tripé, ensino, pesquisa e extensão devem ser fomentados e incentivados como forma de retroalimentação do sistema educacional.

## **6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

A estrutura curricular desenvolvida para o Curso está baseada na multidisciplinaridade e na interação entre reflexão teórica e vivência profissional, que visa a levar o aluno a desenvolver as habilidades de compreensão, análise, comparação e síntese das informações, gerando autonomia

para propor soluções baseadas em análises críticas, formando assim um profissional inovador e pluralista com formação multidisciplinar.

Os conteúdos curriculares visam atender às Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Engenharia Agrônômica, instituídas pela Resolução Nº 1, de 2 De Fevereiro De 2006. Também se considerou a Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007 que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Os componentes obrigatórios atendendo a Resolução CNE/CP, Nº 1, de 17 DE Junho de 2004 que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, a Resolução CNE/CP, Nº 1, de 30 de Maio de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação em Direitos Humanos e a Resolução CNE, Nº 2, de 15 de Junho de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, estão contemplados na disciplina obrigatória Educação para Diversidade e Meio Ambiente.

A matriz curricular enfocará, principalmente, as áreas técnicas pertinentes à Engenharia agrônômica. Tal enfoque é demasiadamente importante para tornar o egresso um profissional valorizado nas empresas do setor agropecuário capaz de atuar em áreas referentes a engenharia rural; construções para fins rurais e suas instalações complementares; irrigação e drenagem para fins agrícolas; fitotecnia e zootecnia; melhoramento vegetal e animal; recursos naturais renováveis; ecologia, agrometeorologia; defesa sanitária; química agrícola; alimentos; tecnologia de transformação (açúcar, amidos, óleos, laticínios, vinhos e destilados); beneficiamento e conservação dos produtos animais e vegetais; zimotecnia; agropecuária; edafologia; fertilizantes e corretivos; processo de cultura e de utilização de solo; microbiologia agrícola; biometria; parques e jardins; mecanização na agricultura; implementos agrícolas; nutrição animal; agrostologia; bromatologia e rações; economia rural e crédito rural; seus serviços afins e correlatos, porém não se limitando a estas.

Além disso, a estrutura curricular do Curso prevê a oferta de disciplinas básicas, específicas e profissionalizantes, visando atender as Diretrizes Curriculares Nacionais e as resoluções do CONFEA, totalizando uma carga horária de 4545 horas, com tempo mínimo de integralização de 5 anos, incluindo 300 horas de Estágio Supervisionado, 135 horas em Atividades Complementares, 465 horas de Atividades Complementares de Extensão e Trabalho de Conclusão de Curso com carga horária de 60 horas, além de também atender a outras exigências previstas em Lei. A descrição detalhada desta distribuição de carga horária do curso encontra-se disponível na Tabela 2.

## 6.1 Flexibilização curricular

A flexibilidade curricular é garantida pelo Regime de Matrícula por disciplina, regulamentado pela Resolução COEPE/UEMG n. 132/2013, que permite que o aluno construa sua trajetória formativa de forma flexível, atendendo aos seus anseios, interesses e necessidades, por meio da oferta de disciplinas obrigatórias, optativas e eletivas. As disciplinas obrigatórias são imprescindíveis à formação do estudante e atendem as Diretrizes Curriculares da área de formação, conforme apresentadas na matriz curricular. As optativas permitem o aprofundamento de estudos em alguns campos do conhecimento. As disciplinas optativas serão ofertadas ao longo do curso, com exigência mínima de 10 alunos matriculados. Cada aluno poderá cursar no máximo 2 (duas) disciplinas em cada semestre. Já as eletivas serão cursadas pelos estudantes em outros cursos de graduação da UEMG ou fora dela, devendo o aluno cursar ao menos 30 horas em disciplinas eletivas, de sua livre escolha, buscando aprimorar-se em sua área de maior interesse.

Essas atividades ajudam o acadêmico a reconstruir seus saberes e seus limites, a fim de se integrar plenamente ao processo formativo. Assim, de modo articulado, a estrutura curricular deve possibilitar o engajamento dos acadêmicos na busca de soluções para problemas correspondentes a sua área de formação.

A flexibilização dos componentes curriculares estará também presente nos estudos independentes, nas atividades complementares, cursos de extensão e projetos de responsabilidade social.

Estudos independentes: são as atividades que, sob iniciativa do acadêmico e/ou recomendadas pelo professor, complementam a sua formação. Constituem um componente curricular aberto e flexível, devendo ocorrer com a orientação do professor, mas fora do horário regular das aulas. Poderão ser constituídos por grupos de estudo, participação em eventos culturais, científicos, tecnológicos, comunicações escritas ou orais e outros.

Desenvolvimento de atividades complementares: como estudos e práticas estudantis/acadêmico/culturais independentes, possibilitam enriquecimento das propostas do currículo institucionalizado, contribuindo para a flexibilização curricular e participação social.

Cursos de extensão: têm a finalidade de proporcionar o enriquecimento da comunidade com o aproveitamento prático dos conteúdos teóricos assimilados.

Projetos de responsabilidade social: oportunizam ao acadêmico aquisição de competências e o desenvolvimento de habilidades específicas da futura profissão.

Os conteúdos estão distribuídos em 10 (dez) semestres e serão oferecidos por meio da fundamentação teórica básica e atividades práticas de laboratório, campo e agroindustrial.

## **6.2. Composição da matriz curricular**

A estruturação curricular do Curso de Engenharia Agrônoma da UEMG Unidade Divinópolis seguiu critérios dispostos segundo o Art. 7º da Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma, no qual compreende três núcleos de conteúdos: Núcleo de Conteúdos Básicos, Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais e o Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos.

I. Núcleo de Conteúdos Básicos (N. Básico) compõe-se dos assuntos que fornecem o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Nesse núcleo integra os componentes curriculares: Cálculo I; Cálculo II; Física I; Física II; Química Geral; Química Analítica; Química Orgânica; Biologia Celular; Estatística Básica; Informática Aplicada à Agronomia; Desenho Técnico.

II. Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais (N. Essenciais) compõe -se dos assuntos destinados à caracterização da identidade do profissional, integrando às subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades. Esse núcleo será constituído por: Climatologia e Agrometeorologia; Fisiologia Vegetal; Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informação Geográfica (SIG); Ética e Legislação Profissional na Agronomia; Extensão Rural; Sociologia e Desenvolvimento Agrário; Construções e Instalações Rurais; Economia e Administração Rural; Máquinas e Mecanização Agrícola; Genética na Agropecuária; Melhoramento Genético de Plantas; Silvicultura; Zootecnia Geral; Empreendedorismo e Agronegócio; Hidrologia e Hidráulica; Irrigação e Drenagem; Gestão e Legislação Ambiental; Microbiologia Geral; Microbiologia Agrícola; Entomologia Geral; Fitopatologia Geral; Processamento Agroindustrial; Pedologia; Constituição, Propriedade e Classificação do Solo; Manejo e Conservação do Solo e Água; Adubação e Fertilidade do Solo; Experimentação Agrícola; Topografia; Metodologia Científica; Produção e Tecnologia de Sementes; Tecnologia de Aplicação de Produtos Fitossanitários; Secagem e Armazenamento de Grão; Qualidade e Pós-colheita de Produtos Agrícolas.

III. O Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos (N. Específico.) está inserido no contexto das propostas pedagógicas do curso e visa contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação do profissional egresso. Sua inserção no currículo permite atender peculiaridades locais e regionais e procura caracterizar o projeto institucional com sua identidade própria. Esse núcleo será constituído por: Introdução à Agronomia; Zoologia Geral; Histologia e Anatomia Vegetal; Ecologia I; Ecologia II; Morfologia e Sistemática Vegetal; Bioquímica; Agroecologia; Forragicultura e Pastagem; Olericultura I; Olericultura II; Entomologia Agrícola; Fitopatologia Agrícola; Técnicas de Propagação de Plantas; Bovinocultura; Produção de Suínos e Aves; Cultura I (Cana-de-açúcar, sorgo e milho); Cultura II (Soja, feijão e arroz); Cultura IV (Café); Cultura III (Algodão, Amendoim e Girassol); Gestão e Legislação Ambiental; Biologia e Manejo de Plantas Daninhas; Fruticultura I; Fruticultura II, Recuperação de Áreas Degradadas (RAD).

Segue, na sequência, a matriz curricular proposta para o curso de Engenharia Agrônômica da UEMG, sendo identificadas pelos três núcleos de conteúdos, conforme Tabela 2.

Tabela 2. Matriz curricular proposta para o curso de Engenharia Agrônômica da UEMG, Unidade Divinópolis.

Disciplinas Obrigatórias	Núcleos	Pré-Requisito					Créditos
			Teoria	Prática	Total Horas	Total H/A	
<b>1º Período</b>							
Introdução à Agronomia	Específico		30	15	45	54	3
Desenho Técnico	Básico		15	30	45	54	3
Biologia Celular	Básico		30	30	60	72	4
Cálculo I	Básico		45	15	60	72	4
Química Geral	Básico		30	15	45	54	3
Física I	Básico		30	15	45	54	3
Zoologia Geral	Específico		30	30	60	72	4
Informática Aplicada à Agronomia	Básico		15	30	45	54	3
Atividades complementares			-	-	15	18	1
Sub-total					420	504	28

2º Período							
Ética e Leg. Prof. na Agronomia	Essencial		30	0	30	36	2
Química Analítica	Básico		30	15	45	54	3
Física II	Básico	Física I	15	15	30	36	2
Cálculo II	Básico	Cálculo I	45	0	45	54	3
Ecologia I	Específico		15	15	30	36	2
Histologia e Anatomia Vegetal	Específico		30	15	45	54	3
Química Orgânica	Básico	Quím. Geral	30	15	45	54	3
Metodologia Científica	Essencial		45	0	45	54	3
Microbiologia Geral	Essencial		30	15	45	54	3
Atividades complementares			-	-	15	18	1
Atividades de Extensão			-	-	45	54	3
Sub-total					420	504	28
3º Período							
Bioquímica	Específico	Q. Orgânica	30	15	45	54	3
Microbiologia Agrícola	Essencial	Mic. Geral	30	15	45	54	3
Estatística Básica	Básico		30	15	45	54	3
Pedologia	Essencial		30	30	60	72	4
Ecologia II	Específico		30	15	45	54	3
Morfologia e Sistemática Vegetal	Específico	Anat. Vegetal	45	15	60	72	4
Zootecnia Geral	Essencial		45	15	60	72	4
Sociologia e Desenvolvimento Agrário	Essencial		45	0	45	54	3
Atividades complementares			-	-	15	18	1
Atividades de Extensão			-	-	45	54	3
Sub-total					465	558	31
4º Período							
Genética na Agropecuária	Essencial		60	0	60	72	4
Máquinas e Mecanização Agrícola	Essencial		45	30	75	90	5

Experimentação agrícola	Essencial	Est. Básica	45	15	60	72	4
Constituição, propriedades e classificação de solos	Essencial		45	15	60	72	4
Fisiologia Vegetal	Essencial	Bioquímica	45	15	60	72	4
Climatologia e Agrometeorologia	Essencial		30	30	60	72	4
Optativa I			-	-	45	54	3
Atividades complementares			-	-	15	18	1
Atividades de Extensão			-	-	45	54	3
Sub-total					480	576	32
<b>5º Período</b>							
Adubação e Fertilidade do solo	Essencial		45	15	60	72	4
Técnicas de propagação de Plantas	Específico		15	15	30	36	2
Melhoramento Genético de Plantas	Essencial	Gen. Agrop.	30	15	45	54	3
Topografia	Essencial	Des. Técnico	15	30	45	54	3
Economia e Administração Rural	Essencial		45	0	45	54	3
Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	Específico	Fis. Vegetal	30	15	45	54	3
Fragicultura e Pastagens	Específico		30	15	45	54	3
Sen. Remoto e Sist. Inf. Geo. (SIG)	Essencial		30	30	60	72	4
Optativa II			-	-	45	54	3
Atividades complementares			-	-	15	18	1
Atividades de Extensão			-	-	45	54	3
Sub-total					480	576	32
<b>6º Período</b>							
Agroecologia	Específico		30	15	45	54	3
Cultura I (cana-de-açúcar, sorgo, milho)	Específico		45	15	60	72	4
Entomologia Geral	Essencial		30	30	60	72	4
Fitopatologia Geral	Essencial		45	15	60	72	4
Floricultura, parques e jardins	Essencial		30	15	45	54	3

Olericultura I	Específico		30	15	45	54	3
Produção de Suínos e Aves	Específico		30	15	45	54	3
Optativa III			-	-	45	54	3
Atividades complementares			-	-	15	18	1
Atividades de Extensão			-	-	45	54	3
Sub-total					465	558	31
<b>7º Período</b>							
Manejo e Cons. do Solo e Água	Essencial		30	15	45	54	3
Hidrologia e Hidráulica	Essencial	Física II	30	15	45	54	3
Fruticultura I	Específico	Téc. Prop. Plantas	30	15	45	54	3
Entomologia Agrícola	Específico	Ent. Geral	30	30	60	72	4
Fitopatologia Agrícola	Específico	Fit. Geral	30	30	60	72	4
Olericultura II	Específico	Olericultura I	30	15	45	54	3
Bovinocultura	Específico		30	15	45	54	3
Cultura II (soja, feijão, arroz)	Específico		30	15	45	54	3
Optativa IV			-	-	45	54	3
Atividades complementares			-	-	15	18	1
Atividades de Extensão			-	-	45	54	3
Sub-total					495	594	33
<b>8º Período</b>							
Recuperação de Áreas Degradadas	Específico		30	15	45	54	3
Construções e Instalações Rurais	Essencial		45	15	60	72	4
Produção e Tecnologia de Sementes	Essencial		30	15	45	54	3
Empreendedorismo e Agronegócio	Essencial		45	0	45	54	3
Irrigação e Drenagem	Essencial	Hidrologia e Hidráulica	30	30	60	72	4
Fruticultura II	Específico	Téc. P. Plantas	30	15	45	54	3

Cultura III (algodão, amendoim e girassol)	Específico		30	15	45	54	3
Gestão e Legislação Ambiental	Específico		45	0	45	54	3
Atividades complementares			-	-	15	18	1
Atividades de Extensão			-	-	60	72	4
Sub-total					465	558	31
<b>9º Período</b>							
Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agrícolas	Essencial		30	15	45	54	3
Processamento Agroindustrial	Essencial		30	15	45	54	3
Tecnologia de Aplicação de produtos Fitossanitários	Essencial		15	15	30	36	2
Cultura IV (café)	Específico		15	15	30	36	2
Silvicultura	Essencial		45	15	60	72	4
Secagem e Armazenamento de Grãos	Essencial		30	15	45	54	3
Extensão Rural	Essencial		30	15	45	54	3
Eletiva			45	0	45	54	3
Trabalho de Conclusão de Curso I			30	0	30	36	2
Atividades complementares			-	-	15	18	1
Atividades de Extensão			-	-	60	72	4
Sub-total					450	540	30
<b>10º Período</b>							
Trabalho de Conclusão de Curso II			15	15	30	36	2
Estágio Supervisionado					300	360	20
Atividades de Extensão			-	-	75	90	5
Sub-total					405	486	27

\*No caso das disciplinas que possuem aulas práticas, poderá ocorrer divisão da turma em subturmas, quando o número de matriculados for superior a 20 alunos, dependendo do suporte do laboratório, sendo que cada aula ministrada gerará atribuição de encargos didáticos para o docente.

A seguir, síntese da carga horária total:

Especificações de carga horária	Carga horária	
	Horas	Crédito
Disciplinas obrigatórias	3360	224
Disciplinas optativas	180	12
Disciplinas eletivas	45	3
Atividades Complementares	135	9
Atividades de Extensão	465	31
Estágio supervisionado	300	20
Trabalho de Conclusão de Curso	60	4
<b>Total (carga horária)</b>	<b>4545</b>	<b>303</b>

DIMENSÕES DAS TURMAS	Nº DE ESTUDANTES
Aulas Práticas	20
Estágio supervisionado	6
Trabalho de Conclusão de Curso	1

### Disciplinas Optativas

Disciplina	Horas				Créditos
	H	H/A	Teórica	Prática	
Manejo Agroecológico de Insetos, Doenças e Plantas Espontâneas	45	54	30	15	3
Aquicultura e Apicultura	45	54	30	15	3
Educação para Diversidade e Meio Ambiente	45	54	45	00	3
Sistemas Agroflorestais – SAFs	45	54	30	15	3
Geoquímica e Monitoramento Ambiental	45	54	30	15	3
Culturas de Interesse Regional	45	54	30	15	3
Controle Biológico de Pragas Agrícolas	45	54	30	15	3
Avaliação de Impacto Ambiental	45	54	30	15	3
Segurança, Higiene e Legislação de Alimentos	45	54	30	15	3
Defesa Sanitária Vegetal	45	54	45	0	3
Recuperação e Reforma de Pastagens	45	54	45	0	3
Etologia e Bem-Estar Animal	45	54	30	15	3
Plantio Direto	45	54	45	0	3
Manejo de Bacias Hidrográficas	45	54	30	15	3
Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	45	54	30	15	3
Planejamento e Projetos	45	54	45	0	3
Tratamento e Reuso de Resíduos	45	54	45	0	3
Libras	45	54	45	0	3

História da cultura afro-brasileira e africana	45	54	45	0	3
Projetos de Irrigação	45	54	30	15	3
Biotecnologia	45	54	45	0	3
Avaliação e Perícia Rural	45	54	45	0	3
Melhoramento Animal	45	54	45	0	3
Fisiologia e Nutrição Animal	45	54	45	0	3
Animais Silvestres	45	54	45	0	3
Equideocultura	45	54	30	15	3
Ovinocultura	45	54	30	15	3
Caprinocultura	45	54	30	15	3
Tópicos em Produção Animal	45	54	30	15	3
Bromatologia	45	54	30	15	3
Cartografia	45	54	30	15	3
Biologia e Conservação dos Biomas Cerrado e Mata Atlântica	45	54	45	0	3
Bioenergia	45	54	45	0	3
Agricultura de Precisão	45	54	45	0	3

### Ementas das disciplinas obrigatórias

#### 1º Período

#### Disciplina: INTRODUÇÃO À AGRONOMIA

#### Pré-requisito:

**CH Total: 45 h**

**CH Teórica: 30 h**

**CH Prática: 15 h**

**Créditos: 03**

Ementa: A Engenharia Agrônoma: Principais Campos de Atividade do Engenheiro Agrônomo; Agricultura e Desenvolvimento; a Formação Profissional e o Papel do Agrônomo no Processo de Extensão; a Realidade Rural Brasileira e a Intervenção do Agrônomo. Origem e importância da agricultura e reforma agrária. Noções gerais de conservação do solo e preservação ambiental. Noções gerais dos sistemas de preparo do solo. Compostagem de resíduos agrícolas e adubação verde. Noções gerais da agricultura orgânica e convencional. Noções sobre diagnóstico de sistema de produção; relações de trabalho no campo; pesquisa, extensão e desenvolvimento rural. A agricultura brasileira no contexto da mudança global do clima. Base da agricultura de precisão e receituário agrônomo.

#### Bibliografia Básica

ABBOUD, A. C. de S. Introdução à Agronomia. 1 Ed. Editora: Interciência, 2013. 644p.  
SANTOS, C. E. M. dos; AQUINO, L. A. de; BORÉM, A. Agronomia - Profissão do Presente e Futuro. 1. ed. Editora Suprema, 2021. 228p.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea. São Paulo: Editora UNESP, 2010. 568p.

**Bibliografia Complementar**

- ABBOUD, Antônio Carlos de Souza (Org.). Introdução à agronomia. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. (Ebook)
- ANDREI, E. Compêndio de Defensivos Agrícolas. 10 ed. rev. atual. São Paulo: Andrei Editora Ltda, 2017. 1620p.
- BOCK, S. D. Orientação profissional: a abordagem sócio-histórica. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R.; COLAÇO, A. F. Agricultura de Precisão. São Paulo: Oficina de Texto, 2015.
- SOUZA, C. M.; PIRES, F. R. Adubação verde e rotação de culturas. Viçosa: Editora UFV. Ciências Agrárias - 96. Caderno Didático, 2002. 72p.
- UPNMOOR, I. Agricultura orgânica: produção vegetal, Guaíba: Editora Agropecuária, 2004, p. 64.

**Disciplina: DESENHO TÉCNICO****Pré-requisito:****CH Total: 45 h****CH Teórica: 15 h****CH Prática: 30 h****Créditos: 03**

Ementa: Instrumentos de desenho. Normas para o desenho técnico (ABNT). Noções de desenho arquitetônico e de desenho topográfico. Escalas, vistas, projeções, cortes, seções e dimensionamentos. Layout e memorial descritivo. Noções de Desenho Assistido por Computador - CAD.

**Bibliografia Básica**

- MUNIZ, César; MANZOLI, Anderson. **Desenho técnico**. Rio de Janeiro: Lexikon, 2015. (16 ex.)
- OBERG, L. **Desenho arquitetônico**. 31. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1997. (5 exs. + Ebook)
- SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. (20 exs.)

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10126**: 1987 versão corrigida:1998, contagem em desenho técnico: procedimento. Rio de Janeiro, 1987. (7 exs.)
- ABNT; Comissão de Estudo de Desenho Técnico Geral; Comitê Brasileiro de Máquinas e Equipamentos Mecânicos. **NBR 12298- Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico**: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1995. (5 exs.)
- OBERG, L. **Desenho arquitetônico**. 31. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1997. (5 exs.)
- SILVA, Eurico de Oliveira e; ALBIERO, Evandro. **Desenho técnico fundamental**. São Paulo: EPU, 1977. (20 exs.)
- SCHNEIDER, W. **Desenho técnico industrial**: introdução dos fundamentos de desenho técnico industrial. [S.l.]: Hemus, 2008. (7 exs.)

<b>Disciplina: BIOLOGIA CELULAR</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 60 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 30 h</b>	<b>Créditos: 04</b>
<p>Ementa: Histórico da Biologia Celular e sua importância. Organização das células procariontes e eucariontes. Técnicas de observação celular. Biomoléculas. Biomembranas: estrutura e processos de transporte. Organelas citoplasmáticas: estrutura e funções. Processos de síntese na célula. Noções de metabolismo celular. Armazenamento e transmissão da informação genética: núcleo interfásico, cromossomos, mitose e meiose.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b>  ALBERTS, Bruce et al. <b>Biologia molecular da célula</b>. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. (16 exs.)  JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa; CARNEIRO, José. <b>Histologia básica</b>. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. (16 exs. + CD-ROM)  JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. <b>Biologia celular e molecular</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. (16 exs.)</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar</b>  COOPER, Geoffrey M. <b>A célula: uma abordagem molecular</b>. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. (12 exs. + CD-ROM)  DE ROBERTIS, E. M. F; HIB, José. <b>De Robertis: bases da biologia celular e molecular</b>. 4. ed., rev. atual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. (16 exs.)  GITIRANA, Lycia de Brito. <b>Histologia: conceitos básicos dos tecidos</b>. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2007. (Ebook)  NEIVA, Gentileza (Org). <b>Histologia</b>. São Paulo: Pearson, 2015. (Ebook)  ROSS, M. H.; REITH, E. I.; ROMRELL, L. J. <b>Histologia: texto e atlas</b>. 6. ed. São Paulo: Panamericana, 2012. (2 exs.)</p>			

<b>Disciplina: CALCULO I</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 60 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 04</b>
<p>Ementa: Funções reais de uma variável. Estudo da variação das funções. Limites. Continuidade. Derivada. Regras de Derivação. Regras da função inversa. Máximos e Mínimos. Crescimento e decrescimento. Aplicações de Derivada. Fórmula de Taylor. Uso de softwares matemáticos livres.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b>  ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. <b>Cálculo, v. 1</b>. 8. ed. São Paulo: Artmed, 2007. (24 exs.)  STEWART, James. <b>Cálculo</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 2. (21 exs.)  MORETTIN, Pedro Alberto; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de Oliveira. <b>Cálculo: funções de uma e várias variáveis</b>. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. (13 exs.)</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar</b>  ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo: das funções de uma variável</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1. (20 exs.)  HOFFMANN, Laurence D. et al. <b>Cálculo: um curso moderno e suas aplicações</b>. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 1. (2 exs.)</p>			

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, ©2007. (6 exs.)

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC: Gen, ©2018. v. 1. (5 exs.)

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções**. 7. ed. São Paulo: Atual, 1997. v. 1. (7 exs.)

SIMMONS, George Finlay. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, ©1987. v. 1. (20 exs.)

STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, ©2014. v. 1. (9 exs.)

**Disciplina: QUÍMICA GERAL****Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Estequiometria. Estrutura atômica e tabela periódica. Ligação química. Equilíbrio químico. Reações de oxidação-redução. Técnicas básicas de laboratório de química. Experiências ilustrando os conceitos adquiridos em Química geral.

**Bibliografia Básica**

ATKINS, P. J.; LORETTA, J. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meioambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011. 1048p.

CHANG, R. **Química geral: conceitos essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2007. 778p.

ROSENBERG, J. L.; EPSTEIN, L. M.; KRIEGER, P. J. **Química Geral**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 390p.

**Bibliografia Complementar**

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E.; DOS SANTOS, C. M. P.; FARIA, R. B. **Química geral v.1**. 5 ed. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 1986. 424p.

KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. **Química geral e reações químicas**. 6. ed. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2010. 696p.

ROCHA-FILHO, R. C.; SILVA, R. R. **Introdução à Química Experimental**. 2. ed. São Carlos: Editora EDUFSCAR, 2014. 409p.

ROCHA-FILHO, R. C.; SILVA, R. R. **Cálculos básicos da química**. 3. ed. São Carlos: Editora EDUFSCAR, 2014. 278p.

RUSSELL, J. B. **Química geral vol.1 e 2**, 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2008. 662p vol.1 e 628p vol. 2.

**Disciplina: FÍSICA I****Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Cinemática do ponto. Leis de Newton. Estática e dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação da Energia. Momento linear e sua conservação. Colisões. Momento angular da partícula e de sistemas de partículas. Rotação de corpos rígidos.

**Bibliografia Básica**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: mecânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, ©2016. v. 1. (24 exs.)

YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A; SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo. **Física I: mecânica**. 14. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2016. v. 1. (12 exs.)

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física 1**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, ©2003. v. 1. (16 exs.)

#### Bibliografia Complementar

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física: um curso universitário**. 2. ed., rev. São Paulo: Edgard Blucher, 1972. v. 1. (28 exs.)

VEIT, Eliane Angela; MORS, Paulo Machado. **Física geral universitária: mecânica interativa**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010. (10 ex.)

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: volume 2: gravitação, ondas e termodinâmica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, ©2009. v. 2. (21 exs.)

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: eletromagnetismo**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, ©2012. v. 3. (19 exs.)

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física 4: óptica e física moderna**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, ©2016. v. 4. (22 exs.)

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 1: mecânica**. 4. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2002. v. 1. (12 exs.)

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 3: eletromagnetismo**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, ©2015. (8 exs.)

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 4: ótica, relatividade, física quântica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. (5 exs.)

OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harbra, c1986. (14 exs.)

SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. **Princípios de física: mecânica clássica e relatividade**. São Paulo: Cengage Learning, ©2015. v. 1. (26 exs.)

YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A; SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo. **Física II: ondas e termodinâmica**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. (10 exs.)

YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A; SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo. **Física III: eletromagnetismo**. 14. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, ©2016. (10 exs.)

#### Disciplina: ZOOLOGIA GERAL

##### Pré-requisito:

CH Total: 60 h	CH Teórica: 30 h	CH Prática: 30 h	Créditos: 04
----------------	------------------	------------------	--------------

##### Ementa:

Noções básicas sobre nomenclatura zoológica, sistemática filogenética e evolução de Metazoa; caracterização morfológica para identificação de grandes grupos; noções sobre serviços ecossistêmicos dos metazoários na produção agrícola.

**Bibliografia Básica**

BRUSCA, Richard C.; BRUSCA, Gary J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. (6 exs.)

RIBEIRO-COSTA, Rosana Moreira; ROCHA, Cibele S.. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2 ed. São Paulo: Holos. 2006. (6 exs.)

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M; HEISER, John B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. (14 exs.)

**Bibliografia Complementar**

BARNES, Robert D. **Zoologia dos invertebrados**. 6. ed. São Paulo: Roca, 1996. (2 exs.)

FUTUYMA, Douglas J. **Biologia evolutiva**. 3. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, [2009]. (11 exs.)

ORR, Robert Thomas. **Biologia dos vertebrados**. 5. ed. São Paulo: Rocca, 1986. (2 exs.)

RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S; BARNES, Robert D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. (6 exs.)

SCHMIDT-NIELSEN, Knut. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 5. ed. São Paulo: Santos, 2002. (11 exs.)

**Disciplina: INFORMÁTICA APLICADA A AGRONOMIA****Pré-requisito:****CH Total: 45 h****CH Teórica: 15 h****CH Prática: 30 h****Créditos: 03**

Ementa: Evolução histórica. Componentes de hardware (Equipamento): Representação, armazenamento e processamento da informação. Software (Programas): Níveis e tipos de linguagens, sistema operacional e linguagens de programação. Noções básicas de rede e internet. Utilização de bases de dados disponíveis internet para busca textual. Planilha eletrônica e dinâmica: conceitos básicos sobre manipulação de células, inserção de fórmulas e montagem de gráficos. Formatação condicional e planilhas de consolidação. Funções matemáticas disponíveis. Funções estatísticas disponíveis. Estruturação de apresentações em software disponível. Formatação de documentos em software disponível. Introdução ao uso de aplicativos voltados para a agricultura.

**Bibliografia Básica**

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall Brasil, 2004. (16 exs.)

CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos: teoria e prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. (20 exs.)

FEDELI, Ricardo Daniel; POLLONI, Enrico Giulio Franco; PERES, Fernando Eduardo. **Introdução à ciência da computação**. 2. ed., atual. São Paulo: Cengage Learning, 2010. (16 exs.)

**Bibliografia Complementar**

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. (8 ex.)

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. **Algoritmos e programação: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, [2006].

PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. **Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elseiver, ©2017. (16 exs.)

TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, ©2007. (10 exs.)

VAREJÃO, Flávio Miguel. **Introdução à programação: uma nova abordagem usando C.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. (8 ex.)

## 2º Período

### Disciplina: ÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL NA AGRONOMIA

#### Pré-requisito:

CH Total: 30 h

CH Teórica: 30 h

CH Prática: 00 h

Créditos: 03

Ementa: Ciências e valores. Temática contemporânea da discussão moral. Formação, ética profissional e legislação. Código de ética e papel do engenheiro agrônomo na sociedade. Responsabilidades profissionais. O sistema CONFEA/CREA/MUTUA.

#### Bibliografia Básica

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. **Código de ética profissional de engenharia, da agronomia, da geologia, da geografia e da meteorologia.** Disponível em: <[https://www.confea.org.br/sites/default/files/uploads/10educacao\\_codigo\\_de\\_etica\\_2018.pdf](https://www.confea.org.br/sites/default/files/uploads/10educacao_codigo_de_etica_2018.pdf)>

Acesso em: 25 ago. 2021.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. **Ética.** 36. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014. (23 exs.)

RIOS, Terezinha Azerêdo. **Ética e competência.** 20. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (20 exs.)

#### Bibliografia Complementar

CONFEA. Decreto Federal nº 23.196, de 12 out 1933.

CONFEA. Decreto Federal nº 23.569, de 11 dez 1933.

CONFEA. Lei nº 5.194, de 24 dez 1966.

CONFEA. Engenharia, Arquitetura e Agronomia e o Código de Defesa do Consumidor. Brasília:

CONFEA, 1991. CONFEA. Leis, Decretos e Resoluções, Brasília: CONFEA, 1998.

CONFEA. Manual dos formandos, Brasília: CONFEA, 1987. CONFEA. Lei nº 6496, de 07 dedezembro de 1977.

CONFEA. Resolução nº 218, de 29 de junho 1973.

CONFEA. Resolução nº 1010, de 22 agosto de 2015.

NOVAES, Adauto (Org.). **Ética.** São Paulo: Companhia de Bolso, [2007]. (21 exs.)

PELIZZOLI, Marcelo Luiz. Homo ecologicus: ética, educação ambiental e práticas vitais. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2011. (Ebook)

POLESI, Reginaldo. **Ética antiga e medieval.** Curitiba: Intersaberes, 2014. (Ebook)

SOARES, Moisés Souza. **Ética e exercício profissional.** 2. ed., rev. ampl. Brasília: Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior, 2000. (6 exs.)

VALLS, Álvaro L. M. **O que é ética.** 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. (12 exs.)

<b>Disciplina: QUÍMICA ANALÍTICA</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 04</b>
Ementa: Introdução à análise qualitativa. Introdução à análise quantitativa. Amostragem. Separação e identificação de cátions e ânions. Volumetria. Gravimetria. Potenciometria. Espectrofotometria. Absorção atômica. Tratamento e análise de dados analíticos.			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>HAGE, David S; CARR, James D. <b>Química analítica e análise quantitativa</b>. São Paulo: Pearson, 2011. (Ebook)</p> <p>HIGSON, Séamus. <b>Química analítica</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. (8 exs.)</p> <p>ROSA, G.; GAUTO, M. GONÇALVES, F. <b>Química analítica: práticas de laboratório</b>. Porto Alegre: Bookman, 2013. 128p.</p> <p>SUGESTÃO: HARRIS, Daniel C. <b>Análise química quantitativa</b>. Rio de Janeiro: LTC, ©2012. (20 exs.)</p> <p>Bibliografia Complementar</p> <p>HARRIS, Daniel C. <b>Análise química quantitativa</b>. Rio de Janeiro: LTC, ©2012. (20 exs.)</p> <p>LEITE, Flávio. <b>Amostragem dentro e fora do laboratório</b>. São Paulo: Átomo, 2005. (5 exs.)</p> <p>VOGEL, Arthur Israel. <b>Análise química quantitativa</b>. Rio de Janeiro: LTC, ©2002. (20 exs.)</p> <p>SKOOG, Douglas A. <b>Fundamentos de química analítica</b>. 9. ed. atual. São Paulo: Cengage Learning, c2015. (10 exs.)</p> <p>VOGEL, Arthur Israel. <b>Análise química quantitativa</b>. Rio de Janeiro: LTC, ©2002. (20 exs.)</p>			

<b>Disciplina: FÍSICA II</b>			
<b>Pré-requisito:</b> Física I			
<b>CH Total: 30 h</b>	<b>CH Teórica: 15 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 02</b>
Ementa: Ementa: Fluidos. Viscosidade. Temperatura. Calorimetria e condução de calor. Leis da termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Equilíbrio e Elasticidade. Oscilações. Gravitação. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras. Fluidos. Viscosidade. Temperatura. Calorimetria e condução de calor. Leis da termodinâmica. Teoria cinética dos gases.			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. <b>Física: um curso universitário</b>. 2. ed., rev. São Paulo: Edgard Blucher, 1972. v. 1. (28 exs.)</p> <p>RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. <b>Física 1</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, ©2003. v. 1. (16 exs.)</p> <p>OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. <b>Física para ciências biológicas e biomédicas</b>. São Paulo: Harbra, c1986. (14 exs.)</p> <p>Bibliografia Complementar</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: mecânica</b>. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, ©2016. v. 1. (24 exs.)</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: volume 2: gravitação, ondas e termodinâmica</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, ©2009. v. 2. (21 exs.)</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: eletromagnetismo</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, ©2012. v. 3. (19 exs.)</p>			

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física 4:** óptica e física moderna. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, ©2016. v. 4. (22 exs.)

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 1:** mecânica. 4. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2002. v. 1. (12 exs.)

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 3:** eletromagnetismo. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, ©2015. (8 exs.)

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 4:** ótica, relatividade, física quântica. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. (5 exs.)

SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. **Princípios de física:** mecânica clássica e relatividade. São Paulo: Cengage Learning, ©2015. v. 1. (26 exs.)

YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A; SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo. **Física I:** mecânica. 14. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2016. v. 1. (12 exs.)

YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A; SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo. **Física II:** ondas e termodinâmica. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. (10 exs.)

YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A; SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo. **Física III:** eletromagnetismo. 14. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, ©2016. (10 exs.)

VEIT, Eliane Angela; MORS, Paulo Machado. **Física geral universitária:** mecânica interativa. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010. (10 ex.)

**Disciplina: CALCULO II****Pré-requisito: Cálculo I****CH Total: 45 h****CH Teórica: 45 h****CH Prática: 0 h****Créditos: 03**

Ementa: Integração e integral definida. Mudança de variável na integral. Aplicações da integral definida. Técnicas de integração. Cálculo de áreas e Volumes. Equações diferenciais de 1ª ordem de variáveis separáveis e lineares. Secções cônicas e coordenadas polares. Integrais impróprias. Funções de duas variáveis reais. Funções de três variáveis reais. Limite e continuidade. Curvas. O uso da tabela de Integrais. Aplicações de integral na engenharia.

**Bibliografia Básica**

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo, v. 1.** 8. ed. São Paulo: Artmed, 2007. (24 exs.)

STEWART, James. **Cálculo.** São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 2. (21 exs.)

MORETTIN, Pedro Alberto; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Cálculo:** funções de uma e várias variáveis. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. (13 exs.)

**Bibliografia Complementar**

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo:** das funções de uma variável. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1. (20 exs.)

HOFFMANN, Laurence D. et al. **Cálculo:** um curso moderno e suas aplicações. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 1. (2 exs.)

