



CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CAMPUS DE POMBAL

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE AGRONOMIA

POMBAL - PB
2022



REITORIA

REITOR – Antonio Fernandes Filho

VICE-REITOR – Mário Eduardo Moreira Cavalcanti Mata

CHEFE DE GABINETE – Giliara Carol Diniz de Luna Gurgel

PRÓ-REITORIAS

PRÓ-REITORIA DE ENSINO – Viviane Gomes de Ceballos

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA – Mário Eduardo Moreira
Cavalcanti Mata

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – Gisetti Corina Gomes Brandão

PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS COMUNITÁRIOS – Maria Angélica Sátiro Gomes Alves

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO ADMINISTRATIVO FINANCEIRA – Antônio Firmino da
Silva Neto

PRO-REITORIA DE RECURSOS HUMANOS – Vilma Maria Sudério

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA – José Nilton Silva

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO – Vinícius Farias Moreira

COORDENAÇÃO GERAL DE GRADUAÇÃO – Márcia Candeia Rodrigues



CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CAMPUS DE POMBAL

DIRETORIA DE CENTRO

DIRETOR – Anielson dos Santos Souza

VICE-DIRETOR – Helber Rangel Formiga Leite de Almeida

**COORDENADORIA ADMINISTRATIVA DA UNIDADE ACADÊMICA DE
CIÊNCIAS AGRÁRIAS - UAGRA**

COORDENADOR ADMINISTRATIVO – Ancélio Ricardo de Oliveira Gondim

COORDENADOR DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA – Marcelo Cleón de Castro Silva

COORDENADORA DE PESQUISA E EXTENSÃO – Adriana Silva Lima

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HORTICULTURA
TROPICAL – Fernandes Antônio de Almeida.

COLABORAÇÃO

Prof. Marcos Eric Barbosa Brito

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. HISTÓRICO DO CURSO.....	7
3. JUSTIFICATIVA.....	9
3.1. Justificativa para Criação do Curso.....	9
3.2. Justificativa para Reformulação do PPC.....	12
4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	13
4.1. Políticas Institucionais no Âmbito do Curso.....	13
4.1.1. Ensino.....	13
4.1.2. Pesquisa.....	14
4.1.3. Extensão	14
4.2. Objetivos do Curso.....	15
4.2.1. Objetivo Geral.....	15
4.2.2. Objetivos Específicos.....	15
4.3. Metodologia.....	16
4.3.1. Referências Didático-Pedagógicas.....	16
4.3.2. Metodologia do Processo de Ensino-Aprendizagem	17
4.3.3. Plano de Integralização da Carga Horária.....	17
4.4. Perfil do Curso.....	18
4.5. Perfil Profissional do Egresso.....	18
4.6. Competências e Habilidades.....	19
4.7. Campo de Atuação Profissional.....	19
4.8. Formas de Acesso ao Curso.....	20
4.9. Atividade de Extensão.....	20
4.10 Atividades Complementares Flexíveis.....	21
4.11. Estágio Curricular Supervisionado	21
4.12. Estágio não Obrigatório.....	22
4.13. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	22
4.14. Síntese do Curso	22
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	23
5.1. Conteúdos Curriculares.....	23
5.1.1. Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos Obrigatórios.....	24
5.1.2. Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais Obrigatórios.....	25