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, ©2007. (6 exs.)

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC: Gen, ©2018. v. 1. (5 exs.)

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar, 1:** conjuntos, funções. 7. ed. São Paulo: Atual, 1997. v. 1. (7 exs.)

SIMMONS, George Finlay. **Cálculo com geometria analítica.** São Paulo: Pearson Makron Books, ©1987. v. 1. (20 exs.)

STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, ©2014. v. 1. (9 exs.)

**Disciplina: ECOLOGIA I**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 30 h</b>	<b>CH Teórica: 15 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 02</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Introdução aos conceitos básicos de ecologia. Níveis de organização biológica. Evolução e história de vida. Crescimento populacional. Regulação populacional. Metapopulações. Dinâmica de interações interespecíficas. Tabela de vida.

**Bibliografia Básica**

CUNHA-SANTINO, Marcela Bianchessi da; BIANCHINI JÚNIOR, Irineu. **Ciências do ambiente**: conceitos básicos em ecologia e poluição. São Carlos: EDUFSCAR, 2010. (7 ex.)  
 PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001. (12 exs.)  
 RICKLEFS, Robert E; RELYEA, Rick. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, ©2016. (25 exs.)

**Bibliografia Complementar**

COX, C. Barry; MOORE, Peter D.; LADLE, Richard J. **Biogeografia**: uma abordagem ecológica e evolucionária. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. (5 exs.)  
 CAIN, Michael L; BOWMAN, William D.; HACKER, Sally D. **Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011. (4 exs.)  
 GOTELLI, Nicholas J; ELLISON, Aaron M. **Princípios de estatística em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011. (2 exs.)  
 ROCHA, Carlos Frederico Duarte da et al. **Biologia da conservação**: essências. São Paulo: Rima, ©2006. (14 exs.)  
 ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2016. (3 ex.)  
 FIGUEIRÓ, Adriano Severo. **Biogeografia**: dinâmicas e transformações da natureza. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. (2 exs.)

**Disciplina: HISTOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Introdução: importância histologia e anatomia e vegetal para a Agronomia. Organização do corpo vegetal. Tecidos vegetais: classificação, caracterização, ontogenia, ocorrência e funções: meristema, parênquima, colênquima, esclerênquima, floema, xilema e estruturas secretoras. Anatomia interna dos órgãos vegetativos e reprodutivos: Anatomia do caule e raiz em estrutura primária e secundária de Monocotiledôneas e Eudicotiledôneas; Anatomia de Folhas, Flores, Frutos e Sementes.

**Bibliografia Básica**

APPEZZATO-DA-GLORIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria(edit.). Anatomia vegetal. 2. ed., rev. e atual. Viçosa: UFV, 2006. (8 exs. + CD-ROM)  
 RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. (7 exs.)

OLIVEIRA, Fernando de; SAITO, Maria Lucia. Práticas de morfologia vegetal. São Paulo: Atheneu, 2000. (5 exs. + Ebook)

#### Bibliografia Complementar

EVERT, Ray F. Anatomia das plantas de Esau: meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento. São Paulo: Blucher, 2013. (Ebook)

ESAU, Katherine . Anatomia das plantas com sementes. 21. reimpressão. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. (11 exs. + Ebook)

TAIZ, Lincoln ; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia vegetal. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. (7 exs.)

CUTLER, David F.; BOTHA, Ted, STEVENSON, Dennis Wm. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011. (2 exs. + CD-ROM)

KERBAUY, Gilberto Barbante. Fisiologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. (4 exs.)

### Disciplina: QUÍMICA ORGÂNICA

**Pré-requisito:** Química geral

**CH Total: 45 h**

**CH Teórica: 30 h**

**CH Prática: 15 h**

**Créditos: 03**

Ementa: Estrutura e propriedades do carbono. Alcanos, estereoquímica, alcenos, alcinos, dienos, hidrocarbonetos cíclicos, benzeno e derivados. Substituição eletrofílica aromática. Substituição nucleofílica alifática. Cinética e mecanismos. Álcoois, éteres, ácidos carboxílicos, aldeídos e cetonas , derivados funcionais dos ácidos carboxílicos, aminas, compostos heterocíclicos.

#### Bibliografia Básica

BRUICE, Paula Yurkanis. **Fundamentos de química orgânica**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2014. (Ebook)

MCMURRY, John. **Química orgânica**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, ©2005. v. 2. (8 exs.)

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, [2016]. v. 1. (9 exs.)

#### Bibliografia Complementar

ALLINGER, Norman L et al. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976. (7 exs.)

BARBOSA, Luiz Claudio de Almeida. **Introdução à química orgânica**. São Paulo: Pearson Education; Prentice Hall, 2004. ( 2 exs.)

BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica**. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. v. 1. (Ebook)

VOLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil Eric. **Química orgânica: estrutura e função**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. (3 exs.)

MCMURRY, John. **Química orgânica**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. v. 1. (9 exs.)

<b>Disciplina: METODOLOGIA CIENTÍFICA</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
<p>Ementa: Tipos de conhecimento e pesquisa. Ferramenta para busca de informação científica. Fichamento. Revisão de literatura. Elaboração de pesquisa bibliográfica. Normas da ABNT. Elaboração de projeto de pesquisa, resumo de congresso, monografia e artigo. Relatório de estágio. Apresentação de seminários, palestras, congressos e conferências.</p>			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Metodologia do trabalho científico:</b> projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso. 8. ed. São Paulo: Atlas, ©2017. (14 ex.)</p> <p>SEVERINO, Antonio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 24. ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2016. (34 exs.)</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica.</b> 8. ed. São Paulo: Atlas, ©2017. (9 exs.)</p>			
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>BAPTISTA, Makilim Nunes; CAMPOS, Dinael Corrêa de. Metodologias de pesquisa em ciências: análises quantitativa e qualitativa. 2. ed. São Paulo: LTC, 2016. (2 ex.)</p> <p>KÖCHE, José Carlos. <b>Fundamentos de metodologia científica:</b> teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. (Reimpressão de 2016). (17 exs. + Ebook)</p> <p>MASCARENHAS, Sidnei A. <b>Metodologia científica.</b> 2. ed. São Paulo: Pearson, 2018. (Ebook)</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Técnicas de pesquisa:</b> planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração análise e interpretação de dados. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. (19 exs.)</p> <p>MARTINS, Vanderlei. Metodologia científica: fundamentos, métodos e técnicas. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2016. (Ebook)</p> <p>REY, Luís. <b>Planejar e redigir trabalhos científicos.</b> 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgar Blücher, 1993. (Reimpressão de 2014.) (Ebook)</p> <p>RUIZ, João Alvaro. <b>Metodologia científica:</b> guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, [2017]. (4 exs.)</p> <p>VOLPATO, L. V. Bases teóricas para redação científica. 1. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2007.</p>			

<b>Disciplina: MICROBIOLOGIA GERAL</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
<p>Ementa: Introdução ao estudo da microbiologia e classificação dos microrganismos. Características gerais de bactérias, fungos e vírus. Fatores físicos e químicos que afetam o crescimento microbiano. Metabolismo e genética de microrganismos. Importância dos microrganismos nos ciclos biogeoquímicos. Associações microbianas de interesse agrônomo. Controle do crescimento microbiano. Técnicas de análises microbiológicas. Biotecnologia microbiana.</p>			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>PELCZAR, Michael Joseph; CHAN, Eddie Chin Sun; KRIEG, Noel R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações.</b> 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, ©1997. v. 1. (11 exs.)</p>			

TRABULSI, Luiz Rachid; TOLEDO, Maria Regina Fernandes de (Edit.) **Microbiologia**. 6. ed. São Paulo: Livr. Atheneu, 2008. (14 exs.)

TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. (12 exs. + CD-ROM)

#### Bibliografia Complementar

SILVA, Neusely da et al. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 4. ed. São Paulo: Varela, 2010. (2 exs. + Ebook)

MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. **Microbiologia de Brock**. 10. ed. Porto Alegre: Prentice Hall, 2004. (Ebook)

PELCZAR, Michael Joseph; CHAN, Eddie Chin Sun; KRIEG, Noel R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, ©1997. v. 2. (3 exs.)

ROCHA, A. (Org.). **Fundamentos da microbiologia**. São Paulo: Rideel, 2016. (Ebook)

### 3º Período

#### Disciplina: **BIOQUÍMICA**

**Pré-requisito:** Química Orgânica

**CH Total: 45 h**

**CH Teórica: 30 h**

**CH Prática: 15 h**

**Créditos: 03**

Ementa: Introdução à Bioquímica. As Biomoléculas da Matéria Viva (Água, Aminoácidos e Proteínas, Lipídios, Enzimas e Ácidos Nucléicos). Bioenergética. Metabolismo de carboidratos. Cadeira Respiratóia. Metabolismo de compostos carboidratos, lipídeos e proteínas. Biossíntese das biomoléculas.

#### Bibliografia Básica

STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. (12 ex.)

LEHNINGER, Albert L.; COX, Michael M; NELSON, David L. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. (24 exs.)

BERG, Jeremy Mark. **Bioquímica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. (13 ex.)

#### Bibliografia Complementar

FERRIER, Denise R. **Bioquímica ilustrada**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. (5 exs.)

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. (10 + CD-ROM)

NEPOMUCENO, Maria de Fátima; RUGGIERO, Ana Célia. **Manual de bioquímica: roteiros de análises bioquímicas qualitativas e quantitativas**. Ribeirão Preto, SP: Tecmedd, 2004. (4 ex.)

PELLEY, John W. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. (3 ex.)

MORAN, Laurence A. et al. **Bioquímica**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2013. (Ebook)

RODWELL, Victor W et al. **Bioquímica ilustrada de Harper**. 30. ed. Porto Alegre: AMGH, 2017. (8 exs.)

VOET, Donald; VOET, Judith G.; PRATT, Charlotte W. **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. (8 exs.)

<b>Disciplina: MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA</b>			
<b>Pré-requisito:</b> Microbiologia geral			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
<p>Ementa: Microrganismos de interesse agrícola e ambiental, classes mais representativas e importantes de bactérias e fungos, visando sua utilização como agentes microbianos em processos agroindustriais, aproveitamento/tratamento de substratos e resíduos industriais e monitoramento ambiental. Virologia vegetal. Microbiologia do solo: Ciclagem de nutrientes: Carbono, nitrogênio fósforo. Biodegradação e biorremediação.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b>  PELCZAR, Michael Joseph; CHAN, Eddie Chin Sun; KRIEG, Noel R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, ©1997. v. 1. (11 ex.)  TRABULSI, Luiz Rachid; TOLEDO, Maria Regina Fernandes de (Ed.). <b>Microbiologia</b>. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. (14 ex. + Ebook)  TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. <b>Microbiologia</b>. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. (Reimpressão de 2008). (12 exs.)</p>			
<p><b>Bibliografia complementar</b>  SILVA, Neusely da et al. <b>Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água</b>. 4. ed. São Paulo: Varela, 2010. (2 exs. + Ebook)  FRANCO, Bernadette D. Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. <b>Microbiologia dos alimentos</b>. São Paulo: Atheneu, 2008. (Ebook)  MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. <b>Microbiologia de Brock</b>. 10. ed. Porto Alegre: Prentice Hall, 2004. (Ebook)  BRINQUES, Graziela Bruschi (Org.). <b>Microbiologia dos alimentos</b>. São Paulo: Pearson, 2015. (Ebook)  PELCZAR, Michael Joseph; CHAN, Eddie Chin Sun; KRIEG, Noel R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, ©1997. v. 2. (3 exs.)  ROCHA, Maria Carolina Vieira da. <b>Microbiologia ambiental</b>. Curitiba: Intersaberes, 2020. (Ebook)</p>			

<b>Disciplina: ESTATÍSTICA BÁSICA</b>			
<b>Pré-Requisito:</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
<p>Ementa: Probabilidade. Variáveis Aleatórias. Distribuições de Probabilidade. Teoria da Amostragem. Estatística Descritiva. Teoria da Estimação. Teste de Hipóteses. Regressão Linear e Correlação. Uso de softwares estatísticos livres.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b>  MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. <b>Estatística básica</b>. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. (16 exs.)  CRESPO, Antonio Arnot. <b>Estatística fácil</b>. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. (30 ex.)  SPIEGEL, Murray R; STEPHENS, Larry J. <b>Estatística</b>. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. (13 exs.)</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar</b>  COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. <b>Estatística</b>. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2002. (17 ex.)</p>			

LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando Excel**. 4. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, ©2005. (7 ex.)

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. (35 exs.)

LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. **Estatística aplicada**. São Paulo: Pearson Education, 2016. (2 ex.)

GOTELLI, Nicholas J; ELLISON, Aaron M. **Princípios de estatística em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011. (2 ex.)

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. (7 exs.)

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica: probabilidade e inferência: volume único**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, ©2010. (2 exs.)

### Disciplina: PEDOLOGIA

#### Pré-Requisito:

CH Total: 60 h	CH Teórica: 30 h	CH Prática: 30 h	Créditos: 04
----------------	------------------	------------------	--------------

Ementa: O solo como parte essencial do meio ambiente. Intemperismo e formação de solos. Clima, organismos, relevo, material de origem e tempo na formação do solo. Processos gerais e específicos de formação de solos. Sorção de argilas e matéria orgânica do solo. CTC e CTA. PCZ. Acidez do solo. Dispersão e floculação. Estabilidade dos agregados. Densidade e porosidade. Água e ar no solo: conteúdo, energia, dinâmica, determinação e expressão. Indicadores da qualidade física do solo. Interpretação de análises físicas e químicas de solo.

#### Bibliografia Básica

KER, J. C.; CURTI, N.; SCHAEFER, C. E. G. R.; VIDAL-TORRADO, P. **Pedologia: Fundamentos**. (Eds). Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p.

RESENDE, M.; CURTI, N.; REZENDE, S. B.; CORRÊA, G. F.; KER, J. C. **Pedologia: Base para Distinção de Ambientes**. 6. ed. Lavras: Editora UFLA, 2014.

SANTOS, R. D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C.; SHIMIZU, S. H. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 5. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciências do Solo, 2013. 100p.

#### Bibliografia Complementar

KLEIN, V. A. **Física do Solo**. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2014. 263p.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

LIER, Q. J. van (org.). **Física do Solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010.

MELO, V. F.; ALLEONI, L. R. F. (eds.). **Química e mineralogia do solo (Partes I e II)**. Viçosa: SBCS, 2009.

MEURER, E. J. (ed.) **Fundamentos de química do solo**. Agrolivro. 2012. 280p.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. Barueri: Manole, 2004.

SANTOS, G. A.; SILVA, L. S.; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. O. (eds.) **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais**. 2. ed. Porto Alegre: Metrópole, 2008. 654p.

### Disciplina: ECOLOGIA II

#### Pré-requisito:

CH Total: 45 h	CH Teórica: 30 h	CH Prática: 15 h	Créditos: 03
----------------	------------------	------------------	--------------

Ementa: Introdução à Ecologia e diversidade. Ecologia, ambiente e sociedade. Fatores, padrões e gradientes de riqueza de espécies. Condições, recursos e nicho ecológico. Interações biológicas. Ecologia trófica. Fluxo de energia e ciclagem de nutrientes. Sucessão e restauração ecológica. Alterações antrópicas e ecologia aplicada a agricultura.

#### Bibliografia Básica

CUNHA-SANTINO, Marcela Bianchessi da; BIANCHINI JÚNIOR, Irineu. Ciências do ambiente: conceitos básicos em ecologia e poluição. São Carlos: EDUFSCAR, 2010. (7 ex.)  
 PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação. Londrina: E. Rodrigues, 2001. (12 exs.)  
 RICKLEFS, Robert E; RELYEA, Rick. A economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, ©2016. (25 exs.)

#### Bibliografia Complementar

COX, C. Barry; MOORE, Peter D.; LADLE, Richard J. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. (5 exs.)  
 CAIN, Michael L; BOWMAN, William D.; HACKER, Sally D. Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. (4 exs.)  
 GOTELLI, Nicholas J; ELLISON, Aaron M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. (2 exs.)  
 ROCHA, Carlos Frederico Duarte da et al. Biologia da conservação: essências. São Paulo: Rima, ©2006. (14 exs.)  
 ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2016. (3 ex.)  
 FIGUEIRO, Adriano Severo. Biogeografia: dinâmicas e transformações da natureza. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. (2 exs.)

### Disciplina: MORFOLOGIA E SISTEMÁTICA VEGETAL

**Pré-requisito:** Histologia e Anatomia Vegetal

**CH Total: 60 h**

**CH Teórica: 45 h**

**CH Prática: 15 h**

**Créditos: 03**

Ementa: Morfologia das partes vegetativas: raiz, caule e folhas. Morfologia das partes reprodutivas: flores, frutos e sementes. Biologia reprodutiva. Sistemas de Classificação e Nomenclatura Botânica Classificação do Reino das Plantas. Classificação e filogenia das Fanerógamas: Gimnospermas, Angiospermas basais, Monocotiledôneas e Eudicotiledôneas. Noções das principais famílias botânicas de interesse agrônômico. Coleta e herborização. Métodos de coleta, classificação, identificação e herbário.

#### Bibliografia Básica

SOUZA, Vinícius Castro; LORENZI, Harri. **Botânica sistemática:** guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2012. (8 exs.)  
 JUDD, Walter S. **Sistemática vegetal:** um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. (8 exs. + CD-ROM)  
 VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. Viçosa: UFV, 2000. (5 exs.)

#### Bibliografia Complementar

JOLY, Aylthon Brandão. **Botânica:** introdução à taxonomia vegetal. 13. ed. São Paulo: Nacional, 2002.  
 RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. (7 exs.)

RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. (7 exs.)

**Disciplina: ZOOTECNIA GERAL**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 60 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Teoria da domesticação. Ação do ambiente sobre os animais domésticos. Noções de anatomia e fisiologia animal. Sistemas de criação: aspectos e perspectivas regionais, nacionais e mundial. Caracterização de espécies e raças, melhoramento e reprodução. Alimentação. Conceito de Bromatologia. Principais alimentos energéticos e proteicos. Aproveitamento de resíduos na alimentação animal. Utilização de proteínas, carboidratos, lipídeos, água, vitaminas e minerais pelos animais domésticos. Formulação e cálculo de rações. Manejo nas diferentes fases de criação. Instalações. Manejo e controle sanitário animal. Planejamento da criação.

**Bibliografia Básica**

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de Ruminantes**. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 583p.

SAKOMURA, N. K.; SILVA, V. J. H.; PERAZZOCOTA, F. G.; FERNANDES, J. B. K.; HAUSCHILD, L. (ed.). **Nutrição de Não Ruminantes**. Funep - Unesp, Jaboticabal. 2014. 678 p.

ANDRIGUETTO, José Milton et al. **Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal, os alimentos**. São Paulo: Nobel, 1981-1983. v. 1. (5 exs.)

**Bibliografia Complementar**

GIANONI, M. A. **Genética e melhoramento de rebanhos nos trópicos: questões e exercícios**. Jaboticabal: G & G Livros, 1986.

KALINOWSHI, O. L. E. **Contenção de bovinos**. Brasília: Ideal, 1997.

KOLB, E. L. **Fisiologia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

LAZZARINI NETO, S. **Instalações e benfeitorias**. 2. ed. Viçosa: Ed. Aprenda Fácil, 2000.

OUTUBRINO, C. **Como vacinar animais**. 2. ed. Porto Alegre: Ed. Sulina. 1981.

SANTIAGO, A. A. **Os cruzamentos na pecuária bovina**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1985.

BUTOLO, J. E. **Qualidade de ingredientes na alimentação animal**. Campinas: CBNA, 2002.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, C. A. **Análises de alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2009.

MULLER, P. B. **Bioclimatologia aplicada aos animais domésticos**. 3. ed. rev. atual. Porto Alegre: Editora Sulina, 1989.

**Disciplina: SOCIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 3</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------

Ementa: Formação Histórica dos Latifúndios no Brasil. Surgimento e evolução das ciências sociais. Cultura no meio rural. Sociologia e as questões ambientais. Atores Sociais no Campo Brasileiro. Processo de modernização da agricultura brasileira e a formação do Complexo Agroindustrial. As Consequências da Modernização da Agricultura Brasileira no Campo. A Revolução Verde a Biotecnologia: impactos sócioambientais. Contextualização dos conflitos, lutas sociais e movimentos sociais no campo. Relações Étnico- Raciais e as comunidades negras no Brasil. Reforma Agrária. Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável. Políticas Agrárias no Brasil.

**Bibliografia Básica**

MATTOS, Regiane Augusto de. **História e cultura afro-brasileira**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2007. (4 exs. + Ebook)

MARTINS, José de Souza. **Os camponeses e a política no Brasil: as lutas sociais no campo e seu lugar no processo político**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1990. (6 exs.)

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **A geografia das lutas no campo**. 3 ed. São Paulo: Contexto, 1990. (2 exs.)

**Bibliografia Complementar**

CALZAVARA, O.; LIMA, R. O. (Org.). **Brasil rural contemporâneo: estratégias para um desenvolvimento rural de inclusão**. Londrina: Eduep, 2004.

CARNEIRO, M. J. **Juventude rural em perspectiva**. São Paulo: Editora Mauad, 2007.

COSTA, L. F. C. **Mundo rural e cultura**. São Paulo: Editora Mauad, 2002.

FAVARETO, A. **Paradigmas do desenvolvimento rural em questão**. São Paulo: Iglu, 2007.

FERNANDES, B. M. A questão agrária em sua nova configuração sócio-econômica, política e territorial. In: CASTRO, I.; MARIANA, M.; EGLER, C. A. C. (Org.). **Redescobrimo o Brasil: 500 anos depois**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1990.

MARTINS, J. S. **Reforma agrária: o impossível diálogo**. São Paulo: Edusp, 2000.

TANAJURA, G. V. R. M. **Função social da propriedade rural**. São Paulo: LTR editora, 2000.

**4º Período**

**Disciplina: GENÉTICA NA AGROPECUÁRIA**

**Pré-requisito:**

**CH Total: 60 h**

**CH Teórica: 60 h**

**CH Prática: 00 h**

**Créditos: 04**

Ementa: Introdução e Importância do Estudo da Genética em Ciências Agrárias. Genética Molecular. Mutações, Bases Citológicas da Herança. Mendelismo. Interações Alélicas e Não-Alélicas. Alelismo Múltiplo. Endocruzamento e heterose. Efeitos dos ambientes na expressão gênica. Determinação e herança ligada ao sexo. Introdução a genética de populações. Noções de biotecnologia na agropecuária.

**Bibliografia Básica**

GRIFFITHS, Anthony J. F. et al. **Introdução à genética**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. (18 exs.)

RAMALHO, Mano Antônio Patto; SANTOS, João Bosco dos; PINTO, César Augusto Brasil Pereira. **Genética na agropecuária**. 4. ed. Lavras: UFLA, 2008. (4 exs.)

SANDERS, Mark F; BOWMAN, John L. **Análise genética: uma abordagem integrada**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (Ebook)

**Bibliografia Complementar**

BROWN, T. A. **Genética**: um enfoque molecular. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. (5 exs.)

DE ROBERTIS, E. M. F; HIB, José. **De Robertis**: bases da biologia celular e molecular. 4. ed., rev. atual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. (11 ex.)

FARAH, Solange Bento. **DNA**: segredos & mistérios. [2. ed.]. São Paulo: Sarvier, [2007]. (9 exs.)

GARDNER, Eldon John; SNUSTAD, D. Peter. **Genética**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. (5 exs.)

GRIFFITHS, Anthony J. F. et al. **Genética moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. (5 exs.)

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. (16 exs.)

VIANA, Alexandre Pio; RESENDE, Marcos Deon Vilela de. **Genética quantitativa no melhoramento de fruteiras**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. (Ebook)

**Disciplina: MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA****Pré-requisito:**

<b>CH Total: 75 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 30 h</b>	<b>Créditos: 05</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Elementos Básicos de Mecânica. Fontes de potência na agricultura. Motores de combustão interna. Mecanismos para transmissão de potência. Lubrificantes. Relação Solo-Máquina. Máquinas de interesse agrônomo. Tração Mecânica. Custo Horário. Máquinas e Implementos para Diversas Operações Agrícolas.

**Bibliografia Básica**

BALASTREIRE, L. A. **Máquinas agrícolas**. São Paulo: Editora Manole Ltda, 1990.

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

MIALHE, L. G. **Manual de mecanização agrícola**. São Paulo: Ed. Agrônoma Ceres, 1974.

**Bibliografia Complementar**

GADANHA Jr., J. P. MOLIN; J. L. D. COELHO; C. H. YAHN; S. M. A. TOMIMORI.

**Máquinas e implementos agrícolas do Brasil**. São Paulo: NSI-MA/CIENTEC/IPT, 1991.

MIALHE, L. G. **Máquinas motoras na agricultura**. São Paulo: EPU: EDUSP, 1980. 2. v.

RODITCHEV, V.; RODITCHEVA, G. **Tratores e automóveis**. Moscou: Ed. Mir Moscovo, 1987.

SAAD, O. **Seleção do equipamento agrícola**. São Paulo: Livraria Nobel, 1986.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para a pecuária**. São Paulo: Ed. Nobel, 1997.

MARTINS, J. **Motores de Combustão interna**. Portugal: Ed. Publindústria: Edições Técnicas Porto, 2006.

**Disciplina: EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA****Pré-requisito: Estatística Básica**

<b>CH Total: 60 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 04</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Introdução à Estatística Experimental e seus Princípios básicos. Planejamento de experimentos. Análise de variância e suas pressuposições. Teste de hipóteses. Delineamento inteiramente casualizado. Delineamento em blocos casualizados. Delineamento em quadrado latino. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Correlação e Regressão linear. Interpretação de Resultados. Procedimentos computacionais.

**Bibliografia Básica**

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. (35 ex.)

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística básica. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. (16 exs.)

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Estatística. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2002. (16 exs.)

**Bibliografia Complementar**

VIEIRA, Sonia. Elementos de estatística. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012. (5 exs.)

LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. Estatística aplicada. São Paulo: Pearson Education, 2016. (2 exs.)

CASTANHEIRA, Nelson Pereira. Estatística aplicada a todos os níveis. 2. ed. rev. e ampl. Curitiba: InterSaberes, 2018. (Ebook)

LAPPONI, Juan Carlos. Estatística usando Excel. 4. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, ©2005. (6 exs.)

MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade e inferência : volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, ©2010. (Ebook)

SPIEGEL, Murray R; STEPHENS, Larry J. Estatística. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. (17 exs.)

**Disciplina: CONSTITUIÇÃO, PROPRIEDADES E CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS**

**Pré-requisito:**

**CH Total: 60 h**

**CH Total: 45 h**

**CH Total: 15 h**

**CH Total: 4**

Ementa: Propriedades físicas e morfológicas do solo. Classificação de solos. Solos nos diferentes domínios morfoclimáticos brasileiros. Princípios dos levantamentos de solos no Brasil. Viagens técnicas.

**Bibliografia Básica**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2013.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos**. Brasília: Serviço de Produção de Informação, 1995.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual Técnico de Pedologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 323 p.

**Bibliografia Complementar**

ALVAREZ V., V. H.; FONTES, L. E. F.; FONTES, M. P. F. (eds.). **O Solo nos Diferentes Domínios Morfoclimáticos do Brasil e o Desenvolvimento Sustentado**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1996. 930 p.

BOUL, S. W.; HOLE, F. D.; McCracken, R. J.; Southard, R. J. **Soil genesis and classification**. 4. ed. Ames: Iowa State University Press, 1997. 527p.

BREEMEN, N. V.; BUURMAN, P. **Soil formation**. 2. ed. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2002.

FANNING, D. S.; FANNING, M. C. B. **Soil morphology, genesis and classification**. New York: John Wiley & Sons, 1989.

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 624p.

**Disciplina: FISILOGIA VEGETAL**

**Pré-requisito:** Bioquímica

**CH Total: 60 h**

**CH Teórica: 45 h**

**CH Prática: 15 h**

**Créditos: 04**

Ementa: Relações no sistema solo-água-plantas. Absorção e transporte de água pelas plantas. Respiração aeróbica e anaeróbica. Fotossíntese. Translocação de solutos na planta. Funções e deficiências dos elementos minerais nas plantas. Absorção e transporte de elementos minerais pelas plantas. Reguladores do Crescimento vegetal. Crescimento e desenvolvimento de plantas.

**Bibliografia Básica**

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. (7 exs.)

RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. (7 exs.)

KERBAUY, Gilberto Barbante. **Fisiologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. (5 exs.)

**Bibliografia Complementar**

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria (Ed.). **Anatomia vegetal**. 3. ed. rev. e ampl. Viçosa: UFV, 2012. (5 exs. + CD-ROM) BRYANT, J. A. **Fisiologia da semente**. São Paulo: EPU, 1989. (2 ex.)

JANZEN, Daniel H. **Ecologia vegetal nos trópicos**. São Paulo: EPU, 1980. (2 exs.)

JOLY, Aylthon Brandão. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. 13. ed. São Paulo: Nacional, 2002. (2 exs.)

SCHWAMBACH, Cornélio; CARDOSO SOBRINHO, Geraldo. **Fisiologia vegetal**: introdução às características, funcionamento e estruturas das plantas e interação com a natureza. São Paulo: Saraiva: Érica, [2014]. (Reimpressão de 2017). (2 exs.)

**Disciplina: CLIMATOLOGIA E AGROMETEOROLOGIA**

**Pré-requisito:**

**CH Total: 60 h**

**CH Teórica: 30 h**

**CH Prática: 30 h**

**Créditos: 04**

Ementa: Classificação e ciclo hidrológico. Bacias hidrográficas. Precipitação. Evaporação. Evapotranspiração. Infiltração. Águas subterrâneas. Escoamento superficial. Fundamentos geofísicos de hidrologia. Análise do regime de curso de água. Atmosfera. Introdução à agrometeorologia. Importância da climatologia na agricultura. Fatores e elementos do tempo e do clima. Composição e estrutura vertical da atmosfera. Ventos e circulação geral da atmosfera. Noções de cosmografia. Radiação solar. Temperatura do ar e do solo. Umidade do ar. Psicrometria aplicada. Chuva. Balanço de radiação. Energia na superfície do solo. Evapotranspiração. Balanço hídrico. Efeitos adversos do clima sobre a agricultura. Avaliação e interpretação de dados climáticos. Classificação climática. Zoneamento agroclimático. Estimativa da produtividade potencial.

**Bibliografia Básica**

GREBBIN, J. E. GRIBBIN, John E. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. (20 exs.)

MONTEIRO, J. E. B. A. (Ed.). Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília: INMET. 2009.

NIMER, E. Climatologia do Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação IBGE/Diretoria de Geociências/Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1989.

**Bibliografia Complementar**

DOORENBOS, J.; KASSAM, A. H. Efeito da água no rendimento das culturas. João Pessoa: UFPB, 1994.

GARCEZ, Lucas Nogueira; ACOSTA ALVAREZ, Guillermo. Hidrologia. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: E. Blucher, ©1988. (Reimpressão de 2007) (20 ex.)

HIPÓLITO, J. R.; VAZ, A. C. Hidrologia e recursos hídricos. 2. ed. Lisboa: IST Press, 2011. 814 p.

MURPHY, G. M.; HURTADO, R. H. (Ed.) Agrometeorologia. Buenos Aires: Ed. Facultad Agronomía (FAUBA), 2011.

SILVA, L. P. Hidrologia: engenharia e meio ambiente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. TUBELIS, W.; NASCIMENTO, F. J. L. Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações. 7. ed. São Paulo: Nobel, 1992.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. Meteorologia básica e aplicação. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2013.

## 5º Período

<b>Disciplina: ADUBAÇÃO E FERTILIDADE DO SOLO</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 60 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 04</b>
<p>Ementa: Conceito Atual. Leis da fertilidade e aplicação. Visão geral e legislação de fertilizantes. Obtenção, características físicas e/ou químicas dos fertilizantes; Corretivos; Diagnose foliar; Adubação e calagem das principais culturas. 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. Aspectos econômicos e implicações ecológicas do uso de corretivos e fertilizantes. Amostragem de solos. Análise Química de Solo e Planta. Interpretação das análises e recomendação de adubação.</p>			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. Avaliação do estado nutricional das plantas; princípios e aplicações. Piracicaba: Assoc. Bras. Pesq. Potassa e do Fosfato, 1989.</p> <p>NOVAIS, R. F.; VENEGAS, V. H. A.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. Fertilidade do solo. Viçosa: SBCS, 2007. 1017 p.</p> <p>TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. Solos e Fertilidade do Solo. São Paulo: Andrei, 2007. 718 p.</p>			
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>ABEAS. Curso de Fertilidade e Manejo do Solo. Módulos 01 a 15. Associação Brasileira de Ensino Agrícola Superior. Brasília, 1996.</p> <p>CFSEMG. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5ª Aproximação. RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V.H. (eds) Viçosa: 1999. 359 p.</p> <p>FLORES, R. A.; CUNHA, P. P. Práticas de manejo do solo para adequada nutrição de plantas no cerrado. Goiânia: UFG, 2016. 503 p.</p> <p>RAIJ, B. V. Fertilidade do solo e adubação. Ceres/Potafos, Piracicaba. 1991. 303 p.</p> <p>SOUSA, D. M. G.; LOBATO, E. (Ed. técnicos). Cerrado: Correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília: EMBRAPA. Informação tecnológica, 2004. 416 p.</p>			

<b>Disciplina: TÉCNICAS DE PROPAGAÇÃO DE PLANTAS</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 30 h</b>	<b>CH Teórica: 15 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 02</b>
<p>Ementa: Introdução e princípios da propagação sexuada e assexuada em plantas superiores de interesse agrônomo e respectivas aplicações. Termos e nomenclaturas relacionadas à propagação de plantas. Métodos de propagação sexuada e assexuada ou vegetativa (apomixia, estruturas especializadas, mergulhia, estaquia, enxertia e micropropagação). Infra-estrutura (viveiros, estufas, telados). Substratos, recipientes e ferramentas. Técnicas de transplantio. Legislação e comercialização de mudas de plantas frutíferas, ornamentais e olerícolas.</p>			

**Bibliografia Básica**

CID, L. P. B. **Cultivo in vitro de plantas**. Brasília: EMBRAPA, 2014. 317p.  
 FRONZA, D. HAMANN, J. J. **Viveiro e propagação de mudas**. Santa Maria: UFMS, 2015. 142 p.  
 FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. (ed.). **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica. 2005. 221p.

**Bibliografia Complementar**

BARBOSA, J. G.; LOPES, L. C. **Propagação de Plantas Ornamentais**. Viçosa: Editora UFV, 2007. 183p.  
 BORNE, H. R. **Produção de mudas de hortaliças**. Guaíba: Agropecuária. 1999. 189p.  
 GOMES, R. P. **Fruticultura Brasileira**. São Paulo: Nobel. 1976. 443p.  
 LORENZI, H.; SOUZA, M. H. **Plantas Ornamentais no Brasil: Arbustivas, Herbáceas e Trepadeiras**. 3. ed. Nova Odessa: São Paulo: Instituto Plantarum. 2001.  
 MELETTI, L. M. M. **Propagação de frutíferas tropicais**. Guaíba: Agropecuária, 2000. 239p.  
 SIMÃO, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: FEALQ. 1998. 760p.  
 SIQUEIRA, D. L. **Produção de mudas frutíferas**. Viçosa: CPT. 1998. 74p.

**Disciplina: MELHORAMENTO GENÉTICO DE PLANTAS****Pré-requisito:** Genética na Agropecuária**CH Total: 45 h****CH Teórica: 30 h****CH Prática: 15 h****Créditos: 03**

**Ementa:** Importância e Objetivos do Melhoramento de Plantas. Modo de reprodução das plantas uso e preservação do germoplasma. Variabilidade – Pools Gênicos, Métodos de Melhoramento de Plantas. Alógamas, Autógamas e Propagação Vegetativa. Genética de populações, endogamia e heterose. Hibridação. Macho-Esterilidade. Resistência a pragas e doenças.

**Bibliografia Básica**

ALLARD, R. W. Princípios de melhoramento genético de plantas. Rio de Janeiro: USAID Ed, 1971. 301p.  
 JÚNIOR, P. R. Melhoramento Genético de Plantas. Curitiba. Universidade Federal do Paraná. 1996. 219p.  
 RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. Experimentação em genética e melhoramento de plantas. Lavras: Editora UFLA, 2012. 305p.

**Bibliografia Complementar**

BORÉM, A. Melhoramento de Plantas. Universidade Federal de Viçosa, Editora UFV, 1997. 547p.  
 FERREIRA, M. E; GRATTAPAGLIA, D. Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética. 3. ed. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 1998. 220 p.  
 PATERNIANI, E.; VIEGAS, G. P. Melhoramento e Produção do Milho. Campinas: Fundação Cargill. 1987. 373p.  
 RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; ZINERMANN, M. J. Genética Quantitativa em Plantas Autógamas. Goiânia: UFG, 1993. 271p.  
 SOUSA BUENO, L. C.; NAZARENO G. M. A.; PEREIRA DE CARVALHO, S. Melhoramento Genético de Plantas. Lavras: UFLA, 2001.

<b>Disciplina: TOPOGRAFIA</b>			
<b>Pré-requisito:</b> Desenho Técnico			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
Ementa: Introdução à topografia: definições, objetivo e histórico; Equipamentos de topografia; Medições de ângulos e distâncias; Métodos de levantamento topográfico; Estudo dos instrumentos; Aplicações práticas: estudo dos instrumentos, levantamento planimétrico de áreas urbanas e Rurais; Cálculo de caderneta de campo.			
Bibliografia Básica			
BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1992. v. 2. (3 exs. + Ebook)			
CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. <b>Topografia geral</b> . 4. ed., atual. e aum. Rio de Janeiro: LTC, 2007. (Reimpressão de 2015). (20 exs.)			
MCCORMAC, Jack C. <b>Topografia</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, ©2007. (20 exs.)			
Bibliografia Complementar			
CARDÃO, Celso. <b>Topografia</b> . 7. ed. Belo Horizonte: Edições Engenharia e Arquitetura, 1990. (5 exs.)			
COMASTRI, José Aníbal; TULER, José Cláudio. <b>Topografia: altimetria</b> . 3. ed. Viçosa: Ed. UFV, 1999. (2 exs.)			
BORGES, Alberto de Campos. <b>Exercícios de topografia</b> . 3. ed., rev. ampl. São Paulo: E. Blücher, ©1975. (Reimpressão de 2015). (5 exs. + Ebook)			
BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia</b> . 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. v. 1. (20 exs. + Ebook)			
COMASTRI, J. A. <b>Topografia: planimetria</b> . 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 1992. (2 exs.)			

<b>Disciplina: ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO RURAL</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
Ementa: Características do setor agropecuário; Funções administrativas; Áreas empresariais; Capitais e custos; Noções de economia rural; Fatores de produção, Análise de mercado, Instituições de mercado; Fluxo de comercialização; Tipos de mercado. Logística Agroindustrial.			
Bibliografia Básica			
CHIAVENATO, Idalberto. <b>Introdução à teoria geral da administração</b> . 9. ed. São Paulo: Manole, 2014. (29 exs.)			
GREMAUD, Amaury Patrick; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; TONETO JÚNIOR, Rudinei. <b>Economia brasileira contemporânea</b> . 8. ed. São Paulo: Atlas, ©2017. (Reimpressão de 2018). (16 exs.)			
KWASNICKA, Eunice Lacava. <b>Introdução à administração</b> . 6. ed., rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2004. (16 exs.)			
Bibliografia Complementar			
BACKER, Paul de. <b>Gestão ambiental: a administração verde</b> . Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. (3 exs.)			

FURTADO, Celso. **Formação econômica do Brasil**. 15. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1977. (7 exs.)

TROSTER, Roberto Luis; MOCHÓN MORCILLO, Francisco. **Introdução à economia**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. (3 exs.)

ADISSI, Paulo Jose (org); PINHEIRO, Francisco Alves; CARDOSO, Rosangela da Silva (org.). **Gestão ambiental de unidades produtivas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. (5 exs.)

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à administração**. 8. ed., rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2017. (29 exs.)

**Disciplina: BIOLOGIA E MANEJO DE PLANTAS DANINHAS**

**Pré-requisito:** Fisiologia Vegetal

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Plantas daninhas: origem e evolução, nomenclatura, biologia e ecologia. Identificação, períodos de controle e fitossociologia. Manejo das plantas daninhas: controle, preventivo, erradicação, medidas físicas, culturais, biológicas, mecânicas, químicas e métodos integrados.

**Bibliografia Básica**

DEUBER, R. Ciência das Plantas Infestantes: Manejo. Campinas: Ed. Do autor, 1997. 285p

LORENZI, H. Plantas Daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4 ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 672p.

OLIVEIRA JÚNIOR, R. S., CONSTANTIN, J. Plantas Daninhas e seu Manejo. Guaíba: Agropecuária, 2001. 362p.

**Bibliografia Complementar**

DEUBER, R. Ciência das Plantas Daninhas: Fundamentos. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 431p.

KISSMANN, K. G. Plantas Infestantes e Nocivas. Tomo I. São Paulo: BASF Brasileira S.A., 1997. 825p

LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. 7. ed. Nova Odesa: Plantarum, 2014. 383p.

MOREIRA, H. J. C.; BRAGANÇA, H. B. N. Manual de identificação de plantas infestantes: cultivo de verão. Campinas: FMC, 2010. 642p.

RODRIGUES, B. N., ALMEIDA, F. S. Guia de Herbicidas. 4. ed. Londrina: IAPAR, 1998. 647p.

**Disciplina: FORRAGICULTURA E PASTAGENS**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Importância das plantas forrageiras. Introdução e seleção de plantas forrageiras. Características morfológicas e fisiológicas das principais espécies forrageiras tropicais. Características agrônomicas das principais gramíneas e leguminosas anuais e perenes. Ecologia e fisiologia aplicada ao manejo das pastagens forrageiras. Formação e recuperação de pastagens. Métodos de utilização e manejo. Capineiras e banco de proteínas. Sistema de formação de

pastagem e cálculo de divisão de piquetes. Calagem e adubação nas pastagens. Uso do fogo nas pastagens e suas consequências. Conservação de forragens: ensilagem e fenação.

#### Bibliografia Básica

ALCANTARA, P. B. e BUFARAH, G. Plantas Forrageiras: Gramineas e leguminosas. Editorial Nobel. 1999, 162p.

EVANGELISTA, A. R.; ROCHA, G. P. Forragicultura. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001.

PRIMAVESI, A. Manejo ecológico de pastagens em regiões tropicais e sub-tropicais. 5 ed. São Paulo: Nobel, 1999, 179p.

#### Bibliografia Complementar

HAVARD-DUCLOS, B. Las Plantas Forrageiras Tropicales – Barcelona: Editora Blume, 1869, 374p. KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. Integração Lavoura-Pecuária. Brasília: Embrapa. 2003, 570p.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. Pastagens: fundamentos da exploração racional. 2 ed. Piracicaba: FEALQ, 1994, 908p.

PUPO, N. I. H. Manual de pastagens e forrageiras: formação, conservação, utilização. Campinas: Instituto Agronômico de Campinas-SP, 1979, 343p.

ROMERO, N. F. Manejo fisiológico dos pastos nativos melhorados. Guaíba: Agropecuária, 1998, 106p.

<b>Disciplina: SENSORIAMENTO REMOTO E SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (SIG)</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 60 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 30 h</b>	<b>Créditos: 04</b>
<p>Ementa: Princípios do Sensoriamento Remoto. Principais Sistemas Sensores. Sistemas orbitais e suborbitais. Resolução de imagens. Comportamento Espectral dos Alvos (solo, vegetação e água). Interpretação Visual de Dados. Aplicação de Sensoriamento Remoto nas Ciências Agrárias. Sistema geodésico de referência. Superfícies de referência. Datums. Sistemas de coordenadas. Introdução aos Sistemas de Informação Geográfica - SIG. Bases de Dados Espaciais. Coleta de Dados para SIG's. Estrutura de Dados para SIG's. Vetorização e digitalização. Fundamentos de Análise Espacial em SIG's. Georreferência de imagens. Elementos de interpretação de imagens de satélite. Elaboração de mapas a partir de dados de sensoriamento remoto. Trabalhos Práticos. Imagem digital. Princípios básicos do tratamento de imagens digitais. Métodos de tratamento de imagens digitais. Programas de pré-processamento. Realces: manipulação do contraste; filtragens espaciais. Classificação de padrões. Classificação supervisionada e não-supervisionada. Integração do sensoriamento remoto com o geoprocessamento e aplicação nas ciências agrárias e ambientais (agricultura 5.0). Informações vetoriais e matriciais.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b>          FORMAGGIO, A. R.; SANCHES, I. Del'A. <b>Sensoriamento remoto em agricultura</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2017. 285p.          JENSEN, J. R. 1949. <b>Sensoriamento Remoto do Ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres</b>. Tradução da 2. ed. por: EPHIPHANIO, J.C.; FORMAGGIO, A.R.; SANTOS, A. R.; RUDORFF, B. F. T.; ALMEIDA, C. M.; GALVÃO, L. S. São José dos Campos/SP: Parêntese, 2009. 598p.          MOREIRA, M. A. <b>Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação</b>. São José dos Campos: Editora UFV, 2001. NOVO, E.M.L. Sensoriamento Remoto, princípios e aplicações. São Paulo: Blucher, 1992.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar</b>          ASSAD, E. D.; SANO, E. E.; AVALIERI, A. <b>Sistema de Informações Geográficas: aplicações na agricultura</b>. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1998. 434p.          BLASCHKE, T.; KUX, H. <b>Sensoriamento Remoto e SIG: novos sistemas sensores: métodos inovadores</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.          CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. <b>Geoprocessamento para Projetos Ambientais</b>. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, São José dos Campos, 1996.          CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M.; D'ALGE, J. <b>Introdução à Ciência da Geoinformação</b>. São José dos Campos: INPE, 2001.          CASANOVA, M.; CÂMARA, G.; DAVIS, C.; VINHAS, L.; QUEIROZ, G. R. (EDS). <b>Bancos de Dados Geográficos</b>. Curitiba: Editora Mundo Geo, 2005. 506 p.          FITZ, P. R. <b>Geoprocessamento sem complicação</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.          FLORENZANO, T. G. <b>Imagens de Satélite para Estudos Ambientais</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.          MARCHETTI, D. A. B.; GARCIA, G. J. <b>Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação</b>. São Paulo: Nobel. 1977.</p>			

## 6º Período

**Disciplina: AGROECOLOGIA****Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Histórico da agroecologia e sua relação com o modelo de desenvolvimento rural do Brasil. Bases epistemológicas da agroecologia. Plantas e fatores ambientais. Interações nos agroecossistemas. Agricultura urbana. Criação de animais. Compostagem e adubação verde. Sistemas Agrosilvopastoris e agroflorestas. Noções básicas de manejo de insetos, doenças e plantas espontâneas. Plantas alimentícias não convencionais e tradicionais. Seleção e preparo do solo. Tipos de canteiros. Energia alternativa. Métodos alternativos de captação de água, seu tratamento e irrigação. Métodos alternativos de colheita, conservação e comercialização dos produtos agroecológicos. Certificação orgânica e agroecológica.

**Bibliografia Básica**

ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 3. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001. (5 exs.)

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2000. (5 exs.)

PRIMAVERSI, A. **Manejo ecológico do solo**. São Paulo: Editora Studio Nobel, 2002, 552p.

**Bibliografia Complementar**

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura sustentável**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

CASTAGNA, A. A.; ARONOVICH, M.; RODRIGUES, E. **Pastoreio racional voisin: manejo agroecológico de pastagens**. Niterói: Programa Rio Rural, 2008.

DAROLT, M. R. **Agricultura orgânica: inventando o futuro**. Londrina: IAPAR, 2002.

INÁCIO, C. T.; MILLER, P. R. M. **Compostagem: ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009.

KINUPP, Valdely Ferreira; LORENZI, Harri. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, ©2014. (5 exs.)

PRIMAVERSI, A. **Pergunte ao solo e as raízes: uma análise do solo tropical e mais de 70 casos resolvidos pela agroecologia**. São Paulo: Nobel, 2014.

**Disciplina: CULTURA I (Cana-de-açúcar, sorgo, milho)****Pré-requisito:**

<b>CH Total: 60 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 04</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Cultura da cana-de-açúcar: Situação atual e perspectivas do setor. Aspectos morfo-fisiológicos da cana-de-açúcar. Biotecnologia e melhoramento da cana-de-açúcar. Produção de mudas e principais variedades de cana de açúcar. Clima, solo e preparo de solo para a cultura de cana-de-açúcar. Sistemas de produção, espaçamento, plantio e colheita. Manejo varietal. Principais doenças, pragas e plantas daninhas da cana-de-açúcar, e seus controles. Cultivo orgânico de cana-de-açúcar. Culturas do sorgo e milho: Situação no mundo, Brasil e Minas Gerais (aspectos da produção/comercialização). Formas de utilização. Taxonomia, Origem e Dispersão.

Morfologia. Semeadura. Crescimento e Desenvolvimento. Exigência Edafoclimática. Ecofisiologia da planta. Cultivares. Sistemas de produção. Tratos Culturais. Colheita.

**Bibliografia Básica**

DINARDO-MIRANDA, L. L.; VASCONCELLOS, A. C. M.; LANDELL, M. G. A. Cana-de-açúcar. Campinas: IAC, 2008.

SEGATO, S. V. (Org.). Atualização em produção de cana-de-açúcar. Piracicaba: CP2, 2006.

CRUZ, J. C.; KARAM, D.; MAGALHÃES, P. C.; MONTEIRO, M. A. R. (eds). A cultura do milho. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2008, 517 p.

**Bibliografia Complementar**

RIPOLI, T. C. C.; RIPOLI, M. L. C.; CASAGRANDE, D. V.; IDE, B. Y. Plantio de cana-de-açúcar: estado da arte. Piracicaba: 2006. 216 p.

CASAGRANDE, A. A. Tópicos de morfologia e fisiologia da cana-de-açúcar. Jaboticabal: FUNEP, 1991. 157 p.

MARQUES, M. O.; MUTTON, M. A.; AZANIA, A. A. P. M.; JUNIOR, L. C. T.; NOGUEIRA, A.; VALE, D. W. Tópicos em Tecnologia Sucroalcooleira. Jaboticabal: Gráfica Multipress Ltda., 2006.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Cadeia produtiva do milho. Pinazza, L. A. (coord.). Brasília: IICA: MAPA/SPA, 2007.

EMBPRAPA Milho e Sorgo. Fisiologia da planta do sorgo. Sete Lagoas: EMBRAPA Milho e Sorgo, 2000. 46 p. (Circular Técnica, 3).

SANTOS F.; BORÉM, A.; CALDAS, C. Cana-de-açúcar: bioenergia, açúcar e álcool - Tecnologias e Perspectivas. Viçosa: UFV, 2. ed., 2011.

FACELLI, A. L.; DOURADO-NETO, D. Milho: tecnologia e produtividade. Piracicaba: ESALQ/LPV, 2001. 259 p.

**Disciplina: ENTOMOLOGIA GERAL**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 60 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 30 h</b>	<b>Créditos: 04</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Conceitos, princípios e fundamentos da Entomologia. Importância, diversidade e características gerais dos insetos. Noções de morfologia externa. Noções de morfologia interna e fisiologia. Ecologia e comportamento de insetos. Reprodução. Desenvolvimento e metamorfose. Taxonomia e Sistemática. Insetos e plantas. Biogeografia e evolução. Bioecologia de insetos e Mudanças Climáticas. Coleções entomológicas: coleta, montagem e conservação de insetos. Introdução aos insetos úteis. Entomologia médica-veterinária. Identificação das principais ordens e famílias com espécies de importância agrícola. Introdução a Acarologia. Estudos, avanços, perspectivas e inovações tecnológicas e científicas na área.

**Bibliografia Básica**

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

BUZZI, Zundir José. Entomologia didática. 4 ed. Curitiba, PR: Ed. UFPR, 2010.

GULLAN, P. J. Os insetos: um resumo de entomologia /. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 440 p. ISBN: 9788572417020.

#### Bibliografia Complementar

BARNES, Richard Stephen Kent; CALOW, Peter; OLIVE, P. J. W. Invertebrados: uma nova síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

BRUSCA, Gary J., BRUSCA, Richard C. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 2007. ISBN: 9788527712583

GALLO, Domingos (Org.). Manual de entomologia agrícola /. 10. ed. Piracicaba: FEALQ, 2002. xvi, 920 p. (Biblioteca de ciências agrárias Luiz de Queiroz) ISBN: 8571330115.

RUPPERT, Edward; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7.ed. São Paulo: Roca, 2005. ISBN: 8572415718

RIBEIRO-COSTA, Rosana Moreira; ROCHA, Cibele S. Invertebrados: manual de aulas práticas. 2 ed. São Paulo: Holos. 2006. ISBN 8586699500

### Disciplina: FITOPATOLOGIA GERAL

#### Pré-requisito:

CH Total: 60 h

CH Teórica: 45 h

CH Prática: 15 h

Créditos: 04

Ementa: História da fitopatologia e importância das doenças de plantas. Terminologias. Sintomatologia e classificação de doenças. Noções sobre os principais agentes fitopatogênicos (fungos, bactéria, vírus e nematóides). Micologia: importância, morfologia e classificação. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Classificação de doenças de plantas. Princípios gerais de controle de doenças de plantas. Noções em epidemiologia.

#### Bibliografia Básica

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia**. Volume I - Princípios e conceitos. 5 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2011. 920p.

BLUM, L. E. B. **Doenças de plantas**: conceitos básicos. Florianópolis: UDESC, 2002. 195p.

TRIGIANO, R. N.; WINDHAM, M. T.; WINDHAM, A. S. **Fitopatologia**: conceitos e exercícios de laboratório. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576p.

#### Bibliografia Complementar

GALLI, Ferdinando (Coord.). **Manual de fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. v. 2. (2 exs.)

AMORIM, L., REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L. E. A. Manual de Fitopatologia, Vol. II - **Doenças das Plantas Cultivadas**. 5. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 2016. 772p.

DUARTE, M. L. R. **Doenças de plantas no trópico úmido brasileiro II**. Fruteiras nativas e exóticas. Brasília: Embrapa informação tecnológica, 2003. 305p.

MEDEIROS, R. B.; FERREIRA, M. A. S. V.; DIANESE, J. C. **Mecanismos de agressão e defesas nas interações planta-patógeno**. Brasília: Editora UnB. 2003. 290p.

ROMEIRO, R. S. **Bactérias Fitopatogênicas**. Viçosa: Imprensa Universitária UFV, 199. 417p.

ROMEIRO, R. S. **Bioquímica da interação bactéria-planta**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa (Dep. de Fitopatologia). 1985. 29p.

<b>Disciplina: FLORICULTURA, PARQUES E JARDINS</b>			
<b>Pré-requisito: Técnicas e Propagação de Plantas</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
<p>Ementa: Importância econômica e social da floricultura. Classificação e manejo de plantas ornamentais. Principais tipos de plantas ornamentais e sistemas de produção. Comercialização. Princípios e elementos básicos em paisagismo e jardinagem (plantas ornamentais e elementos arquitetônicos). Elaboração de projetos - Representação gráfica do projeto (anteprojeto e projeto). Planejamento, execução, implantação de projetos de paisagismo. Implantação e manejo de jardins e áreas verdes. Vegetação urbana – praças e arborização de ruas.</p>			
<p>Bibliografia básica</p> <p>DEMATTE, E. S. P. <b>Princípios de paisagismo</b>. FUNEP, Jaboticabal, 1999. 101p.</p> <p>LIRA FILHO, J. A. <b>Paisagismo: elaboração de projetos de jardins</b>. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 254p.</p> <p>LORENZI, Harri; SOUZA, Hermes Moreira de. <b>Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras</b>. 3. ed. Nova Lima: Plantarum, 2001. (2 exs.)</p>			
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>LORENZI, Harri. <b>Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil</b>. 3. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2000. v. 1. (2 exs.)</p> <p>LORENZI, Harri et al. <b>Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas</b>. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2003. (3 exs.)</p> <p>LORENZI, Harri; SOUZA, Hermes Moreira de. <b>Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras</b>. 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2001. (2 exs.)</p> <p>LORENZI, Harri. <b>Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil</b>. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, c2002. v. 2. (3 exs.)</p> <p>LORENZI, Harri et al. <b>Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas</b>. Nova Odessa: Plantarum, 2004. (3 exs.)</p>			

<b>Disciplina: OLERICULTURA I</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 60 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 04</b>
<p>Ementa: Introdução - histórico da domesticação das olerícolas, aspectos nutricionais e sociais. Classificação das olerícolas e aspectos morfológicos. Fatores climáticos e fisiológicos que afetam a produção. Aspectos técnicos para o cultivo de olerícolas. Estudo das espécies de olerícolas pertencentes às famílias: Apiaceae, Fabaceae, Poaceae, Araceae, Aizoaceae, Cichoriaceae, Chenopodiaceae. Botânica e cultivares. Clima, época de plantio, cultivo e colheita. Solo e adubação. Tratos culturais. Cultivo protegido.</p>			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>CAMPOS, P. C. R. Olericultura: teoria e prática. Viçosa: UFV, 2005. 486p.</p> <p>FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2000. 402 p.</p> <p>SOUZA, J. L. de S.; RESENDE, P. Manual de horticultura orgânica. Viçosa: Aprenda fácil, 2003. 560p.</p>			

**Bibliografia Complementar**

COBRE, R. V.; JABUONSKI, R. E. A. A importância econômica e social das plantas olerícolas. In: Nutrição e adubação de olerícolas. Piracicaba: POTAFÓS, 1993. p. 1-14. FONTES, C. R. P. Olericultura teoria e prática. Viçosa: UFV, 2005. 486p.

MALUF, W. R. Produção de hortaliças. Lavras: UFLA, 2001. 70p. (Apostila) MAKASHIMA, N. Cultivo de Hortaliças. Brasília: EMBRAPA/CNPH, 1992. 26p.

SGANZERLA, E. Nova agricultura. A fascinante arte de cultivar com os plásticos. 5.ed. ver. ed. atual. Guaíba: Agropecuária, 1995. 342 p.

**Disciplina: PRODUÇÃO DE SUÍNOS E AVES****Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Importância da suinocultura e avicultura. Raças, Tipos e Melhoramento de Suínos e Aves. Manejo da reprodução e criação. Alimentação e Instalação para Suínos e Aves. Controle Sanitário da Criação. Planejamento de criação.

**Bibliografia Básica**

PESSOA, R. A. S. Nutrição animal: bases da reprodução, manejo e saúde. São Paulo: Erica, 2014. 120p.

388p. VIANNA, A. T. Os Suínos. Criação Prática e Econômica. São Paulo: Livraria Nobel, 1981. 384p.

MALAVAZZI, G. Avicultura: manual prático. São Paulo: Livraria Nobel, 1999. 160p.

**Bibliografia Complementar**

ANDRIGUETTO, José Milton et al. **Nutrição animal**: as bases e os fundamentos da nutrição animal, os alimentos. São Paulo: Nobel, 1981-1983. v. 1. (3 ex.)

ANDRIGUETTO, José Milton et al. **Nutrição animal**: alimentação animal (nutrição animal aplicada). São Paulo: Nobel, 1981-1983. v. 2. (5 ex.)

SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P. R.; SESTI, L. A. C. Suinocultura Intensiva: Produção, Manejo e Saúde do Rebanho. Brasília: Embrapa-SPI, Concórdia: Embrapa-CNPSa, 1998.

CAVALCANTE, S. S. Produção de suínos. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. 1985.

PEREIRA, J. C. C. Melhoramento Genético Aplicado à Produção Animal. 5. ed. Belo Horizonte: Editora FEPMVZ, 1999. 618p.

FUNDAÇÃO APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIAS AVÍCOLAS. Manejo de Frangos. Campinas: Facta. 1994. 174p.

## 7º Período

**Disciplina: MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA****Pré-requisito: Pedologia****CH Total: 45 h****CH Teórica: 30 h****CH Prática: 15 h****Créditos: 03**

Ementa: Planejamento do uso e manejo dos recursos de solo e água. Aptidão agrícola. Degradação física, química e biológica do solo. Erosão e sedimentação. Conservação do solo e água. Qualidade do solo e da água.

**Bibliografia Básica**BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo**. 8. ed. São Paulo: Ícone, 2013.PRUSKI, F. F. (ed.). **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2009. 279p.SILVA, D. D.; PRUSKI, F. F.; CECÍLIO, R. A.; BRANDÃO, V. S. **Infiltração da água no solo**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2006. 120p.**Bibliografia Complementar**BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F.; BENATI JÚNIOR, R. **Equação de perdas de solo**. Campinas, Instituto Agronômico de Campinas, 1975. 25p. (Boletim Técnico, 21).GUERRA, A. J. T. (ed.) **Erosão e conservação do solo**. São Paulo: Bertrand. 2003. 476p.KER, J. C.; CURI, N.; SCHAEFER, C. E. G. R.; VIDAL-TORRADO, P. **Pedologia: Fundamentos**. (Eds).

Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343p.

MORGAN, R. P. C. **Soil erosion and conservation**. 3. ed. Blackwell Publishing, 2005. 304p.RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K. J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. 3. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995.**Disciplina: HIDROLOGIA E HIDRÁULICA****Pré-requisito: Física II****CH Total: 45 h****CH Teórica: 30 h****CH Prática: 15 h****Créditos: 03**

Ementa: Introdução à Hidráulica, Hidrostática, Hidrodinâmica, Orifícios, Bocais, Tubos curtos, Sifões, Comportas, Escoamento com Carga Variável e Tempo de Esvaziamento do Reservatório de Água, Bueiros, Vertedores, Medidores de Regime Crítico, Conduitos Forçados, Conduitos Livres e Estruturas Hidráulicas, Bombeamento de Água Fria. Introdução a Hidrologia; Ciclo Hidrológico; Bacias hidrográficas; Precipitação; Evaporação e Evapotranspiração. Escoamento em Bacias Hidrográficas; Vazões Máximas e Mínimas; Água Subterrânea; Balanço Hídrico; Hidrometria.

**Bibliografia Básica**

AZEVEDO NETTO, José M. de; FERNANDEZ Y FERNANDEZ, Miguel. Manual de hidráulica. 9. ed. São Paulo: Blucher, 2015. (20 exs.)

GRIBBIN, John E. Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. São Paulo: Cengage Learning, 2009. (20 exs.)

HOUGHTALEN, Robert J., AKAN, Osman A. Engenharia hidráulica. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2012. (Ebook)

**Bibliografia Complementar**

<p>VIANNA, Marcos Rocha. Mecânica dos fluidos para engenheiros. 4. ed. Belo Horizonte: Imprimatur, 2001. (7 ex.)</p> <p>VIANNA, Marcos Rocha. Hidráulica aplicadas as estações de tratamento de água. 5. ed. Nova Lima: Imprimatur, 2014. (5 exs.)</p> <p>MACINTYRE, Archibald Joseph. Bombas e instalações de bombeamento. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, ©1997. (Reimpressão de 2013) (20 exs.)</p> <p>TELLES, Pedro Carlos Da Silva; BARROS, Darcy G. Paula. Tabelas e gráficos para projetos de tubulações. 7. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. (Ebook)</p> <p>CATTANI, Mauro S. D. Elementos de mecânica dos fluídos. 2. Ed. São Paulo: Blucher, 2005. (Reimpressão de 2019). (Ebook)</p>
---

<b>Disciplina: FRUTICULTURA I</b>			
<b>Pré-requisito: Técnicas de Propagação de Plantas</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
<p>Ementa: Cultivo de citros, banana, abacaxi e maracujá. Botânica, biologia floral e melhoramento. Planejamento e implantação do pomar. Práticas culturais, manejo e sistemas de condução das plantas. Colheita e pós-colheita. Fruticultura de base agroecológica.</p>			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>SOBRINHO, A. P. da C.; MAGALHÃES, A. F. de J.; SOUZA, A. da S.; PASSOS, O. S.; SOARES FILHO, W. dos S. <b>Cultura dos citros</b>, volume 1 ed. Brasília-DF: EMBRAPA, 2013. 399p. SANTOS, C. E. M.; BORÉM, A. <b>Abacaxi do Plantio à Colheita</b>. Viçosa-MG: Editora UFV, 2019.202p.</p> <p>DONATO, S. L. R.; BORÉM, A.; RODRIGUES, M. G. V. <b>Banana: do plantio à colheita</b>. BeloHorizonte: EPAMIG, 2021.</p>			
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>SIQUEIRA, D. L.; SALOMÃO L. C. C. <b>Citros: do Plantio à Colheita</b>. Viçosa-MG: Editora UFV, 2017. 278p.</p> <p>BRUCKNER, C. H.; SANTOS, C. E. M.; BORÉM, A. <b>Maracujá: do Plantio à Colheita</b>. Viçosa-MG: Editora UFV, 2021. 192p.</p> <p>EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). <b>Abacaxi Para Exportação: Aspectos Técnicos da produção</b>. 1994, 40p. (Série Publicações EMBRAPA – SPI – FRUPEX) EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). <b>Banana Para Exportação: Aspectos Técnicos da Produção</b>. 1997, 96p. (Série Publicações EMBRAPA – SPI – FRUPEX) GOMES, R. P. <b>Fruticultura Brasileira</b>. São Paulo: Nobel. 1976. 443p.</p> <p>SIMÃO, S. <b>Tratado de fruticultura</b>. Piracicaba: FEALQ. 1998. 760p.</p> <p>SOUZA, J. S. I. <b>Poda de plantas frutíferas</b>. São Paulo: Nobel, 1986. 189p.</p>			

<b>Disciplina: ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 60 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 30 h</b>	<b>Créditos: 04</b>
<p>Ementa: Introdução à Entomologia Econômica. Bioecologia dos Insetos-praga. Ácaros. Métodos de controle de insetos-pragas. Manejo integrado de pragas. Controle biológico. Toxicologia. Pragas gerais. Insetos associados às principais culturas: reconhecimento das espécies, aspectos biológicos, prejuízos causados em métodos de controle específicos por cultura. Ecologia e manejo de insetos.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>BUZZI, Zundir José. <b>Entomologia didática</b>. 4 ed. Curitiba, PR: Ed. UFPR, 2010.</p> <p>GALLO, Domingos (Org.). <b>Manual de entomologia agrícola</b> /. 10. ed. Piracicaba: FEALQ, 2002. xvi, 920 p. (Biblioteca de ciências agrárias Luiz de Queiroz) ISBN: 8571330115.</p> <p>GULLAN, P. J. <b>Os insetos: um resumo de entomologia</b> /. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 440 p. ISBN: 9788572417020.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>ANDREI, E. <b>Compêndio de Defensivos Agrícolas</b>. 10 ed. rev. atual. São Paulo: Andrei Editora Ltda, 2017. 1620p.</p> <p>ALMEIDA, L. M; RIBEIRO-COSTA, C. S.; MARINORI, L. <b>Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos</b>. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 78p.</p> <p>BARNES, Richard Stephen Kent; CALOW, Peter; OLIVE, P. J. W. <b>Invertebrados: uma nova síntese</b>. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.</p> <p>BRUSCA, Gary J., BRUSCA, Richard C. <b>Invertebrados</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 2007. ISBN: 9788527712583</p> <p>BUENO, V. H. P. <b>Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade</b>. 2. ed. rev. Lavras: Editora UFLA, 2009. 429p.</p> <p>DELLA LUCIA, T, M. C. (org.). <b>Formigas cortadeiras: da bioecologia ao manejo</b>. Viçosa: Editora UVF, 2011. 421p.</p> <p>RUPPERT, Edward; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. <b>Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva</b>. 7.ed. São Paulo: Roca, 2005. ISBN: 8572415718</p> <p>RIBEIRO-COSTA, Rosana Moreira; ROCHA, Cibele S. <b>Invertebrados: manual de aulas práticas</b>. 2 ed. São Paulo: Holos. 2006.</p>			

<b>Disciplina: FITOPATOLOGIA AGRÍCOLA</b>			
<b>Pré-requisito: Fitopatologia Geral</b>			
<b>CH Total: 60 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 30 h</b>	<b>Créditos: 04</b>
<p>Ementa: Importância. Etiologia. Diagnose. Sintomatologia e controle de doenças viróticas e bacterianas. Doenças causadas por nematóides. Protozoários e micoplasmas. Doenças das principais culturas do Brasil.</p>			

**Bibliografia Básica**

AMORIM, L., REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L. E. A. Manual de Fitopatologia, Vol. II - Doenças das Plantas Cultivadas. 5. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda, 2016. 772p.

CARVALHO, M. G. Viroses Vegetais e Fitovírus. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 1991. 54p. MUCHOVEJ, J. J.; MUCHOVEJ, R. M. C. Noções Básicas de Micologia. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 1989. 155p.

**Bibliografia Complementar**

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. Manual de Fitopatologia. Volume I - Princípios e conceitos. 5 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2011. 920p.

BLUM, L. E. B.; CARES, J. E.; UESUGI, C. H. Fitopatologia: o estudo das doenças de plantas. Brasília. Editora Otimismo. 2006.

LORDELLO, L. G. E. Nematóides das plantas cultivadas. São Paulo: Editora Nobel, 1968. 141p.

ROMEIRO, R. S. Bactérias Fitopatogênicas. Viçosa: UFV. Imprensa Universitária, 1995. 417p.

ROMEIRO, R. S. Bioquímica da interação bactéria-plantas. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa (Dep. de Fitopatologia), 1985. 29p.

**Disciplina: OLERICULTURA II****Pré-requisito: OLERICULTURA I****CH Total: 45 h****CH Teórica: 30 h****CH Prática: 15 h****Créditos: 03****Ementa:**

Estudo das espécies olerícolas pertencentes às famílias: Brassicaceae, Cucurbitaceae, Convolvulaceae, Dioscoreaceae, Malvaceae e Solanaceae. Botânica e cultivares. Clima e época de plantio. Solo e adubação. Colheita. Propagação. Tratos culturais. Cultivo protegido. Irrigação na olericultura.

**Bibliografia Básica**

ALMEIDA, D. **Manual de cultura de hortaliças**. v. 2. Lisboa: Editorial Presença, 2006. 326p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. Viçosa: UFV, 2008. 418p.

FONTES, C. R. P. **Olericultura teoria e prática**. Viçosa: UFV, 2005. 486p.

**Bibliografia Complementar**

CASTELLANE, P. D.; NICOLOSI, W. M.; HASEGAWA, M. **Produção de sementes de hortaliças**. Jaboticabal: FCAV/FUNEP, 1990. 261p.

COBRE, R. V.; JABUONSKI, R. E. A. **A importância econômica e social das plantas olerícolas**. In: Nutrição e adubação de olerícolas. Piracicaba: Potafós, 1993. p. 1-14.

MALUF, W. R. **Produção de hortaliças**. Lavras: UFLA, 2001.70p.

SGANZERLA, E. **Nova agricultura**. A fascinante arte de cultivar com os plásticos. 5.ed. ver. ed.atual. Guaíba: Agropecuária, 1995. 342p.

SOUZA, J.L.de S.; RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica**. Viçosa: Aprenda fácil,2003. 560p.

<b>Disciplina: BOVINOCULTURA</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
<p>Ementa: Bovinocultura de leite: Sócio-economia da produção leiteira, Brasil, mundo e regional. Raças leiteiras. Exterior/conformação de bovinos de leite. Fisiologia de ruminantes. Melhoramento genético de bovinos leiteiros. Sistemas de produção. Manejo e instalações para bezerras, novilhas, vacas secas e em lactação. Ordenha e qualidade do leite. Controle e gerenciamento da propriedade leiteira. Bovinocultura de corte: Introdução à bovinocultura de corte. Produção no Brasil, mundo e regional. Raças de bovinos de corte. Interação genótipo e ambiente. Manejo reprodutivo aplicado. Medidas de eficiência reprodutiva. Sistemas de produção para a fase de cria. Sistemas de produção para a fase de recria. Sistema de produção para a fase de terminação. Seleção e melhoramento aplicado a gado de corte. Eficiência econômica e biológica dos sistemas de produção.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>DUKES. Fisiologia dos animais domésticos. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.  MARTIN, L. C. T. Nutrição mineral de bovinos de corte. São Paulo: Nobel, 1993  PEIXOTO, A. M. et al. Exterior e julgamento de bovinos. Piracicaba: FEALQ, 1990.</p> <p>Bibliografia Complementar</p> <p>TEIXEIRA, J. C. Nutrição de ruminantes. Lavras: ESAL, 1992.  ELER, J. P. Teorias e métodos de melhoramento genético animal. Pirassununga: FEA/USP, Apostila, 1999.  MARQUES, D. C. Criação de bovinos. São Paulo: Nobel, 1985.  SANTIAGO, A. A. Os cruzamentos na pecuária bovina. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1985.  TORRES, A. P.; JARDIM, W. R.; JARDIM, L. F. Manual de zootecnia: raças que interessam ao Brasil. 2. ed. São Paulo: Ceres, 1982</p>			

<b>Disciplina: CULTURA II (Soja, feijão, arroz)</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
<p>Ementa: Culturas soja, feijão e arroz: Situação das culturas no mundo, Brasil e Minas Gerais (aspectos da produção/comercialização). Formas de utilização. Taxonomia, Origem e Dispersão. Morfologia. Semeadura. Crescimento e Desenvolvimento. Exigência Edafoclimática. Ecofisiologia da planta. Cultivares. Sistemas de produção. Tratos Culturais. Colheita.</p>			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>EMBRAPA. Tecnologia de produção de soja: Região Central do Brasil. Londrina: EMBRAPA - Soja, 2003. 199 p.  FANCELLI, A.; DOURADO-NETO, D. Sistemas de feijão irrigado. Piracicaba: FEALQ, 2001. 211p.</p>			

SANTOS, A. B.; STONE, L. F.; VIEIRA, N. R. A. (eds.). 2 ed. rev. ampl. A cultura do arroz no Brasil. Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA Arroz e Feijão. 2006.

#### Bibliografia Complementar

SANTOS, A. B.; STONE, L. F.; VIEIRA, N. R. A. (eds.). 2 ed. rev. ampl. A cultura do arroz no Brasil.

Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA Arroz e Feijão. 2006.

GOMES, A. S.; MAGALHÃES JÚNIOR, A. M. Arroz Irrigado no Sul do Brasil. Brasília: EMBRAPA. 2004. 900p.

ARANTES, N. E. G. SOUZA, P. I. M. Cultura da Soja nos Cerrados. Piracicaba: Potafós, 1993. 536p. ARAÚJO, R. S.; RAIVA, C. A.; STONE, L. F.; SIMEMERMANN, M. J. O. Cultura do feijoeiro comum no Brasil. Piracicaba: POTAFÓS, 1996. 786p.