5.1.3. Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos (disciplinas Optativas)	27
5.1.4. Componentes Complementares Obrigatórios	29
5.1.5. Quadro da Execução Curricular por Períodos Letivos	29
5.1.6. Ementas e Bibliografias das Disciplinas	35
5.1.6.1. Núcleo de Conteúdos Básicos (disciplinas obrigatórias)	35
5.1.6.2. Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais - (disciplinas obrigatórias)	56
5.1.6.3. Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos - (disciplinas optativas)	101
5.1.6.4. Complementares Obrigatórias	136
5.1.6.5. Oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância – EaD	138
6. PROCESSO AVALIATIVO	138
6.1. Estratégias Pedagógicas	138
6.2. Sistema de Avaliação	139
6.3. Apoio ao Discente	140
6.4. Procedimentos de Acompanhamento e de Avaliação dos Processos de Ensino-Aprendizagem	Erro! Indicador não definido.
6.5. Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE	141
6.5.1. Composição, Titulação, Regime de Trabalho e Permanência dos Integrantes no Núcleo Docente Estruturante	142
7. CORPO DOCENTE	143
7.1. Atuação do Colegiado de Curso ou Equivalente	143
7.2. Atuação do Coordenador	145
7.3. Regime de Trabalho do Coordenador de Curso	145
7.4. Corpo Docente	145
7.5. Regime de Trabalho do Corpo Docente do Curso	147
8. CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DO CURSO DE AGRONOMIA	147
8.1. Infraestrutura	147
8.1.1. Instalações Físicas	147
8.1.2. Recursos Humanos	150
8.1.2.3. Corpo Técnico-Administrativo	150
8.2. Acervo Bibliográfico	151
8.3. Laboratórios Didáticos de Formação Básica	152
9. REFERÊNCIAS	152

1. INTRODUÇÃO

A Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) é uma das mais renomadas e respeitadas Instituições de Ensino Superior do país e em algumas partes do mundo. Sua excelência é demonstrada pela sua efetiva atuação em todas as áreas do conhecimento, contribuindo para a formação de recursos humanos de alto nível, gerando ciência e tecnologia, com cursos de graduação e de pós-graduação com elevados índices de qualidade emitidos pelos órgãos oficiais do MEC. A instituição em 2020 foi considerada a 8ª melhor universidade do Nordeste e esteve no mesmo ano no *Top 2000 Universities*, publicado pelo Centro de Classificações Universitárias Mundiais (*Center for World University Rankings - CWUR*), mantendo-se entre as melhores universidades do mundo.

É neste contexto institucional que o curso de Agronomia do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar (CCTA) do *campus* de Pombal - PB da UFCG se desenvolve e se consolida, em consonância com a missão da UFCG, gerando recursos humanos de alto nível para atuar de acordo com as competências e habilidades desenvolvidas pelo curso, a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) estabelecidas pelo Ministério da Educação.

A primeira versão do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Agronomia do CCTA/UFCG foi elaborada e publicada no ano de 2008, com a finalidade de subsidiar as ações de formação profissional do aluno do curso nessa área do conhecimento com base nas DCN vigentes e com base na realidade da infraestrutura e recursos humanos disponível na época. Ao se passarem mais de 12 anos, o CCTA se expandiu e se modernizou. Desta forma este documento é uma reformulação da primeira versão publicada em 2008, mediante os esforços do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado do Curso de Agronomia (CCA), que após várias reuniões e discussões elaborou uma versão do PPC mais moderna em consonância com as atuais DCNs do Curso.

Os elementos que constituem este PPC, além de suas finalidades específicas, também visam contribuir para o cumprimento da missão do CCTA em sintonia com a missão institucional. Desta forma, o CCTA tem como missão a inserção no desenvolvimento regional socialmente comprometido, sem perder de vista o contato com o mundo contemporâneo, em seu contexto global, preservando fundamentos e princípios como a manutenção do espaço onde a ética, a coerência e a democracia são os balizamentos para cada atividade de ensino, de pesquisa e de extensão. Produzir e socializar o conhecimento nos diversos campos do saber,

de modo a contribuir para a formação de profissionais qualificados e aptos ao mundo do trabalho e formar cidadãos capazes de atuar na construção da democracia e da justiça social.