EMBRAPA - Arroz e Feijão. Londrina: EMBRAPA, 2001. 230p.

EMPRAPA. Tecnologias de produção de soja. Região Central do Brasil. 2001/2002. Londrina: CNPSO, 2002. 267p.

FANCELLI, A.; DOURADO-NETO, D. Feijão irrigado: estratégias básicas de manejo. Piracicaba: Publique, 1999. 194p.

### 8º Período

#### Disciplina: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

##### Pré-requisito:

CH Total: 45 h

CH Teórica: 30 h

CH Prática: 15 h

Créditos: 03

Ementa: Conceitos de recuperação, reabilitação e restauração de áreas degradadas. Fases da restauração ecológica. Princípios internacionais da restauração ecológica. Restauração ambiental sistêmica. Geociências e recuperação ambiental. Práticas da conservação do solo. Revitalização de cursos d'água. Contenção e controle de voçorocas. Recuperação de superfícies mineradas. Degradação e requalificação urbana. Restauração de conectividade de paisagens fragmentadas. Serviços ambientais.

##### Bibliografia Básica

BRANCALION, Pedro H. S.; GANDOLFI, Sergius; RODRIGUES, Ricardo Ribeiro.

**Restauração florestal.** São Paulo: Oficina de Textos, ©2015. (5 exs. + Ebook)

GUERRA, Antônio José Teixeira; JORGE, Maria do Carmo Oliveira. **Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas.** São Paulo: São Paulo: Oficina de Textos, 2013. (Ebook)

NIKOSHELI, Aline Nepomuceno; NACHORNIK, Valdomiro Lourenço. **Estudos e técnicas de recuperação de áreas degradadas.** Curitiba: Intersaberes, 2015. (Ebook)

##### Bibliografia Complementar

CHAZDON, Robin Lee. **Renascimento de florestas:** regeneração na era do desmatamento. São Paulo: São Paulo: Oficina de Textos, ©2016. (5 ex.)

BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. **Conservação do solo.** 7. ed. São Paulo: Ícone, 2010. (2 exs.)

DORST, Jean. **Antes que a natureza morra:** por uma ecologia política. São Paulo: Edgard Blücher, ©1973. (Reimpressão de 2006). (10 ex.)

RODRIGUES, E. **Ecologia da restauração**. Londrina: Planta, 2013. (3 exs.)  
 FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2001. (3 exs.)

**Disciplina: CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES RURAIS**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 60 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 04</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Construção de edificações rurais, elaboração básica de projetos e técnicas construtivas. Planejamento e projeto de edificações para sistemas zootécnicos, agroindustriais, agrícolas e complementares. Memorial descritivo, levantamentos de custos e cronograma físico-financeiro.

**Bibliografia Básica**

ALVES, A. R. **Construções rurais e ambiência**. Bambui: EAFB, 1998.  
 FABICHAK, I. **Pequenas construções rurais**. São Paulo: Nobel, 2004.  
 PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARNEIRO, O. **Construções rurais**. 12. ed. São Paulo: Nobel, 1985.  
 FERREIRA, R. A. **Maior produção com melhor ambiente**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005.  
 AMBROZEWICZ, Paulo Henrique Laporte. **Materiais de construção**. São Paulo: PINI, [2012]. (5 exs.)  
 CHAVES, Roberto. **Manual do construtor: para engenheiros, mestres de obras e profissionais de construção em geral**. 18. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 1996. (2 exs.)  
 SOUZA, J. L. M. **Manual de construções rurais**. Curitiba: UFPR, 1997.

**Disciplina: PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Histórico e importância da semente. Estrutura da semente. fisiologia da semente: maturação, germinação, dormência, deterioração, longevidade e vigor. Estabelecimento, sistemas de produção e legislação para campos de produção de sementes. Inspeções de campo, colheita beneficiamento e armazenamento de sementes. Patologia de sementes. Controle de qualidade. Análise de sementes: pureza, germinação, vigor, etc. Comercialização de sementes.

**Bibliografia Básica**

BRASIL, Ministério da Agricultura. **Regras Para Análise de Sementes**. Brasília: MAPA. 1999. 398 p.  
 CARVALHO, N. M. de; NAKAGAWA, J. **Semente: Ciência, Tecnologia e Produção**. 4 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p.  
 MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Londrina: ABRATES, 2015. 659 p

**Bibliografia Complementar**

AGUIAR, I. B.; PINA-RODRIGUES, F. C.; FIGLIOLA, M. B. Sementes florestais tropicais. Brasília: Abrates, 1993.

BRYANT, J. A. Fisiologia da semente. São Paulo: EPU, 1989. (2 ex.)

MARCOS FILHO, J.; CÍCERO, S. M.; SILVA, W. R. Avaliação da qualidade das sementes. Piracicaba: FEALQ, 1987.

POPINIGIS, F. Fisiologia da semente. 2. ed. Brasília: Embrapa mandioca e fruticultura, 1985. 289p.

TOLEDO, F.; MARCOS FILHO, J. Manual das sementes: tecnologia da produção. São Paulo: Agronômica Ceres, 1977. 224p.

VIEIRA, R. D; CARVALHO, N. M. Testes de vigor em sementes. Jaboticabal: FUNEP, 1994. 164p.

### Disciplina: EMPREENDEDORISMO E AGRONEGÓCIO

#### Pré-requisito:

CH Total: 45 h

CH Teórica: 45 h

CH Prática: 00 h

Créditos: 03

Ementa: Conceito de empreendedorismo e agronegócio. O projeto e o processo de planejamento; a estrutura e as etapas de um projeto, Identificação de oportunidades de investimento, técnicas de projeção, teoria de localização, método dos orçamentos/investimentos comparados; Financiamentos, critérios quantitativos de seleção de alternativas, riscos e incertezas, carteira de projetos, avaliação social de projetos. Elementos do agronegócio. Complexo Agroindustrial. Sistema agroindustrial. Cadeias produtivas. Clusters. Arranjos produtivos.

#### Bibliografia Básica

DEGEN, Ronald Jean; MELLO, Alvaro Augusto Araújo. **O empreendedor**: fundamentos da iniciativa empresarial. São Paulo: McGraw-Hill, 1989. (Ebook)

PESSOA, Sylvio. **Gerenciamento de empreendimentos**: da idéia ao estágio operacional, todos os passos e aspectos que determinam o sucesso de um empreendimento. Florianópolis: Insular, 2003. (20 ex.)

TEJON, José Luiz; XAVIER, Coriolano. **Marketing e Agronegócio**: a nova gestão: diálogo com a sociedade. São Paulo: Pearson, 2009. (Ebook)

#### Bibliografia Complementar

COZZI, A.; JUDICE, V.; DOLABELA, F.; FILLION, L. J. Empreendedorismo de base tecnológica: spin-off: criação de novos negócios a partir de empresas constituídas, universidades e centros de pesquisa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 138p.

SUGESTÃO: BARNEY, Jay B.; HESTERLY, William S. **Administração estratégica e vantagem competitiva**: conceitos e casos. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011. (Reimpressão de 2014). (16 exs.)

MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson, 2007. (Ebook)

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 7. ed. São Paulo: Empreende, 2018. (2 exs.)

HISRIC, Robert D; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A. **Empreendedorismo**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. (2 exs.)

DORNELAS, José Carlos Assis; SPINELLI, Stephen; ADAMS, Robert J. **Criação de novos negócios: empreendedorismo para o século XXI**. 2. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, ©2014. (3 exs.)

<b>Disciplina: IRRIGAÇÃO E DRENAGEM</b>			
<b>Pré-requisito:</b> Hidrologia e Hidráulica			
<b>CH Total: 60 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 30 h</b>	<b>Créditos: 04</b>
Ementa: Infiltração da água no solo. Relações solo-água-planta-atmosfera. Qualidade da água para irrigação. Irrigação por Superfície, Aspersão e Localizada. Drenagem Superficial e Subterrânea.			
Bibliografia Básica			
BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. <b>Manual de Irrigação</b> . Editora UFV, Viçosa, MG, 8. ed., 2011. 625p.			
MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. <b>Irrigação: princípios e métodos</b> . Viçosa: Editora UFV, 3. ed., 2012. 355p.			
OLITTA, A. F. L. <b>Os métodos de irrigação</b> . São Paulo: Ed. Nobel S/A, 1978. 267p.			
Bibliografia Complementar			
BRANDÃO, V. S.; CECILIO, R. A.; PRUSKI, F. F.; SILVA, D. D. <b>Infiltração de água no solo</b> . 3. ed. atual e ampl. Viçosa: UFV, 2006. 120p.			
CRUCIANI, D. E. A. <b>Drenagem na Agricultura</b> . 4 ed. São Paulo: Livraria Nobel. 1989. 337p.			
DAKER, A. <b>A Água na agricultura</b> . Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos LTDA, 1987, 7. ed., Vol. I, II e III.			
GOMES, H. P. <b>Engenharia de Irrigação, Hidráulica dos Sistemas Pressurizados, Aspersão e Gotejamento</b> . Campina Grande: UFPB. 1994.			
KLAR, A. E. <b>Irrigação: Frequência e Quantidade de água</b> . Nobel. 1990.			

<b>Disciplina: FRUTICULTURA II</b>			
<b>Pré-requisito:</b> Técnicas de Propagação de Plantas			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
Ementa: Cultivo da videira, pessegueiro e figueira. Botânica, biologia floral e melhoramento. Planejamento e implantação do pomar. Práticas culturais, manejo e sistemas de condução das plantas. Colheita e pós-colheita. Plantas frutíferas nativas do Cerrado: importância econômica, social e nutricional, potencialidades e uso.			
Ementa: Cultivo da videira, pessegueiro e figueira. Botânica, biologia floral e melhoramento. Planejamento e implantação do pomar. Práticas culturais, manejo e sistemas de condução das plantas. Colheita e pós-colheita. Plantas frutíferas nativas do Cerrado: importância econômica, social e nutricional, potencialidades e uso.			
Bibliografia Básica			
PIO, R. Cultivo de Fruteiras de Clima Temperado em Regiões Subtropicais e Tropicais, 2 ed. rev. ampl. Lavras-MG: Editora UFLA, 2018. 681p.			
MOTOIKE, S.; BORÉM, A. Uva: do plantio à colheita. Viçosa-MG: Editora UFV, 2018. 185p. CHALFUN, N. N. J. A cultura da figueira. Lavras-MG: Editora UFLA, 2012. 342p.			
Bibliografia Complementar			
EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS – EPAMIG. Informe Agropecuário. Uva de mesa. Informe Agropecuário, v. 36, n. 289, Belo Horizonte-MG,			

2015. 100p.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS – EPAMIG. Informe Agropecuário. Manejo de pagras de fruteiras de clima temperado, subtropical e tropical. Informe Agropecuário, v. 38, n. 297, Belo Horizonte-MG, 2017. 112p.

GOMES, R. P. Fruticultura Brasileira. São Paulo: Nobel. 1976. 443p. SIMÃO, S. Tratado de fruticultura. Piracicaba: FEALQ. 1998. 760p.

SOUZA, J. S. I. Poda de plantas frutíferas. São Paulo: Nobel, 1986. 189p.

Bruckner, C. H. Melhoramento de Fruteiras de Clima Temperado. Viçosa-MG: Editora UFV, 2002. 186p.

PENTEADO, S. R. Fruticultura Orgânica: formação e condução. Viçosa-MG: Editora Aprenda Fácil, 2010. 309p.

**Disciplina: CULTURA III (algodão, amendoim e girassol)**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 3</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------

Ementa: Cultura do algodão, amendoim e girassol: Situação das culturas no mundo, Brasil e Minas Gerais (aspectos da produção/comercialização). Formas de utilização. Taxonomia, Origem e Dispersão. Morfologia. Semeadura. Crescimento e Desenvolvimento. Exigência Edafoclimática. Ecofisiologia da planta. Cultivares. Sistemas de produção. Tratos Culturais. Colheita.

**Bibliografia Básica**

BELTRÃO, N. E. M.; AZEVEDO, D.M.P. (Ed.). **O agronegócio do algodão no Brasil**. 2. ed., v. 1, Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2008. 309p.

CÂMARA, G. M. S.; CHIAVEGATO, E.J. **O agronegócio das plantas oleaginosas: algodão, amendoim, girassol e mamona**. Piracicaba: ESALQ/LPV, 2001, 204 p.

LEITE, R. M. B. C; BRIGHENTI, A. M; CASTRO, C. **Girassol no Brasil**. Londrina: EMBRAPA Soja, 2005, 641p.

**Bibliografia Complementar**

BELTRÃO, N. E. M.; ARAÚJO, A.E. (eds.). **Algodão**. Brasília: EMBRAPA Algodão; EMBRAPA Informação Tecnológica, 2004, 265p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

CAVASIN JUNIOR, C.P. **A cultura do girassol**. Guaíba: Agropecuária. 2001, 69p.

LEITE, R.M.V.B.C.; BRIGHENTI, A.M.; CASTRO, C. (eds.). **Girassol no Brasil**. Londrina: Embrapa Soja, 2005, 641p.

SILVA, M. N. **A cultura do girassol**. Jaboticabal: FUNEP, 1990, 67p. UNGARO, M.R. **Cultivo e processamento de girassol**. Viçosa: CPT, 2000, 82p.

**Disciplina: GESTÃO E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Introdução à gestão e legislação ambiental. Histórico da legislação ambiental no Brasil. O meio ambiente na Constituição Federal. A Política Nacional do Meio Ambiente e o Sistema Nacional do Meio Ambiente. Legislação ambiental federal e estadual relacionada aos recursos naturais (flora, fauna, solo e água) e às áreas urbanas. A Lei dos Crimes Ambientais. Deliberações normativas do COPAM e Resoluções CONAMA. A empresa, a qualidade e o meio ambiente. Sistema de Gestão Ambiental. ISO 14.001. Abordagem de implantação e manutenção das certificações ambientais.

**Bibliografia Básica**

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. (7 exs.)

MOREIRA, Maria Suely. **Estratégia e implantação do Sistema de Gestão ambiental**: (modelo ISO 14000). 3. ed. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e Serviços, 2006. (7 exs.)

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **ISO 14001**: sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2007. (8 exs.)

**Bibliografia Complementar**

BRASIL. Lei n. 6.938, de 02 de setembro de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 02 de setembro de 1981. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>. Acesso em: 12 ago. 2021.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 de abril de 1999. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm)>. Acesso em: 12 ago. 2021.

BRASIL. Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial da União**, Brasília, 09 de janeiro de 1987. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm)>. Acesso em: 12 ago. 2021.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 03 de agosto de 2010. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 12 ago. 2021.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão ambiental**: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010. (11 exs.)

RICKLEFS, Robert E; RELYEA, Rick. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, ©2016. (26 exs.)

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. atual. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, [2013]. (20 exs. + Ebook)

TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, J. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. (9 exs.)

**9º Período**

**Disciplina: QUALIDADE E PÓS-COLHEITA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS**

**Pré-requisito:**

**CH Total: 45 h**

**CH Teórica: 30 h**

**CH Prática: 15 h**

**Créditos: 03**

Ementa: Importância da conservação de alimentos. Fisiologia de pós-colheita: frutos climatéricos e não climatéricos, fases de desenvolvimento dos frutos, respiração transpiração, maturação e senescência. Perdas fisiológicas, físicas, mecânicas e fitopatológicas. Aspectos tecnológicos: processos de beneficiamento, classificação, transporte e armazenamento. Refrigeração e atmosfera modificada.

**Bibliografia Básica**

CHITARRA, A. B. Técnicas Modernas em Pós-Colheita de Frutas Tropicais. Fortaleza: Frutal, 2006. v. 200. 171 p.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e Manuseio. Lavras: UFLA, 2005. 393 p.

FERREIRA, M. D. Tecnologias Pós-Colheita em Frutas e Hortaliças. Ed. Embrapa Instrumentação. 286p. 2011.

**Bibliografia Complementar**

CHITARRA, A. B., PRADO, M. E. T. Utilização de Atmosfera Modificada e Controlada em Frutos e Hortaliças. - Lavras: UFLA/FAEPE, 2000, 66p.

CHITARRA, M. I. F. Tecnologia e Qualidade Pós-Colheita de Frutos e Hortaliças. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 68p.

EPAMIG. Informe Agropecuário. Qualidade de pós-colheita de frutas (I e II). 1993 e 1994.

FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2000.

KLUGE, R. A.; NACHTIGAL, J. C.; FACHINELLO, J. C. BILHALVA, A. B. Fisiologia e manejo pós-colheita de frutas de clima temperado. Campinas: Livraria e Editora Rural, 2002.

**Disciplina: PROCESSAMENTO AGROINDUSTRIAL****Pré-requisito:****CH Total: 45 h****CH Teórica: 30 h****CH Prática: 15 h****Créditos: 03**

Ementa: Introdução à Tecnologia de Alimentos. Valor nutricional dos alimentos. Métodos de Conservação de Alimentos. Tecnologia de carnes e derivados. Tecnologia de leite e derivados. Industrialização e tecnologia de ovos. Tecnologia de grãos e cereais, Tecnologia de Mel e derivados. Tecnologia de processamento de frutas e hortaliças. Tecnologia de pescados e derivados. Métodos de avaliação e controle de qualidade de alimentos agroindustriais.

**Bibliografia Básica**

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do processamento de alimentos**. 2 ed. São Paulo: Editora Artmed, 2006. 602p.

GAVA, A.J.; SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. Editora Nobel, 2009. 512p.

ORDONEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. v.2. Porto Alegre: Artmed, 2005.279p.

**Bibliografia Complementar**

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2 ed, Lavras: UFLA, 2006. 786p.

LIMA, U.A. **Matérias-primas dos alimentos**. São Paulo: Edgar Blucher, 2010. 424p.

MAIA, G.A. et al. **Processamento de frutos tropicais, nutrição, produtos e controle de qualidade**. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 277p.

OETTERER, M., ARCE, M. A., SPOTO, M. H. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Editora Manole, 2006. 612 p.

SCHIMIDT, F.; EFRAIM, P.; FERREIRA, R. **Pré-processamento de frutas e hortaliças, café, cacau e cana-de-açúcar**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2014. 168p.

**Disciplina: TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOSSANITARIOS**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 30 h</b>	<b>CH Teórica: 15 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 02</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Controle químico de plantas daninhas: classificação, formulações, mecanismos de ação, absorção e translocação, seletividade, comportamento do ambiente. Fatores ambientais envolvidos na ação dos defensivos; misturas de produtos; qualidade da água; diâmetro das gotas e pressão de trabalho; volume de calda; bicos e pontas aspersoras; tipos de aplicação; marcadores de aplicação; sistemas sensores (agricultura de precisão); regulagem do pulverizador; manuseio e destino de embalagens de defensivos; armazenamento de defensivos. Receituário agrônomo.

**Bibliografia Básica**

ANDREI, E. **Compêndio de Defensivos Agrícolas**. 10 ed. rev. atual. São Paulo: Andrei Editora Ltda, 2017. 1620p.

MATUO, T. **Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas**. Jaboticabal: FUNEP, 1990. 139p.

SILVA, C. M. M. S.; FAY, E. F. **Agrotóxicos e ambiente**. Brasília: Embrapa, 2004. 400p.

**Bibliografia Complementar**

ANDEF. **Manual de tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários**. São Paulo: ANDEF. 2010. 52p.

ANTUNIASSE, U. R., BOLLER, W. **Tecnologia de aplicação para culturas anuais**. Pium -TO: Ed. FAPAF, 2011. 279p.

JACTO. **Manual técnico sobre orientação de pulverização**. Pompéia: Máquinas Agrícolas Jacto S.A., 2001. 24p. (<[www.jacto.com.br](http://www.jacto.com.br)>).

TEEJET. **Informações técnicas de produtos Spraying Systems**. Disponível em: <[www.teejet.com](http://www.teejet.com)>. Acesso em: 20 dez. 2006.

THEISEN, G.; RUEDELL, J. (eds.). **Tecnologia de aplicação de herbicidas: teoria & prática**. Cruz Alta: Aldeia Norte Editora, 2004. 90p

**Disciplina: CULTURA IV (Café)**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 30 h</b>	<b>CH Teórica: 15 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 2</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------

Ementa: Cultura do café: Situação das culturas no mundo, Brasil e Minas Gerais (aspectos da produção/comercialização). Formas de utilização. Taxonomia, Origem e Dispersão. Morfologia. Semeadura. Crescimento e Desenvolvimento. Exigência Edafoclimática. Ecofisiologia da planta. Cultivares. Sistemas de produção. Tratos Culturais. Colheita.

**Bibliografia Básica**

MATIELLO, J. B.; SANTINATO, R.; GARCIA, A. W. R.; ALMEIDA, S. R.; FERNANDES, D. R. **Cultura do café no Brasil: Novo manual de recomendações**. Rio de Janeiro: MAPA/PROCAFÉ, 2002, 387p.

RICCI, M. S. F.; FERNANDES, M. C. A.; CASTRO, C. M. **Cultivo orgânico do café: recomendações técnicas**. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2002, 101p.

ZAMBOLIM, L. **Café: produtividade, qualidade e sustentabilidade**. Viçosa: UFV, editado por Laércio Zambolin, 2000, 396p.

**Bibliografia Complementar**

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. Cafeicultura: Tecnologia para produção. Informe Agropecuário, Belo Horizonte. v. 19, n. 193, 1998, 120p. GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (Secretaria de Estado da Agricultura). Manual Técnico para a cultura do café no Estado do Espírito Santo. Vitória: SEAG, 1995, 163p.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. Qualidade do café. Informe Agropecuário. Belo Horizonte. v. 18, n. 187, 1997, 76p.

FILHO, J. A. T.; THOMAZIELLO, R. A.; OLIVEIRA, E. G.; COSTA, T. E. Cultura do Café. 5 ed. Campinas: CATI, 2002, 103 p. (CATI. N Boletim Técnico, 193).

RENA, A. B.; MALAVOLTA, E.; ROCHA, M.; YAMADA, T. Cultura do cafeeiro: fatores que afetam a produtividade. Piracicaba: POTAFOS, 1986, 447p.

**Disciplina: SILVICULTURA****Pré-requisito:****CH Total: 60 h****CH Teórica: 45 h****CH Prática: 15 h****Créditos: 03**

Ementa: Definição e importância da silvicultura. Principais biomas brasileiros. Cobertura florestal do cerrado. Noções básicas de dendrologia. Dendrometria e inventário florestal. Noções de recuperação de áreas degradadas. Sistemas agroflorestais. Produção, coleta e armazenamento de sementes florestais. Viveiros florestais. Produtos florestais madeireiros e não madeireiros. Implantação de projetos florestais. Noções de manejo florestal. Culturas florestais comerciais, madeira e látex (Seringueira, eucalipto, pinus, teca). Noções de manejo florestal. Política e legislação florestal. Áreas sob Proteção Ambiental.

**Bibliografia Básica**

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração florestal**. Viçosa: UFV, 2002.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 3. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2000. v. 1. (2 exs.)

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, c2002. v. 2. (2 exs.)

GALBIATI NETO, P.; GUGLIELMETTI, L. C. **Heveicultura**: a cultura da seringueira. São José do Rio Preto: Grafisa - Santos Gráfica e Editora, 2012.

VALE, A. B. et al. **Eucaliptocultura no Brasil**: silvicultura, manejo e ambiência. Viçosa: SIF, 2014.

**Bibliografia Complementar**

ALVARENGA, A. P.; CARMO, C. A. F. S. **Seringueira**. Viçosa: EPAMIG, 2008.

FERREIRA, F. A. **Patologia florestal**: principais doenças florestais no Brasil. Viçosa: Sociedade de Investigação Florestais, 1989.

GALVÃO, A. P. M. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos**: um guia para ações municipais e regionais. Brasília: EMBRAPA, 2000.

HAAG, H. P. **Ciclagem de nutrientes em florestas tropicais**. Campinas: Cargill, 1985.

MORA, A. L.; GARCIA, C. H. **A cultura do eucalipto no Brasil**. São Paulo: SBS, 2000.

RAMALHO, R. S. **Dendrologia**. Viçosa: UFV, 1976.

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

RIZZINI, C. T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**. São Paulo: Blucher, 1971.

SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. **Cerrado**: ambiente e flora. Brasília: EMBRAPA- CPAC, 1998.

<b>Disciplina: SECAGEM E ARMAZENAMENTO DE GRÃOS</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
<p>Ementa:</p> <p>Importância do armazenamento. Rede Armazenadora de Grãos. Incidência das perdas a partir da colheita. Processo Respiratório e Aquecimento de uma Massa de Grãos. Características dos grãos armazenados. Determinação do teor de umidade dos grãos. Higrometria. Fatores Físicos que Afetam o Armazenamento e Colheita de Grãos. Controle de pragas dos grãos armazenados. Limpeza dos grãos. Aeração. Secagem dos grãos. Armazéns Convencionais. Armazenamento de grãos a granel.</p>			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>CARVALHO, N. M. <b>A secagem de sementes</b>. Jaboticabal: Editora Funep, 2005. 184 p. LOECK, A. E. <b>Pragas de produtos armazenados</b>. Pelotas: Universitária/UFPel, 2002. 113p.</p> <p>WEBER, E. A. <b>Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos</b>. Canoas: Salles, 2005. 586p.</p> <p>Bibliografia Complementar</p> <p>CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. <b>Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 690 p.</p> <p>DIAS, M. A. P. <b>Logística, transporte, infraestrutura</b>. São Paulo: Atlas, 2012. 360 p.</p> <p>MILMAN, M. J. <b>Equipamentos para pré-processamento de grãos</b>. Pelotas: Universitária/UFPel, 2002.</p> <p>PUZZI, D. <b>Abastecimento e Armazenamento de Grãos</b>. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1989.</p> <p>TOLEDO, F.F.; MARCOS FILHO, J. <b>Avaliação da qualidade das sementes</b>. Piracicaba. FEALQ. 1987.</p>			

<b>Disciplina: EXTENSÃO RURAL</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
<p>Ementa: Histórico da Extensão Rural no Brasil; Principais Metodologias da Extensão Rural; Desenvolvimento e mudança social; Extensão rural sob o ponto de vista crítico; Revolução Verde; Padrões agrícolas e alimentares; A problemática da pequena produção; Planejamento da ação extensionista; Processos de Comunicação e Organização das Comunidades Rurais; Agricultura Familiar e Agroecologia; Questão Tecnológica na Agricultura; Novos Paradigmas para a Agricultura e para a Extensão Rural; As perspectivas da Extensão Rural frente às mudanças ocorridas no rural brasileiro.</p>			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>BROSE, M. (org.). <b>Participação na extensão rural: experiências inovadoras de desenvolvimento local</b>. Ed. Tomo, 2004.</p> <p>INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A AGRICULTURA. <b>Agricultura</b></p>			

familiar, Agroecologia e Desenvolvimento sustentável: questões para debate. Buainain, A. M.; Sousa Filho, H. M. Brasília: IICA, 2006. 135p.

OLINGER, G. Métodos de Extensão Rural. Florianópolis: EPAGRI, 2001.

**Bibliografia Complementar**

ALBUQUERQUE, F. J. B.; CIRINO, C. S. Expectativas dos sócios e técnicos sobre as cooperativas agrárias. Revista de Psicologia Organizações e Trabalho, 1(2), 73-96, 2001.

EMATER/RS. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre, v.2, 2001.

EMBRATER. A comunicação na Extensão Rural: Fundamentação e diretrizes operacionais. Brasília, 1987.

RIBEIRO, J. P. Como ser um Extensionista eficiente. Brasília: EMATER. 1984. SANTOS, F. E. G. Capacitação básica em Associativismo. Belo Horizonte, 2002.

**Ementas das disciplinas optativas**

**Disciplina: MANEJO AGROECOLÓGICO DE INSETOS, DOENÇAS E PLANTAS ESPONTÂNEAS**

**Pré-requisito:**

**CH Total: 45 h**

**CH Teórica: 30 h**

**CH Prática: 15 h**

**Créditos: 03**

Ementa: Importância e diversidade dos insetos nos sistemas agroecológicos. Interação inseto-planta e funcionamento do ecossistema (antagonismo, cooperação, interações tróficas, perspectivas no estudo de interações inseto-planta, funções e serviços ambientais em insetos). Insetos vetores de doenças. Importância do equilíbrio ambiental no manejo de insetos. Ecologia e manejo de insetos. Utilização de métodos e defensivos alternativos em sistemas agropastoris para controle de insetos. Métodos alternativos de controle. Teoria da trofobiose. Biologia das plantas espontâneas, principais espécies, prejuízos e benefícios. Formas de dispersão, dormência, germinação e alelopatia. Relações fitossociológicas entre as plantas cultivadas e espontâneas. Manejo das plantas espontâneas. Controle biológico das plantas espontâneas. Uso das plantas espontâneas no equilíbrio ambiental do agroecossistema.

**Bibliografia Básica**

BURG, I. C.; MAYER, P. H. Alternativas ecológicas para prevenção e controle de insetos e doenças. Francisco Beltrão: Editora Grafite, 1999. 153p.

LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas. 7 ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2014. 384p.

VEZON, M.; PAULA JÚNIOR, T. J.; PALLINI, A. Controle alternativo de pragas e doenças na agricultura orgânica. Viçosa: EPAMIG, 2010. 232p.

**Bibliografia Complementar**

ALVES, S. B. Controle microbiano de inseto. Piracicaba: FEALQ, 1998. 1163p.

CORRÊA, A. G.; VIEIRA, P. C. Produtos naturais no controle de insetos. São Carlos: EdUFSCar 2007. 150p.

DEL-CLARO, K.; TOREZAN-SILINGARDI, H. M. T. Ecologia das interações plantas-animais: uma abordagem ecológico-evolutivo. Rio de Janeiro: TechnicalBooks, 2012. 336p.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. Os insetos: um resumo de entomologia. São Paulo: Rocca, 2007. 440p.

HARRI, L.; ABREU, M. F. J. Plantas medicinais no Brasil. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. 576p.

HARRI, L.; FERREIRA, K. V. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil. São Paulo: Instituto Plantarum, 2014. 768p.

OLIVEIRA JR, R.; CONSTANTIN, J.; INOUE, M. H. Biologia e manejo de plantas daninhas. Curitiba: Omnipax Editora, 2011. 384p.

PANIZZI, A. R.; PARRA, J. R. P. Bioecologia nutricional de insetos: base para o manejo integrado de pragas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 1164p.

PARRA, J. R. P., BOTELHO, P. S. M.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; BENTO, J. M. S. Controle biológico no Brasil parasitóides e predadores. São Paulo: Editora Manole, 2002. 609p.

VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T.J.; PALLINI, A. Controle alternativo de pragas e doenças. Viçosa: EPAMIG/CTZM, 2005. 362p.

### **Disciplina: AQUICULTURA E APICULTURA**

#### **Pré-requisito:**

**CH Total: 45 h**

**CH Teórica: 30 h**

**CH Prática: 15 h**

**Créditos: 03**

Ementa: Situação da aquicultura e apicultura no Brasil e no mundo. Composição, taxonomia e biologia das principais espécies de interesse econômico. Técnicas, equipamentos, custos de produção, processamento e comercialização.

#### **Bibliografia Básica**

COSTA, P. S. C. Manual prático de criação de abelhas. Viçosa: Aprenda fácil. 2005, 437p.

COUTO, R. H. N.; COUTO, L. A. Apicultura: manejo e produtos. Jaboticabal: FUNEP, 2002,

VALENTI, W. C. Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília: CNPq, 2000. 399p.

#### **Bibliografia Complementar**

GONZAGA, G. R. Como criar abelhas sem ferrão – meliponídeos. Cuiabá: SEBRAE, 2004, 174p.

SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural). Apostilas de iniciação em Apicultura. Palmas: SENAR, 1996, 25p.

SILVA, E. C. A.; SILVA, R. M. B. Produção de abelhas rainhas. Pindamonhangaba: Apostila da Associação Modelo de Apicultura de Pindamonhangaba, 1995. 83p.

WIESE, H. Nova Apicultura. 6. ed. Porto Alegre: Agropecuária Ltda, 1985. 493p.

ARANA, L. V. Fundamentos de Aquicultura. Florianópolis: UFSC, 2004. 348p.

BORGHETTI, N. R. B.; OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R. Aquicultura: uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no mundo. Curitiba: Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais, 2003. 128p.

VALENTI, W. C. Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília: CNPq, 2000. 399p.

<b>Disciplina: EDUCAÇÃO PARA DIVERSIDADE E MEIO AMBIENTE</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
Ementa: Educação, diversidade e cultura – diferença e desigualdade. As relações étnico-raciais e a dignidade humana. Direitos humanos e igualdade. Questões ambientais e sustentabilidade.			
Bibliografia Básica			
ARENDDT, Hannah. <b>Entre o passado e o futuro</b> . [8. ed.]. São Paulo: Perspectiva, [2016]. (48 exs.)			
COSTA, Fernando Braga da. <b>Homens invisíveis</b> : relatos de uma humilhação social. São Paulo: Globo, 2010. (10 exs.)			
SANTOS, Boaventura de Sousa; CHAUI, Marilena de Souza. <b>Direitos humanos, democracia e desenvolvimento</b> . São Paulo: Cortez, 2013. (60 exs.)			
Bibliografia Complementar			
BRASIL. Decreto nº 4281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. <b>Diário Oficial da União</b> , Brasília, 26 de junho de 2002. Seção 1, p. 13. Disponível em: < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm</a> >. Acesso em: 03 ago. 2021.			
BRASIL. Lei nº 10639, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. <b>Diário Oficial da União</b> , Brasília, 10 de janeiro de 2003. Seção 1, p. 1. Disponível em: < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm</a> >. Acesso em: 03 ago. 2021.			
BRASIL. Lei nº 11645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. <b>Diário Oficial da União</b> , Brasília, 12 de março de 2008. Seção 1, p. 1. Disponível em: < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm</a> >. Acesso em: 03 ago. 2021.			
BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece diretrizes nacionais para a educação em direitos humanos. <b>Diário Oficial da União</b> , Brasília, 31 de maio de 2012. Seção 1, p. 48. Disponível em: < <a href="http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf">http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf</a> >. Acesso em: 03 ago. 2021.			
MICHALISZYN, Mario Sergio. <b>Educação e diversidade</b> . Curitiba: Intersaberes, 2012.			
REIGOTA, Marcos. <b>O que é educação ambiental</b> . 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Brasiliense, 2009. (21 exs.)			

<b>Disciplina: SISTEMAS AGROFLORESTAIS – SAFs</b>			
<b>Pré-requisito: Agroecologia</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
Ementa: Conceitos. Classificação e caracterização das práticas agroflorestais comuns no Brasil e em outros países. Bases ecológicas, econômicas e agrônomicas dos Safs. Estrutura e função dos componentes de sistemas agroflorestais e suas inter-relações. Modalidades de sistemas silviagrícolas, silvipastoris e agrossilvopastoris. Sistemas agroflorestais baseados na sucessão			

natural. Seleção de espécies para uso em SAFs. Safs e sustentabilidade. Uso de SAFs para recuperação de áreas degradadas e recomposição florestal. Uso de SAFs para adequação ambiental.

**Bibliografia Básica**

ENGEL, V. L. Sistemas Agroflorestais: conceitos e aplicações. Seminário sobre sistemas agroflorestais e desenvolvimento sustentável. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, FINEP, 2003.

MAY, P. H.; TROVATTO, C. M. M. (Coord.). Manual agroflorestal para a Mata Atlântica. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2008. 195p.

VIERIA, D. L. M.; DOURADO, B. F.; MOREIRA, N. S.; FIGUEIREDO, I. B.; PEREIRA, A.V.B.; OLIVEIRA, E. B. (Org.). Agricultores que plantam árvores no Brasil. Brasília: WWF, 2014. 103p.

**Bibliografia Complementar**

KHATOUNIAN, C. A. A reconstrução ecológica da agricultura. Botucatu: Agroecológica, 2001. 345p. MacDICKEN, K. G.; VERGARA, N. T. Agroforestry: classification and management. New York: John Wiley & Sons, 1990. 328p.

MACHADO, L.C.P. Pastoreio racional Voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio. 2 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010. 376p.

MICCOLIS, A.; PENEIREIRO, F. M.; MARQUES, H. R., VIEIRA, D. L. M.; ARCO-VERDE, M. F.;

HOFFMANN, M. R., PEREIRA, A. V. B. Restauração Ecológica com Sistemas Agroflorestais: como conciliar conservação com produção. Opções para Cerrado e Caatinga. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN/Centro Internacional de Pesquisa Agorflorestal – ICRAF, 2016, 266p.

VIANA, V. M.; DUBOIS, J. C. L.; ANDERSON, A. B. Manual Agroflorestal para a Amazônia. v. 1. Rio de Janeiro: Rebraf/Fundação Ford, 1996. 288p.

**Disciplina: GEOQUÍMICA E MONITORAMENTO AMBIENTAL**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Fundamentos de estrutura atômica e termodinâmica usados em geoquímica. Apresentação e avaliação de dados geoquímicos. Abundância geoquímica dos elementos nas várias esferas do planeta. Litogeoquímica. Principais ciclos biogeoquímicos globais. Reações de intemperismo e de síntese de minerais do solo. Movimento de produtos solúveis do intemperismo do solo à hidrosfera. Metais pesados como poluentes e como nutrientes. Monitoramento químico dos componentes do ambiente. Bioindicadores. Noções de ecotoxicologia. Indicadores químicos de qualidade de solo. Indicadores físicos de qualidade de solo. Indicadores biológicos de qualidade de solo. Resíduos orgânicos e a qualidade do solo. Interpretação de indicadores de qualidade de solo. Amostragem e análise em campo. Instrumentação.