As bases legais do presente projeto são: a Lei nº 9.394/96 que instituiu as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a Resolução nº 26/2007 que homologa o Regulamento de Ensino de Graduação, que estabelece a sistemática de elaboração e reformulação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos; Resolução Nº 01/2006, que institui as DCNs para o Curso de Engenharia Agrônoma ou Agronomia, fundamentada no parecer CNE/CES Nº 306/2004, na Resolução CNE/CES Nº 02/2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, com fulcro no Parecer Nº 08/2007, na Portaria Nº 2.117 de 06 de dezembro de 2019 que dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de ensino a distância (EAD) em cursos de graduação presenciais ofertados por instituições de ensino superior – IFES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino, na Resolução CNE/CES Nº 07 de 18 de dezembro de 2018 que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei Nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Na Resolução Nº 14/2022 de 21 de junho de 2022 que regulamenta a inserção curricular da Extensão nos cursos de graduação da UFCG, a Resolução SODS Nº 16, de 05 de julho de 2022 que é fundamentada na Lei de Estágios (Lei Nº 11.788/2008) que surgiu da necessidade de regulamentar as atividades de estágios na UFCG e a Resolução CSE/UFCG Nº 23/2022, que aprova os procedimentos para elaboração, reformulação e atualização dos Projetos Pedagógicos dos Cursos – PPCs – de Graduação, da Educação Infantil, da Educação Básica, Técnica e Tecnológica da UFCG.

. Com a evolução dos processos de ensino-aprendizagem, dos conhecimentos que devem ser abordados no curso e das exigências marcantes de mercado e da própria sociedade, o PPC é um instrumento dinâmico que direciona a aprendizagem às mudanças e aos aperfeiçoamentos de todos os envolvidos. Neste sentido, é previsível que este documento passe por modificações após um ciclo de formação, de forma a atender às constantes mudanças do mercado de trabalho do agronegócio e, por conseguinte, das habilidades e competências dos Agrônomos formados.

2. HISTÓRICO DO CURSO

A criação do curso de Agronomia pela UFCG e a escolha da cidade de Pombal - PB como sede do CCTA, não é meramente uma obra do acaso. Historicamente a cidade de

Pombal é conhecida como o berço de grandes nomes das ciências a exemplo do renomado economista Celso Furtado e, do Botânico, Arruda Câmara. No campo da Agronomia, a cidade de Pombal é reconhecida pela origem da raça de ovinos, de elevada qualidade genética, denominada de ‘Santa Inês’, conhecida em todo o território nacional.

O entorno da cidade é permeado por alguns polos de produção agrícola como o projeto de Irrigação Várzeas de Sousa (PIVAS), localizado no município de Aparecida (PB), situada a 30 Km de Pombal e Distrito de São Gonçalo, onde se encontra o Perímetro Irrigado de São Gonçalo e a tradicional Escola Agrotécnica de Sousa, atualmente IFPB.

Além disso, há algumas agroindústrias de laticínios localizadas no município de Sousa (PB) e de produtos de origem vegetal, como as doceiras. Há cerca de 200 km do município de Pombal, destaca-se o polo de produção de melão tipo exportação, na microrregião de Mossoró (RN), uma atividade que envolve grande quantidade de mão-de-obra, inclusive de Agrônomos.

O Campus de Pombal faz parte da estrutura multicampi da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. A UFCG é uma instituição autárquica vinculada ao Ministério da Educação que foi criada por desmembramento da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) pela Lei nº 10.419 de 05 de abril de 2002, com sede no *Campus* de Campina Grande, além dos *Campi* de Cajazeiras, Cuité, Patos, Pombal, Sousa e Sumé.

Pela condição de Universidade criada em infraestrutura já existente, instalou-se em seu âmbito a necessidade de expansão e de crescimento. Neste contexto, a UFCG contribuiu para fomentar as discussões sobre o desenvolvimento do Ensino Superior, junto à sociedade civil e poderes públicos de regiões consideradas polos para o desenvolvimento da Educação Superior no estado da Paraíba.