**Bibliografia Básica**

BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Avaliação e perícia ambiental. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

SIRVINSKAS, L. P. Manual de direito ambiental. 8. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2010.

**Bibliografia Complementar**

BOLLMANN, H. A.; et al. Indicadores ambientais: conceitos e aplicações. São Paulo: EDUC, 2001.

BRASIL, Ministério da Saúde. Avaliação técnica do controle da qualidade da água para consumo humano em serviços públicos municipais de saneamento. Brasília, ASSEMEA, 2008.

PHILLIPPI Jr., A. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole. 2005.

ROMEIRO, A. R. Avaliação e contabilização de impactos ambientais. Campinas, SP: Ed. Unicamp, 2004.

SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006

**Disciplina: CULTURAS DE INTERESSE REGIONAL****Pré-requisito: Fisiologia Vegetal****CH Total: 45 h****CH Teórica: 30 h****CH Prática: 15 h****Créditos: 03**

Ementa: Manejo de ecossistemas tropicais. Recursos genéticos vegetais. Culturas da mamona, mandioca, abacaxi e gergelim. Plantas medicinais, alimentícias não convencionais e tradicionais.

**Bibliografia Básica**

BELTRÃO, N.E.M.; VIEIRA D.J. O agronegócio do gergelim no Brasil. Brasília: Embrapa. Informação Tecnológica, 2001. 384p.

CÂMARA, G.M.S.; CHIAVEGATO, E.J. O agronegócio das plantas oleaginosas: algodão, amendoim, girassol e mamona. Piracicaba: ESALQ/LPV, 2001. 204 p.

LORENZI, J. O. Mandioca. Governo do Estado de São Paulo. São Paulo: CATI, n.245, 2003. 115p.

**Bibliografia complementar**

AZEVEDO, D. P. M.; LIMA, E.F. O agronegócio da mamona no Brasil. Brasília: Embrapa. Informação Tecnológica, 2001, 350 p.

CASTRO, H. G.; FERREIRA, F. A. Contribuição ao estudo das plantas medicinais: carqueja. Viçosa:UFV. 2000, 102 p.

CORREIA JUNIOR, C.; MING, L.; SCHEFFER, M. C. Cultivo de plantas medicinais condimentares e aromáticas. 2 ed. Jaboticabal: Funep. 1993, 228 p.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. Plantas alimentícias não-convencionais (PANC) no Brasil. Nova Odessa: Plantarum. 2014, 768 p.

NETO, M. H.; SANTANA, D. M. G; IWANKO, N.S. Noções sobre o organismo humano e utilização de plantas medicinais. 3 ed. Cascavel: Assoeste. 1995, 203p.

SILVA, I et al. O cultivo do abacaxi na Ilha do Marajó: produção e sustentabilidade. Curitiba: Appris, 2015, 81 p.

**Disciplina: CONTROLE BIOLÓGICO DE PRAGAS AGRÍCOLAS.**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Introdução e histórico do controle biológico. Agentes de controle biológico. Tipos de controle biológico. Métodos e técnicas de criação massal de inimigos naturais. Controle biológico e o manejo integrado de pragas. Casos de sucesso do controle e perspectivas do controle biológico de pragas no Brasil.

**Bibliografia Básica**

ALVES, S. B. (Ed.). Controle microbiano de insetos. 2ª ed. Piracicaba: FEALQ, 1998. 1163p.

BORTOLI, S.A.; BOIÇA JÚNIOR, A. L.; OLIVEIRA, J. E. M. Agentes de controle biológico. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 353p.

PARRA, J. R. P.; BOTELHO, P. S. M.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; BENTO, J. M. S. 2002. Controle Biológico no Brasil: Parasitóides e Predadores. Editora Manole. 609 p.

**Bibliografia Complementar**

BELLOWS, T. S.; DRIESCHE, R. V. Biological control. 1st ed. Berlin: Springer, 2003. 560p.

BUENO, V. H. P. Controle biológico de pragas: Produção massal e controle de qualidade. Lavras: UFLA, 2003. 207p.

GALLO, D. et al. (Eds.). Entomologia Agrícola. V. 10. Piracicaba, FEALQ, 2002. 920p.

PINTO, A. S.; NAVA, D. E.; ROSSI, M. M.; MALERBO-SOUZA, D. T. Controle biológico de pragas (na prática). Piracicaba: Livroceres, 2006. 287p.

**Disciplina: AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Conceitos fundamentais. Documentos para licenciamento ambiental. Evolução das metodologias de avaliação de impactos ambientais. Metodologias para identificação. Descrição, qualificação e quantificação de impactos ambientais. Aplicação das técnicas de avaliação de impactos ambientais em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Instrumentos de avaliação de impactos ambientais: EIA, RIMA, PCA, RCA.

**Bibliografia Básica**

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Ministério do Meio Ambiente, 2 v. 2010.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Org.) Impactos ambientais urbanos no Brasil. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2005.

MORAES, L. C. S. Código florestal comentado: com as alterações da Lei de Crimes Ambientais: Lei nº 9.605/98. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ROMEIRO, A. R. (Org.) Avaliação e contabilização de impactos ambientais. Campinas, SP: Ed. Unicamp, 2004.

SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

**Disciplina: SEGURANÇA, HIGIENE E LEGISLAÇÃO DE ALIMENTOS**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Legislação geral aplicada à área de alimentos. Regulamentos técnicos e políticas setoriais. Documentação, inspeção/fiscalização dos órgãos legais. Padrões e programas legais higiênico-sanitário para alimentos (BPF, PPHO, APPC, etc). Importância, Controle de qualidade e tratamento de água. Higienização na indústria de alimentos. Principais agentes detergentes e sanitizantes. Avaliação da eficiência microbiológica dos procedimentos X produtos de higienização. Padrões de segurança alimentar. Surtos e prevenção de toxinfecções alimentares Controle Integrado de pragas.

**Bibliografia básica**

BOREM, A.; SANTOS, F. Entendendo a biotecnologia. Viçosa: Independente, 2008.

PIMENTA, C. A. M.; LIMA, J. M. Genética aplicada à biotecnologia. 1. ed., Ed. Érica, 2015. 112p.

STÉFANO, K. C. Biotecnologia Vegetal, Propriedade Intelectual e Desenvolvimento Sustentável. 1. ed. Rio de Janeiro: Lumen juris, 2013. 246p.

**Bibliografia complementar**

BOREM, A. Biotecnologia e meio ambiente. Viçosa: Editora UFV, 2008.

LIMA, N.; MOTA, M. Biotecnologia: Fundamentos e Aplicações. Lisboa: Lidel, 2003. 505p.

MICKLOS, D. A.; FREYER, G. A. A ciência do DNA. 2 ed. São Paulo: Artmed, 2005. 576p.

PINTO, R. J. B. Introdução ao melhoramento genético de plantas. 2 ed. Maringá: Editora da UEM, 2009. 351p.

TOURTE, I. Engenharia genética e biotecnologias: conceitos e métodos. Ciência e Técnica, 2001. 226p.

**Disciplina: DEFESA SANITÁRIA VEGETAL**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Pesquisa e desenvolvimento de produtos fitossanitários. Princípios básicos da legislação de agrotóxicos aplicada à defesa sanitária vegetal. Legislação fitossanitária Internacional e Nacional. Certificação Fitossanitaria; Características básicas dos grupos químicos e biológicos de praguicidas (inseticidas, acaricidas, nematicidas); Pragas de Importância Quarentenária; Análise de Risco de Pragas (ARP); Área Livre de Pragas (ALP); Sistemas Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários. Princípios de tecnologia e ecotoxicologia. Sistema de mitigação de riscos; Área de proteção fitossanitária;

**Bibliografia Básica**

ANDREI. Compêndio de Defensivos Agrícolas: Guia Prático de Produtos Fitossanitários para uso Agrícola. 8 ed. São Paulo: Agrolivros, 2009.

VALE, F. X. R.; JESUS JÚNIOR, W. C.; ZAMBOLIM, L. Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas. Belo Horizonte: Editora Perffil, 2004.

ZAMBOLIM, L.; ZUPPI, M; SANTIAGO, T. O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. 3 ed. rev. amp. Viçosa: Editora UFV, 2008. 464p.

**Bibliografia Complementar**

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. Manual de Fitopatologia. Volume I - Princípios e conceitos. 5 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2011. 920p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. Entomologia agrícola. Piracicaba: Fealq, 2002. 920p.

GARCIA, F. R. M. Zoologia Agrícola: Manejo Ecológico de Pragas. 3. ed. Porto Alegre: Rigel, 2008. 256p.

MALAVASI, A.; ZUCCHI R. A. Moscas-das-frutas de importância quarentenária no Brasil: Conhecimento Básico e Aplicado. Ribeirão Preto: Holos, 2000. 327 p.

MENDES, M. A. S., SILVA, V. L.; DIANESE, J. C.; FERREIRA, M. A. S. V.; SANTOS, C. E. N.; GOMES NETO, E.; URBEN, A. F.; CASTRO, C. Fungos em Plantas no Brasil. Brasília: EMBRAPA, 1998. 555p.

OLIVEIRA, M. R. V.; LIMA, L. H. C.; BATISTA, M. F.; MARTINS, O. M. Diretrizes para o monitoramento e o registro de pragas em áreas do sistema produtivo agrícola brasileiro. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. (Documentos/Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 0102-0110, n.120), 2004. 36p.

OLIVEIRA, M. R. V.; PAULA, S. V. Análise de Risco de Pragas Quarentenárias: Conceitos e Metodologias. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Documentos, n.82) 2002. 143p.

VARGAS, L.; ROMAN, E. S. (ed.). Manual de Manejo e Controle de Plantas Daninhas. Gonçalves: Embrapa, Uva e Vinho. 2004. 652p.

VILELA, E. ZUCCHI, R. A.; CANTOR R. F. (eds). Histórico e Impacto das Pragas Introduzidas no Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2001. 173p.

**Disciplina: RECUPERAÇÃO E REFORMA DE PASTAGENS****Pré-requisito:****CH Total: 45 h****CH Teórica: 45 h****CH Prática: 00 h****Créditos: 03**

Ementa: Situação das pastagens no Brasil. Caracterização do ecossistema de pastagens. Estudo dos processos e causa da degradação de pastagens. Caracterização de métodos de recuperação/reforma de pastagens. Integração lavoura-pecuária.

**Bibliografia Básica**

CASTRO, E. M. Sistema Barreirão: recuperação/renovação de pastagens degradadas em consórcio com culturas anuais. Goiânia: Embrapa-CNPAF- APA, 1996. 90p.

DIAS-FILHO, M. B. Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação. 3. ed. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2007. 190p.

SANTOS, A. C. Do câmpus para o campo: manejo de solos sob pastagens tropicais. Goiânia: Gráfica e Editora Impacto, 2008. 259p.

**Bibliografia Complementar**

KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. (eds.). Integração lavoura-pecuária. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003.

OLIVEIRA, I. P.; KLUTHCOUSKI, J.; YOKOYAMA, L. P.; BALBINO, L. C.; FARIA, M. P.; MAGNABOSCO, C. U.; SCAPARTI, M. T. V.; PORTES, T. A.; BUSO, L. H. Sistema Barreirão: utilização de fosfatagem na recuperação de pastagens degradadas. Santo Antônio de Goiás: Embrapa- CNPAF, 1998. 51p. (Embrapa – CNPAF. Circular Técnica, 31).

VILELA, L.; SOARES, W. V.; SOUSA, D. M. G.; MACEDO, M. C. M. Calagem e adubação para pastagens na região do Cerrado. 2. ed, Planaltina: Embrapa Cerrados, 1999. 15p. (Embrapa Cerrados. Circular Técnica, 37).

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. Nutrição de Ruminantes. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 583p.

PESSOA, R. A. S. Nutrição animal: bases da reprodução, manejo e saúde. São Paulo: Erica, 2014. 120p.

**Disciplina: ETOLOGIA E BEM-ESTAR ANIMAL****Pré-requisito:****CH Total: 45 h****CH Teórica: 30 h****CH Prática: 15 h****Créditos: 03**

Ementa: Princípios e fundamentos da etologia. Definições e conceitos base de bem-estar animal. Seleção natural e evolução do comportamento. Domesticação vs. comportamento. Stress. Comportamentos anormais. Avaliação do bem-estar animal: respostas a curto e a longo prazo. Técnicas de aproximação, manipulação e contenção de animais. Manifestações do comportamento. Sistemas de exploração vs. Comportamento.

**Bibliografia Básica**

DAWKINS, M. S. 1989. Explicando o comportamento animal. Editora Manole Ltda, São Paulo, 1989.

DEAG, J. M. O comportamento social dos animais. São Paulo: EPU, 1981.

DEL-CLARO, K.; PREZOTO, F. As distintas faces do comportamento animal. Jundiaí: Sociedade Brasileira de Etologia & Livraria Conceito, 2003.

**Bibliografia Complementar**

DANTZER, R.; MORMÈDE, P. El stress en la cría intensiva del ganado. Saragoça: Editorial Acribia, 1984. 130 p.

DETHIER, V.G.; STELLAR, E. Comportamento Animal. Editora Edgar Blucher Ltda, 1988.  
 EWING, S. A.; LAY JR, D. C.; vonBORELL, E. Farm animal well-being: stress physiology, animal behavior, and environmental design. New Jersey: Prentice Hall. 1998. 357p.  
 JENSEN, P. The Ethology of domestic animals: an introductory text. Oxford: CABI Publishing, 2002. 240p.  
 KEELING, L.; GONYOU, H. Social behaviour in farm animals. Oxford: CABI Publishing, 2001. 432p.

**Disciplina: PLANTIO DIRETO**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Introdução e caracterização do sistema de plantio direto; Benefícios diretos e indiretos do sistema de plantio direto (SPD); Pulverização; regulagem, tipos de pontas de pulverização e aplicação Equipamentos para proteção individual. Dessecação e controle de plantas daninhas; Correção e adubação no sistema SPD; Como planejar a adoção do SPD; semeadoras, regulagem e equipamentos para o plantio direto Manejo integrado de doenças; sistemas de prevenção e avisos Manejo integrado de pragas. Visita de campo em agricultura avançada de SPD.

**Bibliografia Básica**

SATURNINO, H. M. O meio Ambiente e o Plantio Direto. 1. ed. Brasília: APDC, 1997.  
 SILVA, J. M. Métodos e culturas alternativas na agricultura familiar. 1. ed. Campo Grande: UCDB, 2003.  
 SILVEIRA, P.M.; STONE, L. F. Plantas de cobertura dos solos do Cerrado. Brasília: Embrapa, 2010. 218p.

**Bibliografia Complementar**

BEEKER, D. F. B. Desenvolvimento Sustentável. 4. ed. São Paulo: Edunisc, 2002. BERTONI, J. Conservação do solo. 1. ed. São Paulo: Ícon, 2005.  
 GASSEN, D. Plantio direto o caminho do futuro. 2. ed. Passo Fundo: Pe. Berthier, 1996.  
 GOULART, A. C. P. Coleção 500 perguntas 500 respostas: Sistema Plantio Direto. 1. ed. Brasília: Embrapa, 2002.  
 SALTON, J. C.; HERNANI, L. C.; FONTES, C. Z. Sistema Plantio Direto. 1. ed. Brasília: Embrapa, 1998.

**Disciplina: MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: O ciclo hidrológico. Conceituação e classificação de bacias hidrográficas. Vazão dos cursos d'água e o regime de águas subterrâneas. Análise do processo de geração do escoamento direto da água em microbacias. Aspectos físicos e sociais das bacias hidrográficas no território nacional. Interferência antrópica e impactos ambientais. Análise de estudos de caso sobre problemas de planejamento de uso. Política e legislação para manejo dos recursos naturais na bacia

hidrográfica. Proteção de nascentes. Importância e função das matas ciliares. Fases do manejo da bacia hidrográfica.

**Bibliografia Básica**

CHISTOFOLETTI A. Geomorfologia Fluvial, São Paulo: Edgard Blücher, 1981.

RODRIGUES, V. A.; BUCCI, L. A. Manejo de microbacias hidrográficas: experiências nacionais e internacionais. Botucatu: FEPAF Unesp, 2006. 300p.

SILVA, A. M.; SCHULZ, H. E.; CAMARGO, P. B. Erosão e hidrossedimentologia em bacias hidrográficas. São Carlos: RIMA, 2004. 138p.

**Bibliografia Complementar**

BRASIL. MAPA. Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas - Manual Operativo. Brasília-DF, Coordenação Nacional do PNMH, Ministério da Agricultura, 1987. 60p.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Impactos Ambientais Urbanos no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2001.

KAGEYAMA, P. Y.; OLIVEIRA, R. E.; MORAES, L. F. D.; ENGEL, V. L.; GANDARA, F. B. (org.).

Restauração ecológica de ecossistemas naturais. Botucatu: Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais, 2003. 340 p.

KLAR, A. E. A água no sistema solo – planta – atmosfera. São Paulo: Nobel, 1984. 408p.

LIMA, W. P. Hidrologia Florestal aplicada ao Manejo de Bacias Hidrográficas. Esalq, 2008. 245p.

PAIVA, J. B. D., PAIVA, E. M. C. D. (org.). Hidrologia Aplicada à Gestão de Pequenas Bacias Hidrográficas. Porto Alegre: ABRH, 2001.

ROCHA, J. S. M. Manual de Projetos Ambientais. Santa Maria: UFSM. 1997. 446p.

**Disciplina: INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Conceitos, contextualizações e principais sistemas de produção agropecuários e agroindustriais. Agroecologia, agricultura conservacionista, produção integrada e manejos sustentáveis dos agroecossistemas. Rotação de culturas, plantio direto, consórcios, adubação verde e produção vegetal em sistemas integrados. Integração lavoura-pecuária e sistemas agroflorestais.

**Bibliografia Básica**

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

GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. 4ª Edição. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 658p.

KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. (eds.). Integração Lavoura e Pecuária. Santo Antônio de Goiás. Embrapa Arroz e Feijão, 2003. 570p.

**Bibliografia Complementar**

LEITE, L. F. C.; MACIEL, G. A.; ARAÚJO, A. S. F. Agricultura Conservacionista no Brasil. EMBRAPA. Brasília, DF. 2013.

PAULA JÚNIOR, T. J.; VENZON, M. (coord.). 101 Culturas: manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800 p.

PRIMAVESI, A. Manejo ecológico de pastagens em regiões tropicais e sub-tropicais. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1999.

SANTOS, H. P.; REIS, E. M. Rotação de culturas em plantio direto. 2. ed. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2003. 212p.

ZAMBOLIN, L.; SILVA, A. A.; AGNES, E. L. Manejo integrado: integração agricultura-pecuária. Viçosa: UFV: DFT, 2004. 513p.

**Disciplina: PLANEJAMENTO E PROJETOS**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Ementa: Projeto e planejamento. Etapas do projeto. Análise de mercado. Escala do projeto. Financiamento. Análise financeira e viabilidade econômica. Avaliação de projetos sociais. Estudo de localização. Dimensionamento dos investimentos. Externalidade e efeitos ambientais. Riscos e incertezas.

**Bibliografia Básica**

MAXIMIANO, A. C. A. Administração de Projetos: como transformar ideias em resultados. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

RABICHINI JR., R.; CARVALHO, M. M. (Orgs.). Gerenciamento de Projetos na prática: casos brasileiros 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VALERIANO, D. L. Gerenciamento estratégico e administração por projetos. São Paulo: Makron Books, 2001.

**Bibliografia Complementar**

BUARQUE, C. Avaliação Econômica de Projetos. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1991.

CONTADOR, C. Avaliação Social de Projetos. São Paulo: Atlas, 1981.

KERZNER, H. Gestão de projetos: as melhores práticas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MENEZES, L. C. M. Gestão de Projetos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

REZENDE, J. L. P.; OLIVEIRA, A. D. Análise Econômica e Social de Projetos Florestais. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2008. 386p.

**Disciplina: TRATAMENTO E REUSO DE RESÍDUOS**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Processos agroindustriais e geração de efluentes e resíduos. Classificação dos Resíduos. Caracterização física, química e biológica dos resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Tecnologias limpas. Processos de reciclagem e de aproveitamento. Tratamentos para resíduos sólidos. Tratamentos para resíduos líquidos. Tratamentos para resíduos gasosos.

**Bibliografia Básica**

BARBOSA, R. P.; INBRHIN, F. I. D. Resíduos Sólidos - Impactos, Manejo e Gestão Ambiental. São Paulo: Editora Érica, 2014. 176p.

SPADOTTO, C. A.; RIBEIRO W.C. Gestão de resíduos na agricultura e agroindústria. 1 ed, v 1, Botucatu: FEPAF, 2006. 319p.

TCHOBANOGLIOUS, G. Tratamento de Efluentes e Recuperação de Recursos. Amgh Editora, 2016. 2008p.

**Bibliografia Complementar**

ALVES, C. A. T. Gestão eficiente dos resíduos. 1 ed. Porto: Publindústria. 2008. 104p.

BRAGA, B. Introdução à engenharia ambiental. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p. BRASIL, A. M.; SANTOS, F. Equilíbrio ambiental e resíduos na sociedade moderna. São Paulo: FAARTE Editora, 2004. 223 p.

GOMES, H. P. Sistemas de abastecimento de água: dimensionamento econômico e operação de redes e elevatórias. 2 ed. João Pessoa: UFPB, 2004. 242 p.

SANTANNA JR, G. Tratamento Biológico de efluentes - Fundamentos e Aplicações. Interciência, 2013. 424p.

**Disciplina: LIBRAS****Pré-requisito:****CH Total: 45 h****CH Teórica: 45 h****CH Prática: 00 h****Créditos: 03**

Ementa: Noções de Libras com vistas a uma comunicação funcional entre ouvinte e surdo no âmbito escolar. Estudo básico da estrutura e funcionamento dessa linguagem. Fundamentos históricos e científicos da surdez. Fundamentos históricos da educação dos surdos no Brasil. Legislação nacional referente à educação de surdos

**Bibliografia Básica**

BRASIL. Dicionário da língua brasileira de sinais - LIBRAS. Brasília: Acessibilidade Brasil. Disponível em: <http://www.acessobrasil.org.br/libras/>.

CAPOVILLA, F. C.; GONÇALVES, M. J.; MACEDO, E. C. (Orgs.), Tecnologia em (re)habilitação cognitiva: Uma perspectiva multidisciplinar. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Neuropsicologia e Edunisc, 1998.

MAZZOTA, M. J. S. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

**Bibliografia Complementar**

ALBRES, N. A. Ensino de libras: aspectos históricos e sociais para a formação didática de professores. Curitiba: Editora Appris, 2016. 169p.

CAPOVILLA, F. C.; DUARTE, R. W. Enciclopédia de língua de sinais brasileira, v. 8. São Paulo: Edusp, 2005. 897p.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingue da Língua de Sinais Brasileira, Vol I e II. São Paulo: Edusp- Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (orgs). Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.  
 SEGALA, S. R.; KOJIMA, C. K. A imagem do pensamento. São Paulo: Escala Educacional, 2012. 400p.

**Disciplina: HISTÓRIA DA CULTURA AFRO-BRASILEIRA E AFRICANA**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Os principais aspectos da história da África. A África Pré-colonial. O processo de colonização. A diáspora. A escravidão negra no Brasil. O processo de independência. Aspectos culturais relevantes da cultura afro-brasileira. A Lei 10.639/03 e sua implementação. Comunidades negras no Brasil. Os desafios da contemporaneidade.

**Bibliografia Básica**

DEL PRIORE, M.; VENÂNCIO, R. P. Ancestrais: uma introdução à história da África. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

MUNANGA, K. Racismo e antiracismo na educação: repensando nossa escola. São Paulo: Selo Negro, 2001.

VISENTINI, P. G. F.; RIBEIRO, L. D. T.; PEREIRA, A. D. (Orgs.). Breve História da África. Porto Alegre: Leitura XXI, 2007.

**Bibliografia Complementar**

LOPES, N. História e cultura africana e afro-brasileira. São Paulo: Barsa Planeta, 2008. MATTOS, R. A. História e cultura afro-brasileira. São Paulo: Contexto, 2007.

FREYRE, G. Casa grande e senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal. 51. Ed. São Paulo: Global, 2016.

HOLANDA, S. B. Raízes do Brasil. 26 ed. São Paulo: Companhia da Letra, 1995.

RIBEIRO, D. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. 3 ed. São Paulo: Companhia da Letras. 2013.

**Disciplina: PROJETOS DE IRRIGAÇÃO**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 35 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 3</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------

Ementa: Relação água-solo-planta (Potencial hídrico da água no solo, evapotranspiração potencial real, Tanque Classe A, Equações climatológicas, Armazenamento da água no solo). Irrigação por aspersão (Características dos aspersores. Planejamento e dimensionamento de sistemas de irrigação por aspersão. Eficiência de sistemas de irrigação por aspersão. Relação de materiais). Irrigação localizada (Características dos gotejadores e micro-aspersores, Planejamento e dimensionamento de sistemas de irrigação localizada. Eficiência de sistemas de irrigação localizada. Relação de materiais. Irrigação por superfície. Determinação de parâmetros necessários à irrigação por superfície. Avaliação de sistemas de irrigação por superfície. Princípios de dimensionamento. Análise econômica do projeto (custos de implantação, taxa interna de retorno, valor presente líquido, relação custo/benefícios).

**Bibliografia Básica**

BERNARDO, S. **Manual de Irrigação**. 8. ed. Viçosa: IUFV, 2006. 625p.  
 MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação: Princípios e métodos**. Viçosa: UFV, 2007, 358 p.  
 NETO, A. ALVAREZ, G. A. **Manual de hidráulica**, vol I e II. São Paulo: Edgar BlucherLtda, 1982.

**Bibliografia Complementar**

BISCARO, G. A. **Sistemas de Irrigação por Aspersão**. Dourados: Ed. UFGD, 2009. 130p.  
 OLITTA, A. F. L. **Os Métodos de Irrigação**. São Paulo: Ed. Nobel S/A, 1978. 267 p.  
 RANGEL, A. S.; SANTOS, J. C. S.; BUENO, R. L. **Matemática dos mercados financeiros: à vista e a termo**. São Paulo: Atlas, 2003.  
 REICHARDT, K. **A água em sistemas agrícolas**. Piracicaba: Manole. 1990. 188 p.  
 SANTOS, G. J.; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

**Disciplina: BIOTECNOLOGIA**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Conceitos e histórico da biotecnologia. Noções de biologia molecular. Principais técnicas moleculares. Recursos genéticos e aplicação de biotecnologia em plantas. Recursos genéticos microbianos e aplicação biotecnológica. Biotecnologia ambiental. Bioética e biossegurança.

**Bibliografia básica**

BOREM, A.; SANTOS, F. **Entendendo a biotecnologia**. Viçosa: Independente, 2008.  
 PIMENTA, C. A. M.; LIMA, J. M. **Genética aplicada à biotecnologia**. 1. ed., Ed. Érica, 2015. 112p.  
 STÉFANO, K. C. **Biотecnologia Vegetal, Propriedade Intelectual e Desenvolvimento Sustentável**. 1. ed. Rio de Janeiro: Lumen juris, 2013. 246p.

**Bibliografia complementar**

BOREM, A. **Biотecnologia e meio ambiente**. Viçosa: Editora UFV, 2008.  
 LIMA, N.; MOTA, M. **Biотecnologia: Fundamentos e Aplicações**. Lisboa: Lidel, 2003. 505p.  
 MICKLOS, D. A.; FREYER, G. A. **A ciência do DNA**. 2 ed. São Paulo: Artmed, 2005. 576p.  
 PINTO, R. J. B. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. 2 ed. Maringá: Editora da UEM, 2009. 351p.  
 TOURTE, I. **Engenharia genética e biотecnologias: conceitos e métodos**. Ciência e Técnica, 2001. 226p.

**Disciplina: AVALIAÇÃO E PERÍCIA RURAL**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Aspectos gerais da perícia judicial. Definições e conceitos. Procedimentos para classificação e cadastro de imóveis rurais. Sistemática para avaliação de imóveis rurais em perícia. Sinopse das etapas de uma perícia judicial. Fundamentação legal. Procedimentos técnicos e jurídicos. Forma de apresentação técnica. Elaboração do laudo pericial.

**Bibliografia Básica**

MAGOSSÍ, A. J. **Avaliações para garantias (Avaliação de imóveis rurais)**. São Paulo: PINI, 1983. MEDEIROS Jr, J. R.; FIKER, J. A. **Perícia judicial: como redigir laudos e argumentar dialeticamente**. São Paulo: PINI, 1996.

NETO, F. M. **Roteiro prático de avaliação e perícias judiciais**. 5. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2000. 324p.

**Bibliografia Complementar**

ABNT. **Avaliação de imóveis rurais**. São Paulo: Norma n.8799, 1985.

CAIRES, H. R. R. **Novos tratamentos matemáticos em temas de engenharia de avaliações**. São Paulo: PINI, 1978.

DAUDT, C. D. L. **Metodologia dos diferenciais agrônômicos na vistoria e avaliação de imóvel rural**. Porto Alegre: CREA/RS, 1996.

DINIZ, J. N. N. **Manual para classificação da capacidade de uso das terras para fins de avaliação de imóveis rurais**. São Paulo: CPFL, 1997.

FIKER, J. **Avaliação de imóveis: manual de redação de laudos**. São Paulo: PINI, 1989, 119p.

SOUZA, J. O. **Avaliação de propriedades rurais**. São Paulo: Nobel, 1977, 92p.

VEGNI-NERI, G. B. **Avaliação de imóveis urbanos e rurais**. São Paulo: Ed. Nacional, 1979.

**Disciplina: MELHORAMENTO ANIMAL****Pré-requisito: Genética na Agropecuária**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Genética quantitativa aplicada ao melhoramento animal. Sistemas de acasalamento: parentesco, endogamia e cruzamentos. Parâmetros genéticos. Progresso genético. Seleção. Métodos de seleção. Avaliação genética. Introdução à Biotecnologia aplicada ao melhoramento genético animal.

**Bibliografia Básica:**

FALCONER, D. S. **Introdução à genética quantitativa**. Viçosa. UFV, 1981. 279p.

PEREIRA, J. C. C. **Melhoramento genético aplicado à Produção animal**. Belo Horizonte, FEPMVZ. 5. ed. 2008. 618 p.

GAMA, L. T. **Melhoramento Genético Animal**. Escolar Editora. Lisboa, Portugal, 2002. 306p.

**Bibliografia Complementar:**

KINGHORN, B; VAN DER WERF; J. RYAN, M. **Melhoramento Animal: Uso de Novas Tecnologias**. Piracicaba: FEALQ. 2006.367P.

BOURDON, R. M. **Understanding animal breeding**. New Jersey: Prentice-Hall, 2000. 538 p.

CARDELLINO, R.; OSÓRIO, J.C.S. 1999. **Melhoramento Animal para Agronomia, Veterinária e Zootecnia. 1. Bases**. Editora Universitária, UFPel. Pelotas. 153p.

REIS, J. C.; LOBO, R. B. 1991. **Interações Genótipo-Ambiente nos Animais Domésticos**. Ribeirão Preto: Editoras Gráfica e F.C.A. 183p.

LAZZARINI NETO, S. 2000. **Reprodução e Melhoramento Genético**. 2 ed. Viçosa: Editora Aprenda Fácil. 86p.

<b>Disciplina: FISILOGIA E NUTRIÇÃO ANIMAL</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
<p>Ementa: Particularidades anatomo-fisiológicas de ruminantes e não-ruminantes. Conceitos gerais de alimentação e nutrição. Nutrientes; água, hidratos de carbono, proteínas, lipídios, inerais e vitaminas. Aditivos. Energia. Alimentos. Cálculos de dietas e premixes. Digestibilidade.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b>            DUKES. Fisiologia dos animais domésticos; editor William O. Reece; tradução de Cid Figueiredo... [et al.]. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006            MAIER, J.C.; NUNES, J.K.; PEIXOTO, R.R. Nutrição e alimentação Animal. 3. Ed. Ver. E ampl.- Pelotas: Ed. Universitária UFPel/ PREC, 2010.            PERES, F.C. &amp; MARQUES, P.V., 1988. Manual de cálculo de rações de custo mínimo. FEALQ, Piracicaba, 190p.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b>            NATIONAL RESEARSH COUNCIL. Nutrient Requirements of Beef Cattle, 7th Rev. Ed. National Academy of Sciences, Washington, D.C., USA, 2000. Disponível em: <a href="http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=9791">http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=9791</a>.            NATIONAL RESEARSH COUNCIL. Nutrient Requirements of Dairy Cattle, 7th Rev. Ed. National Academy of Sciences, Washington, D.C., USA, 2001. Disponível em: <a href="http://www.nap.edu/catalog/9825.html">http://www.nap.edu/catalog/9825.html</a>.            NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of Fish, 1 st Rev. Ed. National Academy of Sciences, Washington, D.C., USA, 1993. Disponível em: <a href="http://www.nap.edu/catalog/2115.html">http://www.nap.edu/catalog/2115.html</a>            ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L; GOMES P.C; OLIVEIRA, R.F; LOPES, D.C; FERREIRA, A.A.S; BARRETOS, S.L.T. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 3 ed.. Viçosa, MG; UFV, DZO, 2011 – CD-ROM            VALADARES FILHO, S.C.; MAGALHÃES, K.A.; ROCHA JUNIOR, V.R.; CAPPELLE, E.R. Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos. 2ed. Viçosa: UFV: DZO, 2006. 329p</p>			

<b>Disciplina: ANIMAIS SILVESTRES</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
<p>Ementa: Definição e importância dos recursos naturais: o processo de domesticação e utilização dos animais domésticos e silvestres. Ecologia dos animais: biodiversidade. Classificação zoológica e Zoogeografia. Objetivos da criação de animais silvestres: criação com fins econômicos, com finalidade científica e de proteção de espécies ameaçadas. Reprodução, alimentação e nutrição de animais silvestres em cativeiro. Genética e melhoramento de animais. Técnicas de manejo de algumas espécies selecionadas de animais silvestres: capivaras, pacas, pecaris; teiú; jacarés; pequenos roedores; aves.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b>            RIBEIRO, V. M. F.; ZAMORA, L. M. <b>Pacas e capivaras:</b> criação em cativeiro com ambientação natural. Rio Branco, AC: GEA, 2008. 48 p            SOUZA, J. D. S. <b>Criação de avestruz.</b> Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2004. 217 p.            ZANZINI, A. C. S. <b>Fauna silvestre.</b> Lavras: UFLA/FAEPE, 2000 80 p. (Curso de Pós-Graduação "LatoSensu" (Especialização) a distância - Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Agrícolas).</p>			

**Bibliografia Complementar:**

DEUTSCH, L. Os animais silvestres proteção, doenças e manejo. 2. ed. São Paulo: Globo, 1990 191 p.

JARDIM, N. S. Manejo racional de capivaras em cativeiro. Lavras, MG: UFLA, 1996 27 p. (Apoio ao Produtor Rural. Circular Técnica ; Ano 5, n. 67).

ROBINSON, W. L.; BOLEN, E. G. Wildlife ecology and management. 2. ed. New York: MacMillan Pub, 1989. 574 p.

SAAD, C. E. P et al. Energia Metabolizável de alimentos utilizados na formulação de rações para papagaios-verdadeiros (Amazona aestiva). Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 32, n. 2 , p. 591-597, 2008.

SAMPAIO, M. M. S.; MATOS, N. M. A.; SANTOS, R. C (org.). Bibliografia sobre animais silvestres da Amazonia: mamíferos (exceto Primatas), reptéis e anfíbios. Belem: FCAP/IICA, 1998. 281 p.

THOLON, P. Avaliação da adaptação de perdizes (Rhynchotus rufescens) ao cativeiro. Jaboticabal, 2002 54 p. Tese - Mestrado em Genética e Melhoramento Animal.

**Disciplina: EQUIDECULTURA****Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Importância da espécie, origem e evolução dos Equinos. Raças, manejo nas diferentes fases da criação, reprodução, nutrição e alimentação. Utilização para o trabalho e esporte. Profilaxia das principais doenças.

**Bibliografia Básica:**

REZENDE, A. S. C., COSTA, M. D. **Pelagem dos equinos: Nomenclatura e Genética.** FEP.MVZ.2001.

LEY, W. B. **Reprodução em éguas para veterinários de equinos.** São Paulo: Editora Roca, 2006.

LEWIS, L. D. **Alimentação e cuidados do cavalo.** São Paulo: Editora Roca, 1985.

**Bibliografia Complementar:**

MARCENAC, L. N.; AUBLET, H. E D?AUTHEVILLE, P. **Enciclopédia do Cavalo.** Andrei Editora LTDA. 1990, 1423p. Vol. I e II.

N. R. C. **Nutrientes Requirements of Horses.** 1989. 100p

JONES, W. E. **Genética e Criação dos cavalos.** São Paulo: Editora Roca. 1987. 666p.

LEWIS, L. D. **Alimentação e cuidados do cavalo.** São Paulo: Editora Roca. 1985. 248p.

**Disciplina: OVINOCULTURA****Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Introdução; Raças; Reprodução; A fibra de lã; Produção de carne; Melhoramento; Nutrição; Instalações; Sanidade.

**Bibliografia Básica:**

SILVA SOBRINHO, A. G. Nutrição de ovinos. Jaboticabal, SP, FUNEP. 2004

GERASEEV, L. C. **Diagnóstico e recomendações técnicas para ovinocaprinocultura no Norte de Minas.** Montes Claros, MG: NCA/UFMG, 2007. 38 p.: il.

**Bibliografia Complementar:**

PRYOR, W. J. **Nutrição de ovinos.** 1972.

GOODWING, D. H. **Producción y manejo del ganado ovino.** Edicoes Acribia. 1972.

SALES, L. S. **A ovelha produtiva**. Ed. Litexa, Lisboa. SANTOS, V. T. **Ovinocultura**. São Paulo: Ed.Nobel.

**Disciplina: CAPRINOCULTURA**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Origem, domesticação e classificação zoológica dos caprinos. Produção racional de caprinos e a conservação dos recursos naturais. Características dos produtos caprinos e comercialização: leite, carne, pele, fibras e esterco. Raças de interesse comercial, Sistemas de Criação e função zootécnica; Instalações e equipamentos; Manejo alimentar e produtivo; Manejo dos reprodutores e biotecnologias reprodutivas; Manejo dos cabritos; Melhoramento Zootécnico; Manejo na ordenha; Abate e qualidade de carne; Higiene e profilaxia; Principais enfermidades que acometem a caprinocultura.

**Bibliografia Básica**

CHAPAVAL, L.; OLIVEIRA, A. A. F.; ALVES, F. S. F.; FERNANDES, C. S.; ARAUÚJO, A. M.;

ANDRIOLI, A. **Manual do produtor de cabras leiteiras**. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2017.

1994. FRANCO OLIVEIRA, M. E.; TEIXEIRA, P. P. M.; VICENTE, W. R. R. **Biotécnicas Reprodutivas**

**em Ovinos e Caprinos**. São Paulo-SP: MEDVET, 2013.

JARDIM, W. R. **Criação de caprinos**. São Paulo: Livraria Nobel S. A. São Paulo, SP. MEDEIROS, L. P. **Caprinos: princípios básicos para sua exploração**. EMBRAPA, Brasília, RIBEIRO, S. D. A. **Caprinocultura: criação racional de caprinos**. São Paulo: Nobel, 1997.

**Bibliografia Complementar**

AISEN, E. G. **Reprodução de ovinos e caprinos**. São Paulo: Medvet, 2008.

ALENCAR, N. **Abate e cortes de ovino e caprino**. Brasília: SENAR, 2008. 108 p. (Coleção SENAR95).

CANNAS, A.; PULINA, G. **Dairy goats feeding and nutrition** - CAB International 2005.

COTTA, T. **Minerais e Vitaminas para Bovinos, Ovinos e Caprinos**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011.

LEITE JÚNIOR, L. M.; MARTINS, M. R. **Manual Técnico para criação de ovinos e caprinos**. Belo Horizonte, MG: EMATER, 2005.

NUNES, J. F. **Produção e reprodução de caprinos e ovinos**. Editora Gráfica LCR. 1997.

VALVERDE, C. E. R. C. **250 maneiras de preparar rações balanceadas para caprinos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.

**Disciplina: TOPICOS EM PRODUÇÃO ANIMAL**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-----------------------	---------------------

Ementa: Essa disciplina terá ementa em aberto para que os professores possam propor e abordar na disciplina assuntos como: Produção de Animais silvestres, caprinocultura, ovinocultura, equideocultura, bubalinocultura, Fisiologia do crescimento animal (carne) e da lactação, meliponicultura, dentre outros. Dessa forma os professores da área podem verificar os interesses e demandas dos discentes e atendê-los com a oferta dessa disciplina, mesmo que não tenha sido proposta como optativa a princípio.

**Bibliografia Básica:**

FRANDSON, R. D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 454p.

GOMIDE, L. A. M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. **Ciência e qualidade da carne: fundamentos**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013. 197p.

SWENSON, M. J., REECE, W. O. (eds.) Duke's. **Fisiologia dos animais domésticos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006. 926p

**Bibliografia Complementar:**

CINTRA, A. G. C. **O Cavalo: Características, Manejo e Alimentação**. São Paulo: Editora Roca, 2011. 364p.

DORIA, S. A. R. **Criação racional de caprinos**, São Paulo: Editora Nobel, 1997. 318p

GOMIDE, L. A. M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças**. Viçosa: UFV, 2006.

HOSKEN, F. M. **Criação de cutias**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 236p.

HOSKEN, F. M.; SILVEIRA, A. C. **Criação de capivaras**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 229p. HOSKEN, F. M.; SILVEIRA, A. C. **Criação de pacas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 257p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Produção de suínos: teoria e prática /** Coordenação editorial Associação Brasileira de Criadores de Suínos; Coordenação Técnica da Integrall Soluções em Produção Animal. Brasília, DF, 2014. 908p.

MACARI, M.; MENDES, A. A.; MENTEN, J. F. M.; NÄÄS, I. A. **Produção de frangos de corte**. 2.ed., Jaboticabal: FUNEP/UNESP, 2014. 565p.

MARCONDES, M. I.; ROTTA, P. P.; PEREIRA, B. de M. **Nutrição e Manejo de Vacas Leiteiras**. 1. ed. Viçosa: UFV, 2019. v. 1. 236p.

MELLO, H. SILVA, J. F. **A criação de coelhos**. 2. ed. ed. Globo, 1990. 205p.

NOGUEIRA-NETO, P. **Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão**. São Paulo: Nogueirapis, 1997. 446p.

OSÓRIO, J.C. da S.; SELAIVE-VILLARROEL, A.B. **Produção de ovinos no Brasil**. São Paulo: Roca, 2014. 644p.

PARDI, M. C.; SANTOS, I. F.; SOUZA, E. R.; PARDI, H. S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. Vol II. 2. ed., Goiânia: GEGRAG – UFG/ Niterói: EDUFF, 2007. 525p

PARDI, M. C.; SANTOS, I. F.; SOUZA, E. R.; PARDI, H. S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. Vol. I. 2. ed., Goiás: Editora da UFG, 2001. 1110p

PIRES, A. V. **Bovinocultura de corte / Alexandre Vaz Pires**. Piracicaba: FEALQ, 2010 v. 1, 760 p. PIRES, A. V. **Bovinocultura de corte / Alexandre Vaz Pires**. Piracicaba: FEALQ, 2010 v. II, (761-1510) p.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. 12. ed., Londrina: Planta, 2013. 327 p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Produção de suínos: teoria e prática /** Coordenação editorial Associação Brasileira de Criadores de Suínos; Coordenação Técnica da Integrall Soluções em Produção Animal.- Brasília, DF, 2014. 908p

SILVA, E. **Tópicos de manejo de fauna silvestre**. Viçosa, UFV: Imprensa Universitária, 1996. 26 p. TAVARES-DIAS, M.; MARIANO, W.S., **Aquicultura no Brasil: Novas perspectivas**, v. 1. São Carlos: Pedro & João Editores, 2015. 429p.

TAVARES-DIAS, M.; MARIANO, W. S., **Aquicultura no Brasil: Novas perspectivas**, v. 2. São Carlos: Pedro & João Editores, 2015. 345p.

TONHATI, H., BARNABE, V. H., BARUSELLI, P. S. **Bubalinos: sanidade, reprodução e produção**. Jaboticabal: FUNEP, 1999. 202p.

<b>Disciplina: BROMATOLOGIA</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
Ementa: Conceito e importância da Bromatologia na nutrição animal; legislação; estudo químico e nutricional dos constituintes dos alimentos; tipos de alimentos, análise laboratorial dos constituintes dos alimentos; preparo e utilização dos alimentos.			
Bibliografia Básica CAMPOS, F. P; NUSSIO, C. M. B; NUSSIO, L. G. <b>Métodos de análises de alimentos</b> . Piracicaba:FEALQ, 2004. 135p. PEIXOTO, R. R.; MAIER, J. C. <b>Nutrição e alimentação animal</b> . 2. ed., UCPel, EDUCAT;UFPeL, 1993. 169p. SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. <b>Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos</b> . Viçosa:UFV, Imprensa Universitária, 2002. 239p.			
Bibliografia Complementar ABIA (Associação Brasileira de Indústrias de Alimentos). <b>Compêndio da Legislação de Alimentos</b> :consolidação das normas e padrões de alimentos. São Paulo: ABIA, 1996 ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS – AOAC. Animal feed. In: Oficial methods of analysis. 16 ed. Washington, D. C, 1995. v. 1. p. 1-30. BERCHIELLI, T. T; PIRES, A. V; OLIVEIRA, S. G. <b>Nutrição de ruminantes</b> . Jaboticabal: FUNEP,2006, 583p. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. <b>Métodos físico-químicos para análise de alimentos</b> . Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 1018p. CECCHI, H. M. <b>Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos</b> . Campinas, SP: Editorada UNICAMP, 2003. 207p. SALINAS, R. D. <b>Alimentos e nutrição: introdução à bromatologia</b> , 3. ed., Porto Alegre: Artmed, 2002.278p.			

<b>Disciplina: CARTOGRAFIA</b>			
<b>Pré-requisito:</b>			
<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 30 h</b>	<b>CH Prática: 15 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
Ementa: Relações entre Cartografia e Geografia. Fundamentação teórica e noções básicas de Cartografia. Cartografia Sistemática. As funcionalidades e problemáticas da representação cartográfica.			
Bibliografia Básica DUARTE, P. A. <b>Fundamentos de cartografia</b> . 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2002. MARTINELLI, M. <b>Cartografia temática: cadernos e mapas</b> . São Paulo: Edusp, 2003. JOLY, F. A. <b>Cartografia</b> . São Paulo: Papyrus, 1997.			
Bibliografia Complementar ALMEIDA, R. D.; PASSINI, E. Y. <b>O espaço geográfico: ensino e representação</b> . São Paulo: EditoraContexto. 2000. 90p. ALMEIDA, R. D. <b>Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola</b> . São Paulo: EditoraContexto. 2000. 115p. ALMEIDA, R. D. <b>Cartografia Escolar</b> . São Paulo: Editora Contexto. 2007. 224p. BARROS SILVA, A. <b>Sistemas de informação geo-referenciadas: conceitos e fundamentos</b> .Campinas: Editora UNICAMP. 2. ed. 2003. 236p.			

BURROUGH, P. A. **Principles of Geographical Information Systems**. USA: Oxford University Press. 1998, 333p.

CARMEM, M. D. **Trabalhando geografia com as cartas topográficas**. Editora Unijui. 2002.

CARLOS, A. F. A. (org.). **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Editora Contexto. 2003. 144p.

CAVALCANTI, L. C. S. **Cartografia de Paisagens: Fundamentos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.

DIAS, M. H. **Leitura e comparação de mapas temáticos**. Universidade de Lisboa. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos, 1991.

DUARTE, P. A. **Fundamentos de Cartografia**. 2. ed. rev. ampl. Florianópolis: Editora da UFSC. 2002.

FERREIRA, G. M. L. **Atlas Geográfico: Espaço Mundial**. São Paulo: Moderna. 1998.

FITZ, P. R. **Cartografia Básica**. 2. ed. rev. ampl. Canoas (RS). Centro Universitário La Salle. 2005. 219p.

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

ROBINSON, A.H. et. al. **Elements of Cartography**, 6th ed. USA. 1995, 647p.

SIMIELLI, M. E. R. **O mapa como meio de comunicação: implicações no ensino da geografia do 1º grau**. Tese (Doutorado em Geografia Humana). 205f. Universidade de São Paulo – USP – FFLCH. 1988.

STRAFORINI, R. **Ensinar Geografia: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais**. São Paulo. Annablume editora. 2004. 188p.

MARTINELLI, M. **Curso de Cartografia Temática: Caderno de Mapas**. São Paulo. Editora Contexto. 1991.

MARTINELLI, M. **Gráficos e Mapas: construa-os você mesmo**. São Paulo. Editora Moderna. 1998.

MARTINELLI, M. **Mapas da Geografia e cartografia temática**. São Paulo. Editora Contexto. 2003a.

MARTINELLI, M. **Cartografia Temática: Caderno de Mapas**. São Paulo. Editora Contexto. 2003b.

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. I.; CACETE, N. H. **Para ensinar e aprender Geografia**. São Paulo: Cortez Editora. 2007. 383 p.

TEIXEIRA, A. L. A.; CHRISTOFOLETTI, A. **Sistemas de Informação Geográfica: Dicionário Ilustrado**. São Paulo: Editora Hucitec. 1997, 244p.

**Disciplina: ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DOS BIOMAS CERRADO E MATA ATLÂNTICA**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: caracterização e aspectos ecológicos dos biomas cerrado e mata atlântica: interações ecológicas, ecologia de populações e comunidades, conceitos básicos e subunidades fitofisionômicas, clima, solo, seca e fogo. Aspectos históricos e culturais do processo de ocupação. Degradação ambiental e sua relação com a ocupação populacional. Introdução ao uso sustentável e conservação dos recursos naturais.

**Bibliografia Básica:**

AB" SABER, A. **Os domínios de natureza no Brasil potencialidades paisagísticas**.; Paulo: Ateliê Editorial, 2010.

SANO, S. M.; ALMEIDA, S. M.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado ecologia e flora**; Brasília, DF: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2008.

COX, C. Barry; MOORE, Peter D.; LADLE, Richard J. **Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. (5 exs.)

**Bibliografia Complementar:**

CAIN, Michael L; BOWMAN, William D.; HACKER, Sally D. **Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011. (4 exs.)

CUNHA-SANTINO, Marcela Bianchessi da; BIANCHINI JÚNIOR, Irineu. **Ciências do ambiente**: conceitos básicos em ecologia e poluição. São Carlos: EDUFSCAR, 2010. (7 ex.)

GOTELLI, Nicholas J; ELLISON, Aaron M. **Princípios de estatística em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011. (2 exs.)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico da vegetação brasileira sistema fitogeográfico inventário das formações florestais e campestres**: técnicas e manejo de coleções; Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001. (12 exs.)

RICKLEFS, Robert E; RELYEA, Rick. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, ©2016. (25 exs.)

ROCHA, Carlos Frederico Duarte da et al. **Biologia da conservação**: essências. São Paulo: Rima, ©2006. (14 exs.)

ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2016. (3 ex.)

FIGUEIRÓ, Adriano Severo. **Biogeografia**: dinâmicas e transformações da natureza. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. (2 exs.)

#### Disciplina: **BIOENERGIA**

##### Pré-requisito:

<b>CH Total: 30 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Análise e discussão das especificidades, propriedades, tecnologias de conversão e desenvolvimento de tecnologias da biomassa, biocombustíveis sólidos, líquidos e gasosos, como fonte de energia no Brasil e as barreiras existentes à implementação em maior escala. Espécies vegetais para produção de biocombustíveis, para produção de álcool e biodiesel. Aspectos ambientais, sociais, tecnológicos e econômicos para a bioenergia.

##### Bibliografia Básica:

HINRICH, R. **Energia e meio ambiente**. Trad. 3º Ed. norteamericana./ Hinrichs, R.; Kleinbach, M. São Paulo: Cengage Learning, 2009

TOLMASQUIM, M.T. (Org.). **Fontes Renováveis de energia no Brasil**. Rio de Janeiro; Interciência: CENERGIA, 2003. 2009

ROSILLO-CALLE, F.; BAJAY, S.V.; ROTHMAN, H. **Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira**. Campinas : UNICAMP, 2005. 447 p.

##### Bibliografia Complementar:

MARCENAC, L. N.; AUBLET, H. E D'AUTHEVILLE, P. **Enciclopédia do Cavalo**. Andrei Editora LTDA. 1990, 1423p. Vol. I e II.

N. R. C. **Nutrientes Requirements of Horses**. 1989. 100p

JONES, W. E. **Genética e Criação dos cavalos**. São Paulo: Editora Roca. 1987.

666p. LEWIS, L. D. **Alimentação e cuidados do cavalo**. São Paulo: Editora Roca. 1985. 248p.

##### Bibliografia Complementar

COELHO, S.T.; MONTEIRO, M.B.; GHILARDI, A.; KARNIOL, M.R. **Atlas de bioenergia do Brasil**. Projeto de Fortalecimento Institucional do CENBIO. 2008.

Disponível em [WWW.cenbio.iee.usp.br/download/atlas\\_cenbio.pdf](http://WWW.cenbio.iee.usp.br/download/atlas_cenbio.pdf)

REIS, L.B.; FADIGAS, E.A.A.; CARVALHO, C.E. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005. 415p

ROSILLO-CALLE, F.; BAJAY, S.V.; ROTHMAN, H. **Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira**. Campinas: Unicamp, 2005. 448p  
 Embrapa. Energia alternativa para propriedade rural : fontes, utilização e perspectivas. Brasília : EMBRAPA, DDT, 1986  
 OMETO, J.G.S. **Alcool, energia da biomassa: aspectos tecnologicos e economicos da produção**. São Carlos : [s.n.], 1993. (São Carlos : Serviço Grafico da EESC).

**Disciplina: AGRICULTURA DE PRECISAO**

**Pré-requisito:**

<b>CH Total: 45 h</b>	<b>CH Teórica: 45 h</b>	<b>CH Prática: 00 h</b>	<b>Créditos: 03</b>
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

Ementa: Introdução à agricultura de precisão. Conceitos básicos em agricultura de precisão. Ferramentas e sensores utilizados em agricultura de precisão. Manejo, mapeamento e geoprocessamento aplicados à agricultura de precisão. Amostragem e análises de dados. Introdução a geoestatística. Sistemas de aplicação em taxa variável. Tomada de decisão.

**Bibliografia Básica:**

MOLIN, J. P., AMARAL, L. R., COLACO, A. F. **Agricultura de precisão**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015 p.238.  
 BALASTREIRE, L.A. **O estado-da-arte da agricultura de precisão no Brasil**. Piracicaba: ArtsGraph, 2000. 227p.  
 BORÉM, A.; GIUDICE, M.P.; QUEIROZ, D.M.; MANTOVANI, E.C.; FERREIRA, L.R.; VALLE, F.X.R. e GOMIDE, R.L. **Agricultura de precisão**. Viçosa: UFV, 2000. 467 p.

**Bibliografia Complementar:**

BERNARDI, A.C.C.; NAIME, J. M.; RESENDE, A. V.; BASSOI, L. H.; INAMASU, R. Y. **Agricultura de precisão – resultados de um novo olhar**. (Ed.). Embrapa, Brasília, 2014. 596p.  
 LAMPARELLI, R.A.C.; ROCHA, J.V.; BORGHI, E. **Geoprocessamento e agricultura de precisão - Fundamentos e aplicações**. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2001. 118p.  
 MOLIN, J.P. **Agricultura de Precisão - O gerenciamento da variabilidade**. Piracicaba, 2001. 83 p.  
 SILVA, F.M.; BORGES, P.H.M.B. **Mecanização e agricultura de precisão**. Lavras:UFLA/SBEA, 1998. 244p.

**6.2.1. Atividades Complementares**

As atividades complementares possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, alargando o seu currículo com situações e vivências acadêmicas, internos ou externos ao curso. Podem incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, e conferências, cujos temas sejam relacionados ao curso, e até disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino, desde que tenham relação com o curso.

Nesse sentido as atividades complementares devem estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, e contextualizada atualização profissional específica, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho.

No total, deverão ser cumpridas 135 horas, entre o 1º período ao 9º período, devendo a apresentação e validação dessas horas acontecer ao final de cada semestre, para assim garantir maior controle, tanto por parte do estudante, quanto por parte da coordenação, do comprimento dessa carga horária (Anexo I). As Atividades Complementares no curso de Engenharia Agrônômica são regidas pela regulamentação do curso. Podem ser cumpridas através de atividades regulares na própria instituição ou de outras atividades externas e aprovadas pelo Colegiado de Graduação.

### **6.2.2 Estágio Curricular Supervisionado**

O estágio de estudantes é regulamentado conforme a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Conforme o Art. 1º. Estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições 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.

A realização de estágio curricular supervisionado pela UEMG-Divinópolis será concebida como conteúdo curricular obrigatório. Os estágios supervisionados são conjuntos de atividades de formação, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo docente da instituição formadora e procuram assegurar a consolidação e articulação das competências estabelecidas.

Os estágios supervisionados obrigatório e não obrigatório visam assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais, sendo recomendável que as atividades do estágio não obrigatório supervisionado se distribuam ao longo do curso, enquanto o estágio obrigatório será desenvolvido quando o aluno tiver cumprido 75% da carga horária do curso, onde o aluno já terá realizado as disciplinas básicas para iniciar a realização do estágio supervisionado.

O regulamento de estágio será aprovado pelo colegiado do curso, com suas diferentes modalidades de operacionalização, com o cumprimento de no mínimo 300 horas. A forma de avaliação e desenvolvimento do trabalho será com a apresentação de relatório técnico (Anexo II) e de acompanhamento individualizado por professor de formação na área do tema de estágio, durante o período de realização da atividade até o final do estágio.

Para o campo de estágio para a atuação do Engenheiro Agrônomo deve ser considerado o acompanhamento da venda e revenda de máquinas e produtos agropecuários, o preparo do solo, plantio, colheita, controle de praga, doenças e plantas espontâneas, laboratório de pesquisa agropecuária, laboratórios de análise de solo e água, laboratório de alimentos vegetal e animal, bioenergia, gestão da cadeia produtiva sucroenergética, produção agroecológica e orgânica, nutrição e produção animal, integração lavoura-pecuária-floresta, extensão rural, economia e administração rural, cooperativismo e crédito rural. Caso ocorra área não citada, o aluno poderá solicitar ao colegiado do curso de Engenharia Agrônômica a inclusão do seu estágio, mediante justificativa.

Os alunos que trabalharem na área de Ciências Agrárias poderão cumprir 50% da sua carga horária de estágio no seu local de trabalho, ou seja, 150 horas, os alunos que fizerem parte de projetos de iniciação científica-PIC, devidamente cadastrados nos órgãos competentes da Unidade, poderão cumprir até 50% da sua carga horária de estágio supervisionado com seus projetos de iniciação. O PIC será primeiramente avaliado pelo colegiado do curso de Engenharia Agrônômica, para que possa ser determinada a quantidade de horas que serão consideradas e se o PIC se enquadra nas temáticas correlacionadas com o estágio supervisionado.

O "Estágio Supervisionado Obrigatório" permitirá ao aluno – e ao futuro profissional – uma participação efetiva no setor agropecuário, em instituições privadas ou públicas, de modo a conectar os conhecimentos adquiridos ao longo da formação, com os problemas complexos do setor, buscando assim aplicações e soluções.

### **6.2.3 Trabalho de Conclusão de Curso**

O Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia Agrônômica será individual em forma de monografia ou artigo científico e deverá ter a sua temática em área teórico-prática ou de formação profissional do curso, como atividade de síntese e integração de conhecimento, devidamente regulamentado e aprovado pelo seu Colegiado de Curso, contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismos de avaliação, além das diretrizes técnicas relacionadas com a sua elaboração (Anexo III). Para condução do TCC, as disciplinas de trabalho de conclusão de curso I e II darão suporte para o discente desenvolver seu TCC, e serão realizadas nos nono e décimo períodos, respectivamente, tendo carga horária de 30h.

As disciplinas de TCC I e II terão um professor regente, bem como cada discente terá seu respectivo orientador. No TCC 1 o aluno deverá iniciar a construção do pré-projeto, devendo ser indicado um professor orientador da área interesse. Ao final do TCC 1, o aluno deverá ter o seu projeto finalizado. O TCC 2 tem como objetivo dar suporte ao orientador e propiciar ao discente

a elaboração, normatização, finalização e entrega do Trabalho de Conclusão de Curso. O aluno irá realizar a defesa pública do trabalho. Cabe ao orientador junto com o aluno indicar a banca, a data de defesa e entregar a versão final da monografia nas normas da ABNT após as correções.

#### **6.2.4 Semana Acadêmica**

Os alunos do curso deverão participar da organização da Semana Acadêmica do Curso, sendo um evento inter/multidisciplinar, agregando conhecimento aos participantes, interagindo com a comunidade, promovendo contato com profissionais de diversos segmentos e integrando alunos, professores e funcionários.

## **7. METODOLOGIA UTILIZADA PELO CURSO**

### **7.1 Sistema de avaliação do desempenho discente**

Conforme disposto no artigo 38, da Seção VIII, do Regimento Geral da UEMG, que trata da Avaliação do Rendimento Escolar, esta é feita em cada disciplina, em função do aproveitamento verificado em provas e trabalhos decorrentes das atividades desenvolvidas pelo estudante.

A avaliação do rendimento em cada disciplina será feita por pontos cumulativos, em uma escala de zero (0) a cem (100) e nenhuma avaliação parcial do aproveitamento pode ter valor superior a quarenta (40) pontos. Será assegurado ao estudante o direito de revisão de prova e trabalhos escritos, desde que requerida no prazo estipulado pela Unidade Acadêmica e esta revisão deverá ser feita, de preferência, na presença do estudante.

Será obrigatório o comparecimento do estudante às aulas e às demais atividades previstas, sendo que o estudante que não tiver frequentado pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) das atividades escolares programadas estará automaticamente reprovado. Apurados os resultados finais de cada disciplina será considerado aprovado o estudante que alcançar sessenta (60) pontos, no mínimo, e apresenta frequência satisfatória.

O estudante que obtiver nota superior ou igual a quarenta (40) e inferior sessenta (60), além de ter frequência mínima exigida, poderá se submeter a exame especial nos termos definidos em Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

## 7.2 Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE)

O Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE)<sup>2</sup> foi estabelecido a partir da aprovação do Conselho Universitário (CONUN) da Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG), através da Resolução CONUN/UEMG N° 201/2010, de 24 de junho de 2010. É pautado na proposta de democratização do acesso à Universidade e a promoção de condições de permanência dos estudantes na instituição, seja na orientação e no acompanhamento especializado, bem como no enfrentamento de demandas psicopedagógicas, com o objetivo de que o nosso universo crescente de alunos (as) possa ser efetivamente acolhido (a) e reconhecido (a) em sua diversidade e singularidade.

A Política de Assistência Estudantil da UEMG, compreende o enfrentamento de demandas socioeconômicas dos (as) discentes, para que a democratização da permanência no ensino superior seja acompanhada de possibilidades de inserção, permanência e conclusão exitosa da graduação. Nesta perspectiva, a UEMG sede realiza a gestão da Política Estudantil e, a partir de Comissões Locais formadas para avaliação e execução, o NAE de Divinópolis integra o (s):

Programa de Seleção Socioeconômica de Candidatos (PROCAN) - Lei Estadual n° 15.259, de 27 de julho de 2004;

Programa Estadual de Assistência Estudantil (PEAES)<sup>3</sup> - Lei Estadual n° 22.570/17 e Decreto Estadual n° 47.389/18;

Procedimentos de Heteroidentificação<sup>4</sup> - Resolução CONUN/UEMG n° 475, de 1° de dezembro de 2020;

Editais Ledor e Acompanhante para Acessibilidade;

Editais de Estágio Não Obrigatório.

O NAE Divinópolis, localizado no bloco 07 (sete), conhecido como a “Casa Rosa”, é formado por uma equipe de Coordenação e Analista Universitário com formação em Serviço Social. Para além da execução dos programas acima citados, o NAE Divinópolis é entendido como um agente de concentração de demandas e fomentador de ações, atuando nas seguintes frentes:

Atendimento Social de discentes: intervenções no âmbito da Política de Assistência Social;

---

<sup>2</sup> Resolução CONUN/UEMG N° 201/2010, 24 de junho de 2010. Disponível em: <https://bitly.com/yASDG>

<sup>3</sup> Os auxílios pecuniários disponibilizados em 2021 foram distribuídos em 06 (seis) modalidades: a) Moradia; b) Alimentação; c) Transporte; d) Creche; e) Apoio Didático-Pedagógico e auxílio à Pessoas com Necessidades Educavas Especiais; f) Auxílio de inclusão digital.

<sup>4</sup> Procedimento complementar à autodeclaração dos candidatos negros (pretos e pardos), para fins de preenchimento das vagas reservadas nos cursos da Universidade.

Encaminhamento das demandas de discentes ao atendimento psicológico do Serviço Escola de Psicologia (SEPSI)

NAE Acolhe: escuta ativa no formato de acolhimento de discentes, em parceria com o Curso de Psicologia;

Plantões tira-dúvidas: demandas advindas dos Editais, em suma do PEAES, e outros direcionados à Comunidade Externa, conforme necessidade social justificada.

Comissão Local de Inclusão<sup>5</sup>: membro ativo nas ações promovidas;

Evento Cuidar: evento anual que visa a integração entre a Comunidade Interna e Externa através das Práticas Integrativas e Complementares (PICs);

Apoio e incentivo ao Movimento Estudantil;

Realização de Pesquisas sobre o Perfil Socioeconômico e Cultural de discentes;

Fomento e incentivo contínuo, em parceria à Comunidade Acadêmica, para implantação e implementação de projetos e programas que fortaleçam a Política de Assistência Estudantil da UEMG, por exemplo, para o Atendimento de demandas Psicopedagógicas e a criação do Núcleo de Apoio à Inclusão (NAI).

As atividades desenvolvidas também visam o estímulo dos eixos de Educação, Pesquisa e Extensão da UEMG Divinópolis, favorecendo o envolvimento acadêmico e comunitário a partir de intervenções interdisciplinares e multidisciplinares direcionadas à formação integrada de discentes, na perspectiva da igualdade de direitos e da equidade, incluindo igualmente os grupos em condições de vulnerabilidade socioeconômica, que historicamente estiveram à margem do direito ao ensino superior público.

### **7.3 Formas de funcionamento do colegiado do curso**

O Colegiado do curso de Engenharia Agrônômica será um órgão tanto consultivo, deliberativo, quanto propositivo, que debate questões acadêmicas propostas pelo NDE, tais como: trabalhos interdisciplinares; indicação de Atividades Complementares, Extensão e de Pesquisa; temáticas definidas para as Semanas Acadêmicas; formato e temática dos trabalhos interdisciplinares, sugestão de visitas técnicas, parcerias e convênios.

São atribuições do Colegiado de curso, nos termos do Estatuto, orientar, coordenar e supervisionar as atividades do curso; elaborar o projeto pedagógico do curso e encaminhá-lo ao Conselho de Ensino,

---

<sup>5</sup> Iniciativa da Unidade de Divinópolis para promoção de ações voltadas à promoção da inclusão de forma efetiva e sistemática.

Pesquisa e Extensão, ouvida a Pró-Reitoria de Graduação; fixar diretrizes dos programas das disciplinas e recomendar modificações aos Departamentos; elaborar a programação das atividades letivas, para apreciação dos Departamentos envolvidos; avaliar periodicamente a qualidade e a eficácia do curso e o aproveitamento dos alunos; recomendar ao Departamento a designação ou substituição de docentes; decidir as questões referentes à matrícula, reopção, dispensa de disciplina, transferência, obtenção de novo título, assim como as representações e os recursos sobre matéria didática; representar ao órgão competente no caso de infração disciplinar.

Serão ainda demandas do colegiado, repassar informações importantes sobre a administração acadêmica relativas à Instituição, ao Curso, aos Docentes e Discentes. Desta forma, funcionará como um importante espaço de comunicação e interlocução do Curso. As decisões são tomadas a partir da maioria de votos de seus membros. Ressalta-se que o Colegiado do curso de Engenharia Agrônômica terá seus critérios de composição e de funcionamento conforme o Estatuto da UEMG.

#### **7.4. Coordenação do Curso**

O Colegiado de curso terá um Coordenador e um Subcoordenador, que terão a competência de administrar o curso de maneira que viabilize o processo educacional a que se propõe. Dentre suas atividades está o assessoramento pedagógico ao professor, orientação didática pedagógica ao discente, organização de políticas educacionais para o curso, elaboração e despacho de documentos oficiais e normatizadores aprovados pelo Colegiado, realizar o intercâmbio entre as decisões superiores e membros docentes e discentes sempre em consonância com as políticas institucionais e com a legislação pertinente, assim como o Colegiado do curso.

#### **7.5. Núcleo Docente Estruturante**

Núcleo Docente Estruturante será constituído por professores pertencentes ao corpo docente do curso, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuantes no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso, cujos critérios de composição e de funcionamento atenderão à RESOLUÇÃO COEPE/UEMG N° 284, DE 11 DE DEZEMBRO DE 2020.

O Núcleo Docente Estruturante – NDE será um órgão consultivo de caráter permanente que possui por competência atuar no acompanhamento, na consolidação e na atualização do Projeto Pedagógico do Curso; contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; zelar pela integração interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; identificar formas de

incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; observar e zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

## **7.6. Corpo Docente**

O corpo docente da UEMG, Unidade Divinópolis, é formado por profissionais de diversas áreas, como Engenharias, Química, Física, Matemática, Psicologia, Bioquímica, História, Letras, Filosofia, Pedagogia, dentre outros, com elevada qualificação para o exercício, sendo, a maior parte mestres e doutores, atuantes em sua área.

O corpo docente do curso de engenharia agrônômica será constituído por professores capazes de:

- Estabelecer a relação entre teoria e prática, demonstrando compromisso com a formação do profissional agrônomo, numa proposta interdisciplinar e visando orientar os estudantes para uma prática profissional consciente e comprometida com as questões regionais e nacionais;
- Integrar os conteúdos programáticos à atividade prática, de modo a garantir a formação abrangente do profissional, capaz de atuar em diferentes áreas da Engenharia Agrônômica;
- Capacitar os estudantes no uso de conhecimentos teóricos e práticos para o exercício da profissão de Engenheiro agrônomo;
- Vincular o ensino, a pesquisa e os programas de extensão, de modo a possibilitar a integração de professores, estudantes, instituição e comunidade externa.

## **8. INFRAESTRUTURA PARA O FUNCIONAMENTO DO CURSO**

### **8.1 Infraestrutura física**

BLOCO 1

7 salas de aula

Arquivo Inativo do Registro Acadêmico

Biblioteca.

Laboratório de Informática 1

Setor de Tecnologia da Informação

Setor Comitê de Ética e Pesquisa

BLOCO 1 – 2º andar

6 salas de aula

Laboratório de Informática 2

Coordenação dos Cursos das Áreas de Biológicas e Saúde

BLOCO 2

13 salas de aula

Xerox

BLOCO 3

12 salas de aula

Coordenação dos Cursos das Áreas de Ciências Humanas e Sociais

Coordenação Técnica Pedagógica

Binquedoteca

BLOCO 4

Centro de Memória

Laboratório de Informática 4

Laboratórios de Fotografia, Rádio e TV

Laboratório de Informática 3

Núcleo de Estágio

Infraestrutura

Sala de Professores

BLOCO 5 – 1º andar

10 salas de aula

Coordenação dos Cursos das Áreas de Ciências Exatas

Laboratório de Matemática

BLOCO 5 – 2º andar

10 salas de aula

Sala de Desenho

Conselho Regional de Química

BLOCO 6 - Laboratórios

Anatomia Humana

Engenharia

Física Geral

Física Elétrica

Microbiologia e Fisiologia

Microscopia

Química

Zoobotânica

Anatomia

Setor de Apoio aos Laboratórios.

BLOCO 7

Arquivo Inativo

Assessoria de Comunicação

Gestão de Pessoas

Núcleo de Apoio ao Estudante - NAE

BLOCO 8 – Laboratórios

Dança

Fisioterapia

Enfermagem

Setor de Apoio aos Laboratórios

## BLOCO 9

Auditório

## BLOCO 10

Laboratórios de Engenharia da Computação

## BLOCO ADMINISTRATIVO

Diretoria Acadêmica

Cozinha

Lanchonete

Protocolo

Registro Acadêmico

Registro de Diploma

Coordenações Integradas de Extensão, Pesquisa e Pós-graduação

### **8.2 Registro Acadêmico**

O registro acadêmico é feito através do sistema GIZ, que é um software de gestão educacional. Permite um controle total e integrado das áreas acadêmica, administrativa e pedagógica. Principais funcionalidades:

- Cadastro de usuários, parâmetros, unidades, cursos, professores, turmas, situação (suspensão), faixa de horário de entrada, feriados, dias letivos, funcionários e turnos.
- Efetua a matrícula de estudantes.
- Cadastra e registra a situação do estudante: trancamentos, transferências, cancelamentos, desistências de curso.
- Cadastro de horários das aulas das disciplinas, possibilitando a emissão das folhas de ponto dos professores.
- Relatórios: frequência diária, estudantes ausentes, estudantes por turma, verificação de ponto, mapa de frequência.

- Apura automaticamente o resultado acadêmico dos estudantes, com geração do histórico escolar.
- O sistema permite que o cálculo do resultado acadêmico seja feito através da média global das disciplinas ou média por área de conhecimento.
- Emissão de histórico escolar, diário de classe, ficha de matrícula, ficha do estudante, boletim, contratos, declarações, atestados e outros documentos em modelo padrão ou personalizado.
- Envio de e-mails/mensagens para estudantes e professores.
- Gerador de documentos como relatórios, declarações, certificados, recibos, diplomas, atestados.
- Controle de acesso e usuários do Sistema.
- Sistema de auditoria e de controle dos dados criados, alterados ou excluídos.

O portal do sistema GIZ on-line (WebGiz) é acessado e utilizado por todos os estudantes e professores através do site da Unidade Acadêmica de Divinópolis com as seguintes funcionalidades:

- Portal do Estudante:

- Acesso ao boletim de notas e ocorrências disciplinares.
- Visualização do histórico escolar resumido.
- Visualização de gráficos de desempenho estudante x turma.
- Visualização de conteúdo das aulas.
- Conferência dos resultados de avaliações.
- Verificação de frequência.
- Recebimento de mensagens.
- Efetivação da rematrícula on-line.
- Impressão do comprovante de matrícula.
- Visualização dos dados cadastrais.

- Portal do Professor:

- Lançamento/cadastramento de avaliações e notas.
- Lançamento/cadastramento de aulas, conteúdo das aulas e faltas.
- Lançamento de Plano de Ensino.
- Impressão do diário de classe.
- Cadastramento ocorrências.
- Envio/recebimento de mensagens.

### 8.3 Biblioteca

A Biblioteca “Prof. Nicolaas Gerardus Plasschaert” tem como finalidade prestar serviços de apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão para estudantes, professores e pesquisadores na busca de informações e conhecimentos necessários para essas atividades, bem como garantir a armazenagem conveniente do acervo sob sua responsabilidade. Além de atender a comunidade acadêmica, atende a comunidade em geral para pesquisa local.

- Horário de Funcionamento: De segunda a sexta-feira de 7:00 às 22:00.

- Área física da Biblioteca: A Biblioteca está localizada no 1º andar, Bloco 1 e ocupa uma área de 492 m<sup>2</sup>

O acervo da Biblioteca está cadastrado no software Pergamum, O sistema gerencia toda a automação de informações de empréstimos, inclusive informações estatísticas. Possibilita além de consulta ao acervo das bibliotecas, renovação de empréstimos e reserva de livros através do uso internet. A rede compartilhada do Pergamum adota para as regras de catalogação o Anglo-American Cataloguing Rules (AACR 2), e cabeçalho de assunto Library of Congress Subject Headings (LCSH).

O acervo da bibliografia básica e da bibliografia complementar está disponível, por unidade curricular, e procura atender a quantidade média de estudantes de acordo com a qualidade de desenvolvimento das pesquisas e consultas pedagógicas.

<b>Bibliografia BÁSICA</b>		<b>Bibliografia COMPLEMENTAR</b>		<b>Total</b>	
Títulos	Exemplares	Títulos	Exemplares	Títulos	Exemplares
161	2171	270	1187	431	3358

#### BIBLIOTECA on-line:

O software Pergamum oferece através do acesso ao site, no campo BIBLIOTECA <<http://www.uemg.br>> ou direto no link: <<http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>>, a possibilidade de consulta ao acervo de todas as bibliotecas das Unidades UEMG. Além dos principais pontos de recuperação de informações (autor, título e assunto), o usuário consegue acessar a pesquisa de empréstimo, efetuar reservas, renovações, etc., através do seu login (CPF e senha cadastrada na biblioteca).

### 8.4 Tecnologia da Informação – TI

O Setor de Tecnologia da Informação possui hoje um sistema de informação multiusuário que engloba um sistema completo de administração acadêmica e financeira dos estudantes, uma rede física de microcomputadores interligados a 10/100 Megabits, com servidores Windows 2003/2008 e Linux ligados 24 horas, disponibilizando conexão de Internet com banda de 20 Mb dedicados, de modo a suprir as necessidades de toda a comunidade acadêmica.

No que se refere ao acesso dos estudantes, a IES possui um sistema de gestão educacional que permite controle total e integrado das áreas acadêmica, administrativa e pedagógica, o Sistema GIZ da AIX Sistemas. Este sistema possui uma plataforma virtual onde os estudantes e professores conseguem ter acesso a todos os seus dados acadêmicos, como notas, frequência, conteúdo das disciplinas, histórico, entre outros.

### 8.5 Laboratórios Específicos

A Unidade de Divinópolis pertencente a UEMG, conta hoje com os seguintes laboratórios de Ensino e Pesquisa:

- I. Laboratório de Anatomia Humana;
- II. Laboratório de Dança/ Psicomotricidade
- III. Laboratório de Circuitos Elétrico-eletrônicos
- IV. Laboratório de Engenharia;
- V. Laboratório de Física Elétrica
- VI. Laboratório de Física Geral;
- VII. Laboratório de Habilidades em Enfermagem;

- VIII. Laboratório de Habilidades em Fisioterapia;
- IX. Laboratório de Microbiologia/Fisiologia;
- X. Laboratório de Microscopia
- XI. Laboratório de Psicologia/ Brinquedoteca
- XII. Laboratório de Química/ Bioquímica;
- XIII. Laboratório de Zoobotânica.

### **Segue a descrição sucinta de cada laboratório:**

#### **I- Laboratório de Anatomia Humana**

O laboratório de Anatomia Humana é um lugar privilegiado para a realização de estudos práticos sobre o estudo do corpo humano e o funcionamento estrutural do organismo bem como o funcionamento de todos sistemas que formam a máquina humana.

Possui quatro bancadas em granito com suporte de metal de fácil acesso e circulação em uma sala ampla e bastante arejada. Sempre utilizado para a realização de atividades práticas referentes às áreas do conhecimento da Anatomia Humana, Bases Fisiológicas e também para o estudo da Fisiologia Humana nos cursos de Educação Física, Ciências Biológicas, Enfermagem e Fisioterapia desta Instituição.

É equipado com equipamentos modernos e importados. Apresenta um número satisfatório de peças anatômicas da marca 3B Sientific, que é líder mundial na produção de instrumentos didáticos de anatomia.

O objetivo do Laboratório é capacitar os discentes, sempre supervisionados por seus respectivos docentes e/ou um estagiário do laboratório, para um melhor conhecimento prático sobre o corpo humano, garantindo que conceitos adquiridos em aulas teóricas sejam fundamentados no conhecimento prático.

#### **II- Laboratório de Dança/ Psicomotricidade**

O laboratório de Dança e Psicomotricidade é um espaço construído recentemente na Instituição, próprio para atender às disciplinas práticas do Curso de Educação Física como Práticas de Ensino I, II, III, IV e V, Psicomotricidade, Ginástica, Ginástica Artística e Ritmo, Movimento e Dança. Além desta ampla sala, o laboratório também conta com uma sala anexa que atende à disciplina de Fisiologia do Exercício, sendo esta equipada com esteira, bicicleta ergométrica e balança digital.

Trata-se de uma sala ampla e bastante arejada cujo objetivo é facilitar o conhecimento do movimento do corpo no espaço e, a aquisição do ritmo. Permite ainda aos discentes a realização de atividades com o envolvimento corporal individual e com o grupo, ampliando possibilidades corporais e espaciais, e criatividade de movimentos.

O Laboratório de Dança e Psicomotricidade com a Sala Anexa para Fisiologia do exercício conta com uma série de aparelhos e equipamentos próprios para o desenvolvimento e avaliação das atividades práticas realizadas no Curso de Educação Física. Além de máquinas como esteira e bicicleta ergométrica, é equipado com colchonetes, equipamentos de som e TV, bastões, pesos, arcos, cordas, bolas, entre outros.

### **III - Laboratório de Circuitos Elétrico-eletrônicos**

Este espaço físico é destinado exclusivamente a formação dos graduandos em Engenharia da Computação. Conta com 12 bancadas de madeira e metal, medindo 1,7 m x 1 m, com dois armários de metal, quadro branco e 35 bancos de metal com acento de madeira.

Estão disponíveis para os alunos 6 computadores para montagem de circuitos e programação de computadores, kits Arduíno, conectores de redes, testadores de cabos, kits didáticos eletrônica analógica EA3600-SDC Display gráfico, kit robô Arduíno, tanque Rover e outros componentes diversos.

O objetivo do Laboratório é capacitar os discentes para estarem aptos a realizar a montagem e teste de circuitos, sendo útil, também, para realização de projetos de Trabalho de Conclusão de Curso. Dessa forma, as aulas práticas desenvolvidas aqui possibilita aos graduandos do Curso de Engenharia da Computação as habilidades necessárias que possibilitem a capacidade de desenvolverem um alto desempenho na indústria, no desenvolvimento de programas para aplicações específicas, como sistemas operacionais e de redes, projeto e desenvolvimento de sistemas de hardware e software, sistemas embarcados e inteligentes e projetos computacionais em geral.

### **IV- Laboratório de Engenharia**

O laboratório de Engenharia da Unidade de Divinópolis conta com seis bancadas de granito, medindo 1,7 m x 1 m, com duas pias de aço inoxidável com torneiras e armários embutidos, uma bancada de granito também com armários embutidos, quadro-negro, uma mesa para o professor, 35 banco de metal com acento de madeira e um kit de primeiros socorros de acesso rápido e fácil para emergência em caso de acidentes durante a utilização do espaço físico.

O laboratório possui com um compartimento interno destinado a uma câmara úmida para armazenamento de ensaios de corpos de provas em testes de aulas práticas e uma outra sala externa em anexo na qual ficam condicionadas as formas para moldagem destes corpos de prova.

Suas dependências são destinadas a realização de aulas práticas de hidráulica para os Cursos de Engenharia de Produção e Engenharia Civil e mecânica do solo I e II, topografia I e II e Materiais de Construção para o Curso de Engenharia Civil. Para tanto, constituem-se itens e equipamentos do laboratório: viscosímetro de Stock e equipamentos hidráulicos para simulação de circulação de água em canais e bombas, prensa hidráulica, formas para confecção de corpos de prova de concreto, muflas e estufas, peneiradores automáticos, agitadores de solos, trados, teodolitos, trena, balizas, prismas, diversos tipos de balanças e peneiras.

O objetivo do Laboratório é capacitar os discentes, sempre supervisionados por seus respectivos docentes e/ou um estagiário do laboratório, para desenvolver trabalhos de Iniciação Científica, Trabalho de Conclusão de Curso, bem como promover uma atuação prática de alunos estagiários para desenvolvimento de serviços externos.

### **V – Laboratório de Física Elétrica**

Este laboratório, com capacidade para 36 alunos, possui em suas dependências bancadas de granito com 3 armários embutidos, uma pia de aço inox com torneira, seis mesas de madeira e metal de 1,30 m x 0,85 m, dois armários de metal, 6 bancos de madeira, quadro branco, tubulação interna nos armários para saída de gás e um kit de primeiros socorros de acesso rápido e fácil para emergência em caso de acidentes durante a utilização do espaço físico.

É utilizado pelos cursos de Engenharia Civil, Engenharia de Produção e Engenharia da Computação, para os quais são realizadas aulas práticas referentes ao conteúdo da eletricidade dentro da área da Física. Dessa forma, as aulas desenvolvidas aqui trabalham as habilidades em Eletricidade, Eletromagnetismo e Eletrodinâmica. Portanto, encontram-se nas dependências deste laboratório os seguintes equipamentos e materiais: multímetros, capacitores, fontes de alimentação, kits de eletricidade, lâmpadas diversas, geradores de Van de Graff, baterias diversas, ímãs, limalha de ferro, eletroímãs, fios diversos, boquilhas, tomadas machos, tomadas fêmeas, resistores, kits de ferramentas, bússolas, circuitos elétricos e trabalhos realizados pelos alunos do curso.

O objetivo deste Laboratório é trabalhar os fenômenos elétricos e magnéticos de forma prática, o que possibilita ao graduando em engenharias o desenvolvimento de habilidades e competências da Física Elétrica que possam ser aplicadas em seu campo de atuação.

### **VI- Laboratório de Física Geral**

Este laboratório possui bancadas de granito com 3 armários embutidos, uma pia de aço inox com torneira, seis mesas de madeira e metal de 1,30 m x 0,85 m, uma mesa de ardósia e metal de 1,90 m x 0,90 m, dois armários de metal, 36 bancos de madeira, quadro branco, tubulação interna nos armários para saída de gás e um kit de primeiros socorros de acesso rápido e fácil para emergência em caso de acidentes durante a utilização do espaço físico.

Utilizado para aulas das disciplinas de Física I e Física II do Curso de Engenharia de Produção e Engenharia Civil, Física I no Curso de Engenharia da Computação e Física Geral nos Cursos de Ciências Biológicas, Química e Matemática.

Neste espaço físico o aluno é apresentado à experimentação em Mecânica, Termodinâmica e Hidrostática, permitindo a união da teoria e prática, essencial na formação do engenheiro. Com seus equipamentos, pode-se compor experimentos sobre cinemática, dinâmica, estática, eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo.

Possui em suas dependências, roldanas associadas e simples, dinamômetros, balança de precisão, massas padronizadas e suportes, régua, planos inclinados, paquímetro, calculadoras, cronômetros, níveis de bolha de ar, transferidores, calorímetros, kits de ferramentas, kits de física geral, kits de mecânica, kits de movimentos ondulatórios, painel de demonstração de caixa e ralos, painel de demonstração de soldável, painel de demonstração de esgoto secundário, painel de demonstração de esgoto em série, painel de demonstração de Aquatherm, kits de pesos e medidas, termômetros, dilatômetros, vidrarias básicas, esferas de diferentes massas e composições, carrinhos pra simulação de movimentos, trenas e fitas métricas, molas, diapasões, densímetros, pêndulos, trabalhos realizados pelos alunos dos cursos de engenharias e outros aparelhos diversos.

O objetivo deste Laboratório é trabalhar os fenômenos físicos de forma prática, desenvolvendo a capacidade de investigação dos fenômenos através de medições, quantificações, identificação de parâmetros relevantes, de grandezas, conceitos e relações entre as grandezas (leis físicas) de forma que o graduando de diversos cursos possa aplicar o conhecimento das diversas áreas da Física em seu campo de trabalho.

## **VII- Laboratório de Habilidades em Enfermagem ( Saúde I)**

É um excelente espaço para o graduando do Curso de Enfermagem desenvolver as diversas habilidades e competências necessárias a sua formação. O espaço físico contém diversos aparelhos e equipamentos que possibilitam simular procedimentos que fazem parte da rotina de um enfermeiro. Possui divãs, camas hospitalares, bonecos para procedimentos em enfermagem, materiais para higienização e aplicação de medicamentos, materiais para avaliação clínica, sondas, cateteres, etc. Tais equipamentos e materiais permitem práticas em reconhecimento e verificação de sinais vitais, exame físico, oxigenioterapia, segurança biológica (higienização de mãos; organização de ambiente e equipamento, uso de EPI,s; manuseio de material estéril, limpo e contaminado, descarte de material); preparo e administração de medicamentos; preparo e realização de curativos, sondagens nasoentéricas e nasogástricas, cateterismo vesical (feminina, masculina, infantil) de alívio e de demora, manobras de ressuscitação cardíaca, entre outros.

O laboratório possui 35 carteiras, quadro branco e um quite de primeiros socorros de acesso rápido e fácil para emergência em caso de acidentes durante a utilização do espaço físico. Além de atender a diversas disciplinas do Curso de Enfermagem, neste laboratório também são realizadas as aulas de Primeiros Socorros para os Cursos de Educação Física e Fisioterapia.

O Laboratório de Saúde I tem como finalidade promover o desenvolvimento de habilidades específicas, no intuito de capacitar o estudante para a prática hospitalar, com o aperfeiçoamento de técnicas e procedimentos, levando-o a manusear materiais e a familiarizar-se com os passos da execução.

### **VIII - Laboratório de Habilidades em Fisioterapia ( Saúde II)**

O Laboratório de Saúde II conta com diversos aparelhos e equipamentos característicos da área terapêutica como divãs, escadas, espaldar, bolas, bastões de madeira, pranchas de equilíbrio, colchonetes, cadeiras de rodas, esteira, bicicleta ergométrica, therabands, theratubos, halteres, caneleiras, equipamentos de laser e micro-ondas, aparelhos para fisioterapia respiratória, entre outros. O laboratório possui uma pia de aço inoxidável com armários embutidos, uma mesa para o professor, quadro branco e um quite de primeiros socorros de acesso rápido e fácil para emergência em caso de acidentes durante a utilização do espaço físico.

O laboratório é utilizado pelos discentes e docentes do Curso de Fisioterapia durante as práticas clínicas desenvolvidas nas disciplinas de cunho teórico-prático, tais como, Recursos Terapêuticos, Cinesioterapia, Cinesiologia, Fisioterapia Aplicada à Saúde da Criança e do Adolescente, Ortopedia, Neurologia, Fisioterapia Aplicada à Saúde do Homem e da Mulher, Fisioterapia Aplicada à Saúde do Idoso, Fisioterapia Respiratória, MDH, etc.

O Laboratório de Saúde II (Cinesiologia) tem como finalidade proporcionar ao aluno o conhecimento dos princípios do movimento humano e dos exercícios terapêuticos, empregados para promover a melhoria da função sensoriomotora, através da manipulação e da análise das ações motoras, bem como possibilitar vivências práticas com equipamentos de ajuda: tecnologia assistiva, órteses e adaptações, além da análise da coordenação física e motora do paciente.

### **XIX- Laboratório de Microbiologia/Fisiologia**

O laboratório conta com equipamentos modernos e ampla sala equipada com bancadas para o atendimento de até 35 alunos. O laboratório é utilizado para as aulas práticas de Microbiologia nos cursos de Ciências Biológicas, Fisioterapia e Enfermagem, e, também, para a realização de atividades de pesquisa e extensão dos professores e alunos destes mesmos cursos. Os principais materiais e equipamentos disponíveis são: armários para vidrarias, estufas para cultura e esterilização, forno micro-ondas, destilador, balanças de precisão, autoclave vertical, duas geladeiras, contador de colônias, capela de microbiologia com luz UV, aparelho em inox para banho-maria, microscópios óticos binoculares, estante de aço, quadro branco, 25 banquetas, chapa de aquecimento com agitação magnética e dessecador. Além dos equipamentos, existem os materiais e vidrarias diversas para funcionamento do mesmo.

O objetivo deste laboratório é preparar os graduandos para desenvolver técnicas e habilidades no preparo e manuseio de meios de cultura, cultivo de micro-organismos e procedimentos de higienização e esterilização de materiais e ambientes.

## **X- Laboratório de Microscopia**

O laboratório de Microscopia da Unidade de Divinópolis da UEMG conta com duas grandes bancadas nas quais estão distribuídos 40 microscópios ópticos binoculares. Neste espaço acontecem as aulas práticas de Citologia, Histologia, Embriologia, Parasitologia e Patologia para diferentes cursos oferecidos pela Instituição, tais como Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem e Fisioterapia.

O laboratório comporta até 40 alunos, possuindo para cada microscópio caixas de madeira com conjunto de lâminas que permitem a visualização de células, tecidos, processos patológicos e parasitas.

Os objetivos deste laboratório são de proporcionar as condições necessárias para o estudo prático das células, tecidos e pequenos organismos com material e equipamentos adequados, bem como também criar competência, habilidade e responsabilidade na utilização de microscópios, identificação e análise de células, tecidos e micro-organismos e na montagem de lâminas.

## **XI - Laboratório de Psicologia/ Brinquedoteca**

A Brinquedoteca da Unidade de Divinópolis é uma sala comum ao Laboratório de Psicologia que oferece aos graduandos do Curso de Pedagogia um espaço onde professores e alunos podem realizar práticas interdisciplinares e dedicar-se à exploração do brinquedo tendo como foco o desenvolvimento infantil.

Para tanto, a brinquedoteca oferece diversos brinquedos e jogos educativos, quadro-negro, teatro de fantoches, boca de palhaço, figuras geométricas, letreiros, revistas e livros e outros objetos que possibilitam trabalhar a construção do conhecimento em matemática, alfabetização, metodologias do ensino, arte e literatura através do lúdico.

Para estudantes do curso de Psicologia são realizados neste laboratório, testes e entrevistas que permitem a realização das atividades práticas das disciplinas responsáveis pelo processo de ensino e aprendizagem dos testes psicológicos utilizados na prática profissional do psicólogo.

Portanto, é um espaço compartilhado por diferentes cursos onde diversas atividades são desenvolvidas com a finalidade de aprimorar a formação de pedagogos e psicólogos, principalmente.

## **XII - Laboratório de Química/ Bioquímica**

O laboratório de Química e Bioquímica é um lugar privilegiado para a realização de experimentos, com instalações de água, luz e gás de fácil acesso em todas as bancadas. Este espaço é utilizado para as aulas práticas referentes às áreas do conhecimento da Química e Bioquímica para o Ensino no curso de Ciências Biológicas, Enfermagem, Educação Física, Engenharia Civil, de Produção e da Computação, Fisioterapia e Química desta Instituição de Ensino.

Conta com duas grandes bancadas de granito, medindo 5m x 1m, com pia de aço inoxidável e torneira. Sobre cada bancada passa a tubulação de gás que está conectada aos bicos de Bunsen em um total de oito saídas para gás por bancada.

No laboratório há ainda mais seis pias de aço inoxidável e torneiras com armários embutidos, sendo que em uma delas há um lava olhos, há também a presença de duas capelas de exaustão e mais duas bancadas de granitos com armários embutidos, 35 bancos de metal com acento de madeira, além de um kit de primeiros socorros de acesso rápido e fácil para emergência em caso de acidentes durante a utilização do espaço físico.

Além disso, há uma sala de reagentes no laboratório com uma pia de aço inoxidável e armários que armazenam os reagentes e soluções usados nas aulas práticas.

Conta com os seguintes equipamentos: vidrarias diversas, estufa de secagem, centrífuga convencional, balança analítica, deionizador de água, banho-maria, pHmetro, bicos de Bunsen, agitadores magnéticos, bomba de vácuo, coluna para cromatografia, condutivímetro, densímetro para álcool, densímetro para gasolina, dessecador c/tampa e luva, detector de CO, eletrodo para pHmetro, espectrofotômetro, fonte para eletroforese, forno micro-ondas, fotômetro de chama, geladeira, lavador de pipetas, manta aquecedora, medidor de pH para bancada, pHmetro digital de bancada, refratômetro, turbidímetro e outros aparelhos diversos.

O objetivo do laboratório é adaptar os alunos para uma rotina de aulas práticas garantindo a correta instrumentalização e correta utilização dos equipamentos de segurança, manipulação de vidrarias e preparo de soluções e manuseio de reagentes que podem ser úteis à formação do estudante.

### **XIII- Laboratório de Zoobotânica**

Este laboratório é um espaço físico destinado principalmente a formação dos estudantes do Curso de Ciências Biológicas. Trata-se de um espaço amplo contendo seis bancadas em granito e metal, armários com acervos de animais conservados em via líquida e plantas e/ou órgãos vegetais diversos para as aulas práticas das disciplinas de Zoologia e Botânica. Além deste material, há ainda um armário de madeira que armazena um acervo de insetos constituindo a entomoteca do laboratório e um outro armário para armazenamento de exsicatas constituindo um pequeno herbário.

Entre os equipamentos e materiais para desenvolvimento de aulas práticas no laboratório estão vinte microscópios binoculares, quinze lupas estereoscópicas, banho-maria, vidrarias diversas, estufa para secagem de plantas, modelos anatômicos de animais, materiais cirúrgicos e outros.

O objetivo do laboratório é possibilitar aos futuros biólogos o desenvolvimento de habilidades e competências importantes para sua formação através do estudo da morfologia interna e externa de uma espécie, da taxonomia e sistemática e da fisiologia animal e vegetal.

LABORATÓRIO	CAPACIDADE
Anatomia Humana	25 a 30 alunos
Circuitos Elétrico-eletrônicos	25 a 30 alunos
Dança/ Psicomotricidade	25 a 30 alunos
Engenharia	25 a 30 alunos
Física Elétrica	25 a 30 alunos
Física Geral	25 a 30 alunos
Informática – 102	36 computadores
Informática – 126 (Linux)	40 computadores
Informática – 414 (ComSocial)	20 computadores
Informática – 1001 (Linux)	22 computadores
Informática - 1002	12 computadores
Informática – 1003	9 computadores
Informática – 406	40 computadores
Microbiologia/Fisiologia	25 a 30 alunos
Microscopia	25 a 30 alunos
Psicologia/ Brinquedoteca	25 a 30 alunos
Química/ Bioquímica	25 a 30 alunos
Saúde I (Enfermagem)	25 a 30 alunos
Saúde II (Fisioterapia)	25 a 30 alunos
Zoobotânica	25 a 30 alunos

## **Laboratórios de Informática**

Atualmente, a Unidade Acadêmica de Divinópolis possui 177 computadores conectados à internet distribuídos em 7 Laboratórios de Informática. Estes ambientes objetivam proporcionar condições de aprimoramento profissional ao corpo discente, docente e funcionários, além de ser um espaço com recursos tecnológicos preparados com ferramentas para exercícios específicos das disciplinas, buscas e pesquisas acadêmicas através da internet.

### **Laboratório 1, Sala 102, Bloco 1 – 1º andar**

36 computadores (DVDRW - 760 GM - P34 -HD Seagate 1TB -2x DDR3 de 4096MB / 1600 Mhz - Processador AMD Phenom II X4 - 2.8Ghz)

01 Switch 48 portas Gerenciável

01 Rack

01 Ar-condicionado

01 Projetor

01 Tela de projeção

### **Laboratório 2, Sala 126, Bloco 1 – 2º andar**

25 computadores (Processador Intel i7-7700 3.6 GHz, 2x 8 GB de memória DDR4 PC2133 CL15, SSD 256 GB, HD Seagate 1TB)

01 Switch 48 portas Gerenciável

01 Rack

01 Ar-condicionado

01 Projetor

01 Tela de projeção

### **Laboratório 3, Sala 406, Bloco 4**

40 computadores (DVDRW - 760 GM - P34 -HD Seagate 1TB -2x DDR3 de 4096MB / 1600 Mhz - Processador AMD Phenom II X4 - 2.8Ghz)

01 Rack

01 Ar-condicionado

02 Switchs 48 portas Gerenciáveis

01 Projetor

01 Tela de projeção

Laboratório 4, Sala 414, Bloco 4

24 computadores (DVDRW - 760 GM - P34 -HD Seagate 1TB -2x DDR3 de 4096MB / 1600 Mhz - Processador AMD Phenom II X4 - 2.8Ghz)

01 Projetor

01 Ar-condicionado 01 Tela de projeção

### **Laboratório 5, Sala 1001, Bloco 10**

22 computadores – Core i7 - 16GB de memória – 1TB HD 01 Projetor

01 Tela de projeção

### **Laboratório 6, Sala 1002, Bloco 10**

24 computadores (Processador Intel i7-7700 3.6 GHz, 2x 8 GB de memória DDR4 PC2133 CL15, SSD 256 GB, HD Seagate 1TB)

01 Projetor

01 Tela de projeção

Laboratório 7, Sala 1003, Bloco 10

6 computadores – Core i5 - 7GB de memória – 1TB HD 01 Ar-condicionado

tela de projeção

## **9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CEE MG 469/2019 de 28 de fevereiro de 2019, que estabelece normas relativas à regulação do ensino superior do Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais (revoga a Resolução CEE MG 459/2013).

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO-CEE Processo no. 40.846/P - Parecer no. 105/2019, aprovado em 31.01.2019 e publicado no Diário Oficial de Minas Gerais em 14/02/2019. Resolução

SEDECTES no. 37 de 26 de março de 2019 publicado no Diário Oficial de Minas Gerais em 03/04/2019.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. DOU Brasília, 26/04/2019. Edição: 80; Seção 1, p. 43.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e dá outras providências. DOU Brasília, 03/02/2006, Seção I, pág. 31-32.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução Nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução Nº 7 de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. Artigo 207 - As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

DECRETO 9.656/2018 - Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.

Estatuto da Universidade do Estado de Minas Gerais  
[http://uemg.br/downloads/Estatuto\\_UEMG.pdf](http://uemg.br/downloads/Estatuto_UEMG.pdf).

IBGE. Disponível em: < <http://www.cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/divinópolis/panorama>>. Acesso em: 10/04/2019.

INEP. [portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais](http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais). Acesso em: 10/04/2019.

IDEB. IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. 2017. Disponível em: <<http://portalideb.inep.gov.br/>>. Acesso em: 10/04/2019.

LEÃO, E.F.; FONSECA, A.R.; RABELO, A.M.P; FONSECA, A.P.M. Agricultura familiar a Agrotóxicos: um estudo de caso em Divinópolis – MG. In: PARREIRA, A. (Org.). Olhar Ambiental: centro-oeste de Minas Gerais. Divinópolis: Artigo A, p.37-51, 2017. ISBN: 978-85-65432-75-7.

LEI FEDERAL DE ESTÁGIO Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes.

LEI 22.570/17, que institui o Programa Estadual de Assistência Estudantil (PEAES)

LEI 23.136, de 10 de dezembro de 2018, que Autoriza o Estado a assumir o passivo financeiro das mencionadas fundações de ensino superior associadas à Universidade do Estado de Minas Gerais - Uemg - e dá outra providência.

MINAS GERAIS. Lei Estadual 11.539, de 22/07/94. Dispõe sobre a Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG – e da outras providências.

MINAS GERAIS. Decreto nº 36.898, de 24 de maio de 1995. Aprova o Estatuto da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG – e dá outras providências. Belo Horizonte, 1995.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL - PDI 2015/2024 – UEMG Abril/2014. Disponível em:

<[http://intranet.uemg.br/comunicacao/arquivos/PDI\\_final\\_site.pdf](http://intranet.uemg.br/comunicacao/arquivos/PDI_final_site.pdf)> Acesso em: 26/03/2019.

PORTARIA 2.117/2019- Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior.

Regimento Geral da Universidade do Estado de Minas Gerais

[http://uemg.br/downloads/Regimento%20Geral\\_UEMG.pdf](http://uemg.br/downloads/Regimento%20Geral_UEMG.pdf)

Resolução COEPE/UEMG Nº 132/2013, de 13 de dezembro de 2013. Regulamenta a implantação do regime de matrícula por disciplina nos Cursos de Graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG e institui procedimentos e limites para matrícula.

RESOLUÇÃO CNE/CP, Nº 1, DE 17 DE JUNHO DE 2004, estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações ÉtnicoRaciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

RESOLUÇÃO CNE/CP, Nº 1, DE 30 DE MAIO DE 2012, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação em Direitos Humanos.

RESOLUÇÃO CNE, Nº 2, DE 15 DE JUNHO DE 2012, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

RESOLUÇÃO CONFEA Nº 218, DE 29 DE JUNHO DE 1973, Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

RESOLUÇÃO COEPE/UEMG Nº 284, 11 DE DEZEMBRO DE 2020, Institui o Núcleo Docente Estruturante no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG.

RESOLUÇÃO CONAES Nº 01, DE 17 DE JUNHO DE 2010 que Normatiza o Núcleo Docente Estruturante.

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 24 DE ABRIL DE 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia e também nas atribuições do engenheiro agrônomo no conselho de classe

RESOLUÇÃO CONUN/UEMG Nº 280/2013, Institui as diretrizes para criação de cursos novos de graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG.

RESOLUÇÃO COEPE/UEMG Nº 249/2020, Regulamenta a compensação de faltas e avaliação de rendimento acadêmico e dá outras providências nos Cursos de Graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG.

RESOLUÇÃO COEPE/UEMG Nº 250/2020, Dispõe sobre o aproveitamento de estudos, adaptações curriculares, exame de proficiência e abreviação do tempo de conclusão no âmbito dos cursos de graduação;

RESOLUÇÃO CONUN 241/2011 - Aprova alterações nas Normas para a Cerimônia de Outorga de Grau.

## 10. ANEXOS

### ANEXO I - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES E DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO CURRICULAR

#### DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Por este documento, são estabelecidos os critérios e as condições para convalidação de atividades complementares de graduação, de acordo com as diretrizes gerais e curriculares definidas pelo CNE/MEC.

Com o objetivo de flexibilizar o currículo e possibilitar que o acadêmico seja sujeito de sua própria formação profissional, será registrado e reconhecido, no seu histórico escolar, atividades extracurriculares realizadas no decorrer da realização do curso, através de mecanismo acadêmico denominado Atividades Complementares de Graduação - ACG. Entende-se por ACG a participação comprovada em eventos científicos e profissionais, como congressos, encontros e seminários, em grupos de pesquisa, em programas sociais e de extensão não curriculares.

As atividades serão incorporadas ao histórico escolar desde que efetivadas após o ingresso do aluno no curso e comprovadas por meio de certificados, declarações, projetos desenvolvidos e/ou relatórios.

Para a integralização curricular, o acadêmico deverá comprovar no mínimo 135 horas de ACG, distribuídas do 1º ao 9º período do curso igualmente, sendo que, para cada tipo de atividade, o projeto propõe uma tabela de conversão de horas do tempo das ACG.

Art. 1º Atividades Complementares são aquelas, ofertadas ou não pela instituição, que complementam a formação dos acadêmicos e ao mesmo tempo flexibilizam a matriz curricular do curso, possibilitando a discussão e a aprendizagem de temas atuais, interessantes e que não constam do ementário das disciplinas do curso.

§ 1º Para serem reconhecidas como Atividades Complementares, as atividades desenvolvidas devem estar relacionadas com a área de formação profissional do Curso ofertado pela UEMG - Unidade Divinópolis.

§ 2º As Atividades Complementares são obrigatórias, devendo ser cumpridas durante o período de graduação, conforme definido no Projeto Pedagógico do Curso, e são requisito para a colação de grau.

Art. 2º As Atividades Complementares nos cursos de graduação da UEMG - Unidade Divinópolis têm como objetivos:

- I. Integrar a teoria com a prática, por meio de vivências e ou observações de situações reais;
- II. Propiciar a contemporaneidade dos currículos, com vistas a proporcionar o desenvolvimento de temas emergentes nas respectivas áreas de conhecimento, decorrentes das mudanças no contexto organizacional, social, econômico, e dos avanços tecnológicos;
- III. Valorizar a interdisciplinaridade dos conteúdos que compõem os componentes curriculares dos cursos;
- IV. Promover a contextualização dos os componentes curriculares por meio de atividades que contribuam para a formação profissional do aluno.

§ 1º As Atividades Complementares visam adicionalmente, garantir a interação teoria-prática, contemplando as especificidades dos cursos, além de contribuir para o desenvolvimento das habilidades e das competências inerentes ao exercício das atividades profissionais do graduando.

§ 2º As Atividades Complementares não têm a finalidade de suprir conteúdos curriculares previstos e não ministrados, assim como o aproveitamento de quaisquer atividades teóricas ou práticas integrantes dos planos de ensino de disciplinas e estágios curriculares.

Art. 3º A carga horária das Atividades Acadêmicas Complementares, a ser cumprida integralmente pelo aluno, segue o disposto no Projeto Pedagógico do Curso, neste caso, 15 horas semestrais totalizando 135 horas durante todo o período de graduação.

Art. 4º As Atividades Complementares são classificadas nas seguintes modalidades:

- Atividades Complementares de Ensino;
- Atividades Complementares de Pesquisa e Produção Científica;

§ 1º O cumprimento da carga horária das Atividades Acadêmicas Complementares de Ensino, de Pesquisa e Produção Científica poderá dar-se por meio de participação em:

- I. eventos;
- II. cursos especiais;
- III. projetos de pesquisa;
- IV. projetos de ensino;
- V. monitoria acadêmica;

VI. outras atividades, a juízo do Colegiado de Curso.

§ 2º São considerados eventos as atividades referentes a palestras, congressos, simpósios, semanas acadêmicas, conferências, encontros, seminários, visitas técnicas, viagens de estudo e culturais, desde que relacionados com a área de formação do curso.

§ 3º Cursos especiais são aqueles relacionados com a área profissionalizante do curso no qual o aluno está matriculado.

§ 4º Conhecimentos adquiridos pelo aluno, por meio de estudos e práticas independentes, presenciais e/ou a distância, ou pelo exercício de uma profissão podem ser, a juízo do colegiado do curso, aproveitados como atividades complementares, desde que devidamente comprovados com declarações ou certificados.

Art. 5º A relação das atividades complementares contemplada na tabela desse documento, poderá ser alterada a qualquer tempo em sua constituição, categorização, limites e valores de carga horária, conforme necessidades determinadas pelo Núcleo Acadêmico ou Coordenador de ACG e aprovadas pelo Colegiado de Curso.

Art. 6º Os alunos devem realizar as Atividades Complementares desde o 1º semestre de matrícula no curso.

Art. 7º As atividades complementares podem ser realizadas a qualquer momento, inclusive durante as férias escolares, desde que respeitados os procedimentos estabelecidos neste Regulamento e desde que o aluno possua vínculo com o curso de graduação.

Art. 8º Não serão consideradas como atividades complementares as atividades computadas em estágio supervisionado, trabalho final de curso ou outras atividades obrigatórias para todos os alunos no âmbito das disciplinas do currículo.

Art. 9º O aluno que ingressar por meio de transferência fica também sujeito ao cumprimento da carga horária de ACG, podendo solicitar o aproveitamento da respectiva carga horária atribuída pela Instituição de origem.

Art. 10º Compete ao Coordenador de Curso indicar o coordenador das Atividades Complementares e informar ao Colegiado de Curso desta indicação. O Coordenador de ACG responderá hierarquicamente ao Coordenador de Curso

Art. 11º Compete à Coordenação de Atividades Complementares:

- I. Analisar, validar ou, eventualmente, glosar os comprovantes de Atividades Complementares;
- II. Orientar e incentivar os alunos quanto à participação em eventos extracurriculares;
- III. Apoiar a articulação das Atividades Complementares junto à coordenação do curso, professores e demais envolvidos;

- IV. Orientar sobre a necessidade de cumprimento da exigência curricular;
- V. Verificar a solicitação entregue pelo aluno acompanhada da documentação probatória e após análise computar no sistema.

Art. 12º. Compete ao discente:

- I. Cumprir efetivamente as atividades complementares em horas definidas pelas diretrizes curriculares bem como nos termos desde Regulamento, cuja integralização da carga horária é condição indispensável à colação de grau;
- II. Providenciar o registro da documentação comprovante de participação e respectiva carga horária, com descritivos das atividades e apresentar à coordenação das Atividades Complementares;
- III. Iniciar as atividades complementares a partir do primeiro semestre do curso, podendo realizar em qualquer período incluindo os períodos de recesso escolar e ou férias escolares;
- IV. Caso não cumpra as atividades complementares no período matriculado, deverá matricular novamente no período posterior.

Art. 13º É vedado o preenchimento da carga horária global com um só tipo de atividades dentre as explicitadas no Art. 4º.

Art. 14º O enquadramento das atividades em seus respectivos grupos, bem como suas respectivas cargas horárias máximas, será deliberado pelo Colegiado de Curso, respeitando o definido neste Regulamento.

Art. 15º Atividades complementares não computadas em um determinado período letivo podem ser computadas no período letivo seguinte, exceto se o aluno estiver cursando o último semestre do curso.

Art. 16º Os casos omissos são resolvidos pela Coordenação das Atividades Complementares e/ou Coordenação de Curso.

<b>Atividades Complementares - Critérios de Pontuação</b>		
<b>Atividades</b>	<b>Descrição</b>	<b>Horas validadas máximas</b>
Atuações junto aos centros e núcleos	Atividades relacionadas à profissão com prazo inferior a 4 meses.	15 horas por semestre
	Participação em diretórios acadêmicos e diretório Centro dos estudantes.	5 horas por semestre

Atividades acompanhadas por profissional especializado, em área afim ao curso.	Atividades por tempo determinado, validadas previamente pela coordenação do curso, para aprimoramento da experiência do aluno.	15 horas por semestre
	Participação em projetos e atividades em conjunto com empresas Juniores ou Associações.	10 horas por semestre
Cursos de Línguas e Informática	Cursos comprovados por certificação semestral.	10% da carga total do curso até o limite de 10 horas
Projetos de Iniciação Científica	Atividades de pesquisa orientadas por professores do Núcleo de Engenharia e Tecnologias.	15 horas por semestre
Monitorias	Apoio dentro da instituição de ensino aos professores de matérias lecionadas.	15 horas por semestre
Artigos completos	Elaboração e publicação de artigos técnicos em livros, anais ou revistas especializadas.	10 horas por publicação, divididos pelo número de autores excluído o professor orientador.
Resumos de artigos técnicos	Elaboração e publicações de resumos de artigos técnicos para revistas, jornais ou anais.	5 horas por resumo, divididos pelo número de autores excluído o professor orientador.
Palestras, exposições, mostras, oficinas e eventos afins.	Atividades de alunos como ouvintes em eventos que tenham relação com o curso no qual estão matriculados.	75% das horas certificadas até o limite de 10 horas
	Atividades de alunos como participantes na elaboração e apresentação de eventos que tenham relação com o curso no qual estão matriculados.	75% das horas certificadas até o limite de 10 horas
Workshops, minicursos, seminários, congressos, fóruns ou eventos afins.	Atividades de alunos como ouvintes em eventos que tenham relação com o curso no qual estão matriculados.	75% das horas certificadas até o limite de 10 horas
	Atividades de alunos como participantes na elaboração e apresentação de eventos que tenham relação com o curso no qual estão matriculados.	75% das horas certificadas até o limite de 10 horas

## DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO

### I - DA CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

1. A Extensão Universitária se realiza por meio de um processo educativo, cultural e científico, articulado ao Ensino e a Pesquisa que permite a interlocução entre a Universidade e a Sociedade.
2. A relação entre a universidade e a sociedade deve ser estabelecida por meio de uma atuação impactante e transformadora, sobretudo direcionada aos interesses e necessidades da população e colaborativa para uma mudança social efetiva. Esta relação deve ser dialógica e baseada na troca de saberes entre os envolvidos, superando a ideia da universidade como detentora de todo conhecimento. Nessa medida, as atividades de extensão não se limitam a estender os saberes produzidos pela IES para a comunidade.
3. A extensão também se valoriza pela interdisciplinaridade, o que contribui para o entrelaçamento de conceitos e modelos de diversas áreas do conhecimento, enriquecendo as ações e a formação do egresso, para a compreensão da complexidade dos contextos sociais.
4. Em conjunto com o ensino e a pesquisa, a extensão - na condição de processo acadêmico - contribui para a formação cidadã do aluno e para o desenvolvimento das competências para sua atuação profissional.
5. São consideradas atividades de extensão, em conformidade com as resoluções CNE/CES 7/2018 e UEMG/COEPE Nº 287 de 04 de março de 2021 e as intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas às instituições de ensino superior e que estejam vinculadas à formação do estudante.
6. As ações da extensão universitária são classificadas em programa, projeto, cursos, evento e prestação de serviços, a saber:
  - a) PROGRAMA “Conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão (cursos, eventos, prestação de serviços), preferencialmente integrando as ações de extensão, pesquisa e ensino. Tem caráter orgânico-institucional, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo”.
  - b) PROJETO “Ação processual e contínua de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado” [...].
  - c) CURSO “Ação pedagógica, de caráter teórico e/ou prático, presencial ou a distância, planejada e organizada de modo sistemático, com carga horária mínima de 8 horas e critérios de avaliação definidos” [...].

- d) EVENTO “Ação que implica na apresentação e/ou exibição pública, livre ou com clientela específica, do conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pela Universidade”.
  - e) PRESTAÇÃO DE SERVIÇO “Realização de trabalho oferecido pela Instituição de Educação Superior ou contratado por terceiros (comunidade, empresa, órgão público, etc.); a prestação de serviços se caracteriza por intangibilidade, inseparabilidade processo/produto e não resulta na posse de um bem”.
7. As atividades de extensão devem ser orientadas por docentes.
  8. Há duas modalidades de participação nas atividades de extensão, a saber:
    - a) PASSIVA: como ouvintes, cursante, plateia, expectador.
    - b) ATIVA: participa da elaboração, execução e prestação de contas da atividade.
  9. Apenas a Participação ATIVA em Atividades de Extensão são consideradas validas como Atividades de Extensão Curricular. As participações PASSIVA podem ser considerados como Atividade Complementar apenas.

## II - DA REGULAMENTAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO CURRICULAR

1. As Atividades de Extensão Curricular serão regidas por regras continuamente revisadas e aperfeiçoadas pelo Colegiado do Curso de Engenharia Agrônômica – da Unidade Acadêmica de Divinópolis, em conformidade com a legislação vigente, com as Diretrizes Curriculares Nacionais e Regulamentações da Universidade do Estado de Minas Gerais.
2. As Atividades de Extensão Curricular integra o Eixo de Práticas Laborais do Curso de Engenharia Agrônômica – da Unidade Acadêmica de Divinópolis e tem carga horária total de 465 horas, atendendo a obrigatoriedade de que 10% da carga horária do curso seja cumprida em atividades de extensão conforme resoluções CNE/CES 7/2018 e UEMG/COEPE N° 287 de 04 de março de 2021.
3. Para cumprimento das resoluções as Atividades de Extensão foram divididas em três eixos: disciplinas obrigatórias do curso, participação obrigatória em atividades de extensão ofertadas pelo Curso de Engenharia Agrônômica, participação autônoma do/da estudante em atividades de extensão.

4. São aceitas como válidas a participação ativa do estudante em atividades de extensão que sejam ofertadas por meio de programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de contas.
5. É vedado convalidar como Atividade de Extensão Curricular as atividades:
  - a) que não sejam compatíveis com as funções profissionais do agrônomo;
  - b) que caracterize a substituição indevida de profissional formado;
  - c) que seja realizado sem Convênio quando realizada em instituição parceira;
  - d) que seja realizado sem supervisão docente;
  - e) que seja realizado sem que haja a matrícula do aluno no curso.

### III - DA VALIDAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO

1. Atividades de Extensão que compõem carga horária de disciplinas obrigatórias, são validadas a partir dos critérios de avaliação das disciplinas, definida pelo docente que ministra a disciplina. Para que a carga horária destinada as atividades de extensão indicadas nas disciplinas sejam computadas no rol de atividades de extensão realizadas é necessário que o/a estudante seja aprovado na disciplina.
2. Atividades de Extensão que são ofertadas pelo curso em programas, projetos, eventos, cursos, oficinas, serão computadas de acordo com os controles/ relatórios de participação nas atividades atestadas pelos professores orientadores das atividades. Posteriormente ao fechamento das atividades, os orientadores deverão encaminhar as informações a coordenação de atividades de extensão do curso;
3. Em relação a Atividades de Extensão autônomas, aquelas que não são ofertadas pelo curso, a validação da carga horária se dará a partir da apresentação de Certificados e/ou Declaração de participação do/das Estudantes, à coordenação de atividades de extensão do Curso de Engenharia Agrônoma. O documento deve comprovar participação ativa do/da estudante na atividade, para tanto, deve estar expressa a carga horária de participação e qual foi sua função na Atividade de Extensão.

### IV - DO TERMO DE CONVÊNIO DE PARCERIA, COLABORAÇÃO OU PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

1. O Convênio indicado no item II - 5-c. destas normas, será firmado entre as instituições profissionais e a Universidade do Estado de Minas Gerais, a partir de instrumento legal regulamentado pela legislação vigente e de acordo com as normas estabelecidas pela UEMG.

2. Os Termos do Convênio devem ser assinados a partir das orientações da Pró-Reitoria de Extensão tendo como responsável o Coordenador de Atividades de Extensão do curso e serão revisados sempre que se fizer necessário, segundo avaliação de qualquer uma das partes.
3. Podem ser realizadas Atividades de Extensão junto a empresas, organizações governamentais e não governamentais, sindicatos, associações ou em setores da própria Instituição de Ensino, desde que tenham convênio assinado com a Unidade Acadêmica de Divinópolis e sejam orientados por um docente.

## V- DOS OBJETIVOS DA ATIVIDADE DE EXTENSÃO CURRICULAR

1. As atividades de Extensão Curricular devem cumprir com os seguintes objetivos expressos na CNE/CES 7/2018:
  - a) a contribuição na formação integral do estudante, estimulando sua formação como cidadão crítico e responsável;
  - b) o estabelecimento de diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade brasileira e internacional, respeitando e promovendo a interculturalidade;
  - c) a 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;
  - d) a promoção da reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa;
  - e) o 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;
  - f) o apoio em princípios éticos que expressem o compromisso social da UEMG;
  - g) a atuação na produção e na construção de conhecimentos, contemporâneos e coerentes, voltados para o desenvolvimento social, equitativo, sustentável, com a realidade brasileira.

## VI - DO FUNCIONAMENTO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO CURRICULAR

1. Para orientar os estudantes nas atividades de extensão haverá indicação de 2h semanais para docentes que orientarão estudantes na realização de atividades de extensão ofertadas nos núcleos e agências do curso. Cada docente poderá orientar um grupo de até 15 estudantes por semestre.

2. Estudantes têm autonomia para buscar Grupos de Pesquisa, docentes com projetos de extensão, cursos, oficinas, proposição de eventos ou prestação de serviços, que lhes permita vivenciar ativamente as atividades de extensão universitária. A coordenação de atividades de extensão do curso, será responsável por receber os documentos comprobatórios dessas atividades, no decorrer do curso, realizar a conferência e sua validação.
3. Também serão estimuladas a proposição de ações de extensão por parte dos estudantes. Para tanto, será responsabilidade da coordenação de extensão orientar os projetos, cursos, oficinas ou realização de eventos, propostos por estudantes sem vinculação à projetos, cursos, oficinas, eventos ou prestação de serviço em andamento.
4. Para orientar as atividades de extensão realizadas pelos estudantes, seus objetivos, ações, formas de registro e avaliação, serão construídos planos de trabalho individuais elaborados pelos estudantes em diálogo com os orientadores das atividades.

## VII - DAS COMPETÊNCIAS DO COORDENADOR DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO DO CURRICULAR

1. O professor coordenador das Atividades de Extensão do curso de Engenharia Agrônômica da UEMG unidade Divinópolis, deverá ser um professor do curso de Engenharia Agrônômica, com carga horária de 40 horas semanais, devidamente capacitado para conduzir as atividades de coordenação de Extensão.
2. O Coordenador de Atividades de Extensão será indicado e aprovado pelo Colegiado do Curso.
3. Cabe ao Coordenador de Atividades de Extensão do Curso:
  - a) efetuar e coordenar os Convênios com as instituições que tenham interesse em realizar essas parcerias e acordos;
  - b) organizar os cronogramas de atividade semestral das Atividades de Extensão curricular do curso;
  - c) atender as demandas das/dos estudantes quanto a proposição de atividades autônomas de extensão – sejam elas próprias do estudante ou vinculadas à atividades de extensão universitária em andamento;
  - d) receber documentação comprobatória de realização em atividades de extensão, conferir e realizar o lançamento relativo a carga horária cumprida pelo (a) estudante em seu registro escolar;

## VIII - DAS COMPETÊNCIAS DO ORIENTADOR DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO CURRICULAR

1. Os Orientadores de Atividades de Extensão Curricular obrigatória, oferecidas pelo curso, serão professores indicados e aprovados pelo Colegiado do Curso. Seus encargos didáticos serão de 2 horas para orientações em grupo, com todos os alunos. O limite máximo de orientações por professor será de 15 (quinze) alunos.
2. São funções do professor Orientador:
  - a) orientar as/os estudantes na elaboração do plano de trabalho individual;
  - b) coordenar as etapas de execução das atividades de extensão;
  - c) orientar, supervisionar e avaliar, pontualmente, o desenvolvimento das ações das(os) estudantes envolvidos na atividade de extensão;
  - d) avaliar o Relatório Final da(o) estudante orientando, emitindo parecer e atribuindo a nota, conforme instrumentos de avaliação definidos no item X - 2.
  - e) acolher a sociedade em relação as demandas relativas à atividade de extensão que orientem;

## IX - DAS COMPETÊNCIAS DO ESTUDANTE

1. Cabe ao estudante:
  - a) elaborar com o orientador plano de trabalho individual;
  - b) realizar, presencialmente ou por meios remotos, se for a indicação da atividade, as atividades de extensão sobre sua responsabilidade;
  - c) comparecer aos encontros de orientação agendados pelo Professor Orientador de atividades de extensão curricular;
  - d) entregar o Relatório Final da atividade de extensão curricular nos prazos estipulados ao Professor Orientador;
  - e) respeitar as normas das Instituição, organizações, entidades que estejam envolvidas nas atividades de extensão das quais participará;
  - f) entregar a documentação das atividades autônomas de extensão realizadas no decorrer de sua formação a coordenação de extensão, para que possam ser computadas na integralização de seu curso.

## X - DOS MECANISMOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1. A Avaliação das Atividades de Extensão realizadas como disciplinas, serão estabelecidas pelo docente em conformidade com a ementa, objetivos e metodologia da disciplina ministrada;
2. A avaliação de Atividades de Extensão realizadas em projetos ofertados pelo curso de Engenharia Agrônômica, como indicado no projeto político pedagógico, se dará nos encontros para orientação, na análise das atividades realizadas pelas(os) estudantes em conformidade com o Plano de Trabalho individual e pelo Relatório Final do Aluno. Os documentos serão analisados pelos Orientadores, que terão a competência de Avaliação Final do Aluno e deverão computar o registro de avaliação, como segue:
  - a) as avaliações da execução do plano de trabalho dos estudantes no decorrer das orientações e o Relatório Final valerão 100 pontos cada. Soma-se a nota e divide por dois para encontrar a nota final.
  - b) O aluno deverá obter média final igual ou maior que 60 para lograr aprovação na Atividade de Extensão Curricular.

Observação: Atividades de Extensão Curricular não disporá de exame ou recuperação.

3. O não comparecimento do aluno em mais de 25% das horas presenciais de orientação e realização das atividades, conforme avaliação do Professor Orientador, acarretará reprovação, por frequência, do Aluno Extensionista.
4. A avaliação do estudante em atividades de extensão ofertadas fora do curso de Engenharia Agrônômica, se dará de acordo com o plano de trabalho individual do estudante estabelecido juntamente com o professor proponente da atividade. Nos casos em que o estudante for o proponente, estes termos serão construídos junto com a Coordenação de Atividades de Extensão do Curso, que cumprirá o papel de orientador junto ao estudante.

## XI - DAS OUTRAS COMPETÊNCIAS

1. Cabe ao Colegiado do Curso revisar e aperfeiçoar, quando necessário, as normas das Atividades de Extensão Curricular.
2. Os casos omissos nestas normas serão decididos pelo Colegiado do Curso.

## ANEXO II – REGULAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Agrônômica será da responsabilidade de um professor do curso de Engenharia Agrônômica, a promoção, controle e supervisão dos estágios curriculares a serem realizados pelos alunos de graduação.

O Estágio Supervisionado será constituído da seguinte estrutura administrativa e deliberativa:

- Coordenação de Estágio Supervisionado;
- Professor Orientador
- Discentes Estagiários.

Os estágios são considerados uma forma de complementar o processo acadêmico de ensino e aprendizagem, e devem ser planejados, executados, acompanhados e avaliados em conformidade com o currículo do curso de Engenharia Agrônômica da UEMG.

O estágio no curso de Engenharia Agrônômica da UEMG é curricular, e de extrema importância para a complementação da formação profissional do discente, além de contar créditos para atividades complementares, é obrigatória para efetiva formação do discente.

São considerados campos de estágios, aqueles que atendam às seguintes condições:

- Possibilidade de aprofundamento dos conhecimentos teórico-práticos das respectivas áreas cobertas pela Engenharia Agrônômica, através da realização de atividades supervisionadas por profissionais habilitados;
- Oportunidade de vivenciar relações humanas e de trabalho próprias da profissão;
- Existência de reais condições materiais e humanas para o exercício eficiente da prática técnica e profissional.

Compete ao Coordenador de Estágio Supervisionado:

- Gerenciar todo o processo de desenvolvimento de estágios curriculares do curso de Engenharia Agrônômica;

- Integrar o curso de Engenharia Agrônômica com a comunidade, com vistas à melhoria da qualificação profissional;
- Estabelecer intercâmbio entre o curso de Engenharia Agrônômica e todas as empresas, organizações, instituições que, de certa forma, propiciem estágios aos alunos de graduação;
- Familiarizar o estudante do curso de Engenharia Agrônômica com o mercado de trabalho e mantê-lo informado sobre as oportunidades profissionais disponíveis.
- Emitir parecer sobre locais de estágio; divulgar as oportunidades de estágios disponíveis;
- Elaborar Manual de Estágios (normas gerais, direitos e deveres do estagiário e dinâmica de encaminhamento as instituições);
- Acompanhar o desenvolvimento de estágio junto à Universidade, ao curso e instituições conveniadas;
- Indicar docentes como supervisores de atividades de estágio;
- Tomar todas as decisões e medidas necessárias ao efetivo cumprimento deste regulamento;
- Divulgar para as empresas, organizações e instituições a condição e disponibilidade dos discentes do curso de Engenharia Agrônômica para a realização de estágios, realizando também desta forma a divulgação do curso junto à comunidade em que a Universidade está inserida.

#### Compete ao Professor Orientador:

- Acompanhar, orientar e avaliar, de forma sistemática, o processo de aprendizagem do aluno, oportunizando uma elaboração de conhecimentos concretos da realidade, bem como o entendimento da relação teoria-prática;
- Mediar às relações entre Campo de Estágio e Setor de Estágio;
- Acompanhar, por meio de instrumentos de supervisão, o processo de aprendizado do aluno;
- Realizar periodicamente, dentro das possibilidades das partes envolvidas, reuniões, encontros e/ou seminários de acompanhamento do Estágio;
- Promover troca de experiências entre os campos de estágio;
- Apresentar ao setor responsável relatórios dos estagiários e documentos solicitados;

#### Compete ao Discente Estagiário:

- Participar efetivamente das atividades do estágio supervisionado que lhe forem designadas;

- Cuidar e zelar pela conservação dos equipamentos, máquinas e recursos que lhe foram destinados para a realização das atividades de seu estágio;
- Cumprir as normas internas da organização, empresa ou instituição em que for realizado o estágio;
- Responsabilizar-se pelos danos e prejuízos resultantes de dolo, ou má-fé ou culpa pela inobservância ou descumprimento das normas ou ordens internas da organização, empresa ou instituição em que for realizado o estágio;
- Comprovar perante a organização, empresa ou instituição, dentro de 24 (vinte quatro horas), as ausências por motivo de doença ou força maior;
- Assinar o Termo de Compromisso de Estágio;
- Apresentar os relatórios que lhe forem solicitados pela organização, empresa ou instituição em que for realizado o estágio;
- Se submeter à avaliação, bem como participar de reuniões e entrevistas aplicadas pela docente de Estágio de seu estágio;
- Poderão ser considerados discentes estagiários obrigatórios todos os alunos efetivamente matriculados a partir do 9º Período e com frequência no curso de Engenharia Agrônômica da UEMG.

Compete à Empresa, Organização ou Instituição que oferece o estágio:

- Selecionar os alunos interessados;
- Supervisionar as tarefas determinadas aos estagiários e avaliar-lhes o desempenho, juntamente com o coordenador de Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Agrônômica, designando um coordenador interno de estágio;
- Firmar Termo de Compromisso com o estagiário, com a interveniência da UEMG;
- Creditar, quando for remunerado, mensalmente ao estagiário o valor da Bolsa Auxílio, em conta corrente a ser informado pelo estagiário;
- Efetuar, proporcionalmente, descontos no valor mensal da Bolsa, em virtude de faltas ou atrasos não justificados;
- Comunicar a UEMG, a quantidade necessária de estagiários, especificando idade, nível de formação, local, horário e a respectiva duração do período de estágio, bem como as atividades a serem desenvolvidas em vista da necessária configuração da oportunidade de estágio;
- Controlar a frequência dos estagiários em Folha Individual de Presença;

- Assinar a carta de conclusão de estágio com o período do estágio e a carga horária total realizada, diretamente com o mesmo, independente de intimação ou notificação prévia da UEMG, mesmo antes de prazo estipulado, não sendo devida indenização de qualquer natureza a qualquer das pessoas;
- Realizar o processo de avaliação do desempenho do estagiário de forma contínua e sistemática durante o desenvolvimento de todo o estágio.
- O estágio supervisionado do curso de Engenharia Agrônômica da UEMG obedece à legislação vigente, aos estatutos e Regimento Geral da Universidade.

Para o campo de estágio para a atuação do Engenheiro Agrônomo deve ser considerado o acompanhamento da venda e revenda de máquinas e produtos agropecuários, o preparo do solo, plantio, colheita, controle de praga, doenças e plantas espontâneas, laboratório de pesquisa agropecuária, laboratórios de análise de solo e água, laboratório de alimentos vegetal e animal, bioenergia, gestão da cadeia produtiva sucroenergética, produção agroecológica e orgânica, nutrição e produção animal, integração lavoura-pecuária- floresta, extensão rural, economia e administração rural, cooperativismo e crédito rural. Caso ocorra área não citada, o aluno poderá solicitar ao colegiado do curso de Engenharia Agrônômica a inclusão do seu estágio, mediante justificativa.

Os alunos que trabalharem na área de Ciências Agrárias poderão cumprir 50% da sua carga horária de estágio no seu local de trabalho, ou seja, 150 horas, os alunos que fizerem parte de projetos de iniciação científica-PIC, devidamente cadastrados nos órgãos competentes da Unidade, poderão cumprir até 50% da sua carga horária de estágio supervisionado com seus projetos de iniciação. O PIC será primeiramente avaliado pelo colegiado do curso de Engenharia Agrônômica, para que possa ser determinada a quantidade de horas que serão consideradas e se o PIC se enquadra nas temáticas correlacionadas com o estágio supervisionado.

## RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO

### ESTRUTURA METODOLÓGICA DO RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO E CRITÉRIOS AVALIATIVOS

Para melhor orientar os estagiários nos trabalhos iniciais e finais da disciplina, são oferecidas algumas recomendações normativas para a elaboração do Relatório de Estágio, que se constituem nos principais instrumentos de avaliação da experiência prática do aluno.

### O RELATÓRIO FINAL

O relatório final corresponde ao trabalho final para conclusão da disciplina. Constitui-se de um trabalho escrito no qual o estagiário irá relatar o que foi observado, analisado e realizado por ele durante sua prática na organização. Este deverá ser estruturado contendo os seguintes itens:

### INTRODUÇÃO

Parte inicial do texto, onde se expõe o assunto como um todo. Na introdução o aluno irá descrever sobre a importância do estágio em sua vida acadêmica, da importância do estagiário dentro de uma atividade, um breve relato sobre a área em que o aluno está estagiando, alguns dados estatísticos sobre a área em questão, e quando permitido, um histórico do local de trabalho concedente do estágio.

### OBJETIVO

Descrever a importância do estágio na vida do aluno.

### REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste item o estagiário irá descrever sobre os processos ocorridos no estágio em questão conforme as referências bibliográficas.

### PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS

O aluno irá descrever sobre o processo de produção que foi visto na atividade, podendo ser iniciado com o fluxograma do processo e descrição do mesmo, não deixando de citar, caso haja, as análises feitas para controlar a qualidade do produto em questão.

## CONCLUSÃO

É uma síntese interpretativa dos resultados obtidos, podendo constar recomendações e sugestões.

## OBSERVAÇÕES ADICIONAIS

Referências Bibliográficas – lista ordenada das obras e/ou fontes citadas e consultadas que fundamentam o texto do trabalho. Deve ser ordenada por autor e seguir as normas da ABNT.

Agradecimentos

Anexos: materiais adicionais e complementares ao texto. É destacado do mesmo para que a leitura não seja interrompida constantemente. Podem consistir de gráficos, ilustrações, quadros, fotografias, desenhos, etc. Deve obedecer a uma ordenação própria. No sumário, deve constar apenas o título genérico: Anexos.

## Critérios avaliativos do Relatório Final

Itens principais a serem pontuados no Relatório Final - Texto	Pontuação
Atendimento à formatação indicada (digitação, margens, numeração, seções, etc)	0 a 5
Revisão Bibliográfica	0 a 5
Clareza do objetivo	0 a 5
Descrição fundamentada das atividades do estágio supervisionado	0 a 5
Elaboração textual (originalidade, ortografia e gramática)	0 a 10
Listas de abreviaturas, siglas, figuras (qualidade de imagem) e tabelas adequadas	0 a 5
Relações entre os conhecimentos aprendidos na graduação e no estágio supervisionado, e pertinência da conclusão	0 a 5
Adequação das citações e referências à ABNT	0 a 5
Coerência entre a bibliografia citada e o tema de estágio supervisionado	0 a 5
Itens principais a serem pontuados no Relatório Final - Apresentação	Pontuação
Fluência	0 a 10

Organização da apresentação	0 a 10
Domínio e segurança do assunto abordado	0 a 10
Adequação ao tempo de apresentação	0 a 10
Formatação da apresentação	0 a 10

### **ANEXO III – REGULAMENTO DE TCC**

Este documento se baseia no Art. 10 da Resolução/CNE Nº 1, de 02 de fevereiro de 2006. O trabalho de curso é componente curricular obrigatório a ser realizado ao longo dos últimos dois períodos do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa. Portanto, estabelecem regulamentos, aplicados pelas disciplinas de TCC I e II, que objetivam a orientação e fixação do cumprimento do desenvolvimento das etapas de construção do TCC, conforme datas e prazos, visando o andamento do Trabalho de Conclusão do Curso, sendo o mesmo vinculado ao Projeto Pedagógico do Curso – PPC. O TCC poderá ser desenvolvido em pesquisa básica, aplicada e/ou de caráter técnico-científico ou extensão e/ou estágio supervisionado.

#### **OBJETIVOS**

O Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Engenharia Agrônômica da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) constitui-se numa atividade acadêmica de sistematização do conhecimento sobre objeto de estudo pertinente à profissão, desenvolvida mediante controle, orientação e avaliação de docentes. O objetivo dessa atividade é preparar o estudante para planejar, implementar e elaborar uma monografia ou artigo científico que documenta o desenvolvimento de um trabalho científico ou técnico, despertando no aluno o espírito criativo, científico e crítico e capacitando-o para o estudo de problemas e proposição de soluções. Trata-se de uma atividade acadêmica obrigatória, desenvolvida nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II, ambas com 30 horas horas, equivalentes a dois créditos.

#### **MODALIDADE**

No norteamo do discente, esse deve seguir as orientações ministradas nas disciplinas de TCC I e II, que consta na matriz curricular do curso.

O Trabalho de Conclusão de Curso consiste em uma atividade de pesquisa ou desenvolvimento técnico aplicada aos alunos do curso de graduação, seguindo as orientações de um docente da UEMG, sendo um requisito obrigatório para a obtenção do diploma de bacharel em Engenheiro(a) Agrônomo(a).

O TCC deverá ser constituído de um trabalho individual, teórico e ou prático, apresentado sob a forma de monografia ou artigo científico.

A monografia ou artigo científico pode ser enquadrada em uma das seguintes modalidades:

Trabalho de revisão, na área de Engenharia Agrônômica, de literatura sobre temas atuais e relevantes;

Projetos na área de Engenharia Agrônômica, relacionados ao desenvolvimento de novos produtos, métodos, otimização de processos, controle de qualidade, entre outros;

Trabalho de pesquisa e/ou extensão.

A coleta de dados do TCC durante o estágio supervisionado poderá ser realizada com a anuência do orientador.

#### PROFESSORES RESPONSÁVEIS PELAS DISCIPLINAS “TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I e II”.

Os professores responsáveis pelas disciplinas têm as seguintes atribuições:

Orientar os alunos no preenchimento do formulário específico e participar, junto com o Colegiado do Curso de Engenharia Agrônômica, na indicação dos orientadores do TCC;

Comunicar as normas de TCC aos alunos;

Acompanhar o cumprimento das atividades do TCC;

Emitir certificado aos membros das bancas examinadoras.

#### ORIENTAÇÃO

A orientação deverá ser executada por um professor efetivo ou convocado da Universidade do Estado de Minas Gerais - Unidade Divinópolis, em concordância com as atividades a serem desenvolvidas, estando, tanto o próprio professor, como o aluno, de comum acordo com essa orientação.

Cada professor poderá orientar um número máximo de cinco discentes matriculados no curso. No caso de professor convocado, estes poderão orientar, desde que seu contrato de trabalho esteja compatível com o período de realização do TCC.

Atribuições do orientador:

Orientar o aluno em todas as atividades;

Acompanhar as etapas do desenvolvimento do TCC;

Expor ao professor responsável pelas disciplinas TCC I e II, fatores que dificultem a orientação do aluno no TCC;

Assessorar o aluno na elaboração do TCC;

Presidir a banca de defesa do TCC;

Zelar pelo cumprimento das normas que regem o TCC;

Encaminhar ao professor responsável pelo TCC II a ata da defesa.

#### DIREITOS DO ORIENTADO

Receber orientação para realizar as atividades previstas no programa de TCC;

Expor ao professor responsável, em tempo hábil, problemas que dificultem ou impeçam a realização do TCC, para que sejam buscadas soluções. Em último caso, deve-se recorrer ao Colegiado de curso;

Avaliar e apresentar sugestões que contribuam para o aprimoramento contínuo do TCC;

Comunicar ao Colegiado do Curso quaisquer irregularidades ocorridas durante e após a realização do TCC, dentro dos princípios éticos da profissão, visando seu aperfeiçoamento.

#### DEVERES DO ORIENTADO

Conhecer e cumprir as normas do TCC, e:

Zelar e ser responsável pela manutenção das instalações e equipamentos utilizados; respeitar a hierarquia da Universidade e dos locais de realização do TCC, obedecendo as determinações de serviço e normas locais;

Manter elevado o padrão de comportamento e de relações humanas,

condizentes com as atividades a serem desenvolvidas;

Demonstrar iniciativa e mesmo, sugerir inovações nas atividades desenvolvidas;

Guardar sigilo de tudo o que diga respeito à documentação de uso exclusivo das pessoas físicas e jurídicas envolvidas no trabalho, bem como dos aspectos do exercício profissional que assim forem exigidos.

## INÍCIO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Para defender a monografia ou artigo científico elaborada para o TCC é necessário que o aluno esteja regularmente matriculado na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II.

O início das atividades do TCC, bem como o período para sua integralização, será decidido em conjunto pelo estudante e seu orientador de acordo com o calendário acadêmico.

## MONOGRAFIA OU ARTIGO CIENTÍFICO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O TCC deverá ser redigida segundo as Normas para Redação de Monografias (ABNT).

A banca da defesa será composta pelo orientador (presidente) e, no mínimo, dois membros internos ou externos a UEMG e homologada pelo professor responsável pela disciplina Trabalho de Conclusão de Curso. Poderão compor a banca examinadora, docentes e profissionais de nível superior com pós-graduação.

A monografia ou artigo científico do Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser entregue na data estipulada no plano de curso da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II.

## DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

A apresentação oral do TCC será aberta à comunidade, com duração máxima de 30 minutos.

Após a apresentação, apenas os membros da banca examinadora realizarão arguição e sugestões à monografia ou artigo científico, sendo que cada um dos integrantes da banca examinadora terá 20 minutos para arguir o aluno acerca do conteúdo da monografia, dispondo o discente do mesmo prazo de indagação para apresentação das respostas.

O orientado deverá realizar as correções e alterações determinadas pela banca de defesa dentro do prazo estabelecido no plano de curso da disciplina.

A versão final, já corrigida e revisada pelo(a) orientador(a) e assinada pelos membros da banca, deverá ser entregue em 1 (uma) via impressa e 1 (uma) via em meio eletrônico ao Coordenador(a)

da Biblioteca da Unidade acadêmica, no prazo estabelecido no plano de curso da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso.

## AValiação

Os instrumentos de avaliação da disciplina “Trabalho de Conclusão de Curso” serão:

Monografia ou Artigo Científico;

Apresentação oral; e

Defesa do trabalho.

Para a avaliação do TCC (monografia ou artigo científico), da Apresentação Oral e da Defesa do Trabalho, cada membro da banca deve atribuir nota de 0 a 10 aos critérios listados nas Tabelas 3 a 5. Dessa forma, a nota total obtida em cada Tabela será calculada pela média aritmética das notas atribuídas a cada um dos pontos, multiplicados pelo respectivo peso.

**Tabela 3. Ficha para avaliação do TCC**

Critérios	Peso	Nota atribuída
1. Escolha do Assunto (Adaptável ao nível do autor,1 tem relevância contemporânea)		
2. Formulação da hipótese (Especificação bem elaborada, hipótese1 formuladas em termos claros e precisos)		
3. Estrutura do Trabalho (Revela organização lógica das partes do2 trabalho. É seguro nas explicações. Tem clareza de raciocínio e articulação de idéias).		
4. Pesquisa bibliográfica (Atualizada, fidedigna, indica as fontes2 bibliográficas nas referências, nas citações, notas de rodapé. Revela critérios de seleção de bibliografia).		
5. Métodos e técnicas empregadas (A metodologia é bem definida e1 adequada para abordar o problema. A amostragem é representativa e significativa. A análise dos dados é coerente, tem relação entre a lógica da investigação e a usada no tratamento escrito no problema, tem relação com a fundamentação teórica).		

6. Conclusões (Estão dentro do contexto, são apresentadas de forma sintética. Tem relação entre conclusões e hipóteses).		
7 - Redação e Apresentação do Trabalho (Linguagem correta, clara, objetiva e direta)		
8. Uso correto das normas da ABNT (Emprega as normas da ABNT na parte gráfica, nas citações, notas de rodapé, sumário e referências bibliográficas).		
Total	10	= $\sum / 10$

**Tabela 4. Ficha para Avaliação da Apresentação do TCC**

Critérios	Peso	Nota atribuída
1. Sequência (introdução, objetivo, metodologia, conclusões)	3	
2. Interesse e motivação despertada	1	
3. Uso de linguagem técnica apropriada (termos técnicos, etc.)	1	
4. Uso adequado de recursos audiovisuais	2	
5. Enquadramento no tempo determinado	1	
6. Postura	1	
7. Habilidade em responder perguntas	1	
Total	10	= $\sum / 10$

**Tabela 5. Ficha para Avaliação da Defesa do TCC**

Critérios	Peso	Nota atribuída
1. Argumentação	3	
2. Nível técnico	3	
3. Domínio do assunto	4	
Total	10	= $\sum / 10$

Será aprovado o discente que:

Obter frequência igual ou maior que 75% (setenta e cinco por cento) nas atividades previstas como carga horária no plano do componente curricular, conforme dispõe legislação superior;

Obtiver, para o somatório dos valores obtidos nas Tabelas 3 a 5, média de pontos igual ou superior a 6,0 pontos (sessenta por cento);

A Banca, após análise, emitirá parecer de APROVADO ou REPROVADO podendo ainda, quando aprovado, ser atribuída a honra ao mérito de “distinção” ou “distinção e louvor” ao TCC.

Observação: Todos os critérios e condições para avaliação do Rendimento Escolar do aluno estão expressos no Regimento Acadêmico da UEMG.

Será atribuído conceito 0 (zero) à monografia ou artigo científico, caso se verifique a existência de fraude ou plágio pelo orientando, sem prejuízo de outras penalidades previstas no Regimento Geral da Universidade.

O aluno que não se apresentar para a defesa oral, sem motivo justificável, no prazo máximo de dois dias úteis, será reprovado na defesa.

Caberá ao Colegiado de Curso julgar as solicitações tratadas no parágrafo acima.

No caso de reprovação, desde que não ultrapassado o prazo máximo para a conclusão do curso, poderá o aluno apresentar nova proposta para defesa perante banca examinadora, respeitados os requisitos previstos neste Regulamento.

## **11. DISPOSIÇÕES FINAIS**

Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Agrônômica.