Paralelamente ao desejo local de expansão e crescimento, instalou-se no país o programa de ampliação do parque universitário federal empreendido pelo Ministério da Educação, o que, de imediato impulsionou a UFCG a realizar estudo sobre o acesso dos estudantes paraibanos ao nível superior. Concomitantemente à realização deste diagnóstico, iniciaram-se debates públicos, e já neles eram expostos os primeiros resultados para nortear a busca de alternativas e divisão de responsabilidades entre os governos federal, estadual e municipal.

Neste cenário de debates, a UFCG passa a elaborar seu Plano Institucional de Expansão - PLANEX que, de forma conclusiva, considerou os municípios de Sumé, Cuité, Pombal e Itaporanga como possibilidades para expansão.

Diante desses resultados, a sociedade civil e o poder público do município de Pombal passaram a se mobilizar de forma que ecoasse junto à sede desta universidade, o anseio da comunidade ao acesso à Educação Superior de qualidade e gratuita, uma vez que algumas iniciativas, ao longo de sua história foram marcadas pelo insucesso, sendo que, a mais recente, as Faculdades de Agronomia e Ciências Contábeis de Pombal, implantadas pela Fundação de Ensino Superior de Cajazeiras (FESC), agonizavam em dívidas e descrédito.

Assim, diante do anseio da sociedade pombalense, coadunando-se com os interesses da política de expansão universitária do Governo Federal, a UFCG, criou através da Câmara Superior de Ensino, o curso de Agronomia, pela Resolução nº 02/2006 da Câmara Superior de Ensino na extinta Unidade Acadêmica de Agronomia e Tecnologia de Alimentos (UATA) do CCTA/UFCG, *Campus* de Pombal.

A partir deste ato foram iniciados os trabalhos de absorção por transferência voluntária de 149 alunos oriundos da Faculdade de Agronomia de Pombal (FAP) e a realização de concursos públicos para professores efetivos e substitutos, como também de servidores técnico-administrativos. A implantação do *Campus* de Pombal - PB foi orçada em oito milhões de reais, fomentados pelo plano de expansão do Governo Federal, com base nos Planos de Trabalho Anual para os exercícios 2007/2008/2009/2010.

A princípio, os processos de ensino, pesquisa e extensão foram realizados na estrutura provisória do Colégio Josué Bezerra, localizado a rua Cel. João Leite, Nº 517, Centro, Pombal - PB, o qual continha salas para execução das aulas, salas para a administração e salas para docentes. Todavia, ao mesmo tempo estava sendo construído o campus definitivo, o qual começou a ser utilizado no segundo período do ano de 2009. Atualmente a estrutura está modernizada, contando com três blocos de salas de aulas, três blocos de laboratórios, prédio da administração, biblioteca, duas residências universitárias, restaurante universitário, praça de convivência, setor de manutenção e garagem, prédio do almoxarifado e patrimônio, fazenda experimental, entre outras estruturas que dão suporte ao processo de ensino e aprendizagem dos discentes do curso de Agronomia.

3. JUSTIFICATIVA

3.1. Justificativa para Criação do Curso

O curso de graduação em Agronomia do CCTA/UFCG localiza-se em uma região geográfica denominada de Mesorregião do Sertão Paraibano. A região apresenta

características naturais peculiares e limitantes às explorações agrícolas, tais como ambiente semiárido, vegetação do tipo Caatinga. A agricultura tradicional é baseada, em grande proporção nos cultivos de subsistência, de alto risco, instáveis e de baixa produtividade.

A criação do curso de Agronomia em região semiárida, sob a vegetação predominante Caatinga constitui-se em marco/símbolo para a mudança de paradigma, com vistas a estabelecer estratégias que auxiliem o desenvolvimento da agricultura, e que conciliem o aumento da produtividade e qualidade das culturas com o desenvolvimento de tecnologias para a recuperação de áreas degradadas por processos naturais e, ou acelerados pelas atividades antrópicas, a exemplo da exploração de madeira para lenha.

No entanto, afora essas zonas naturais, existem outras que são consideradas enclaves, por apresentarem características adequadas às explorações agrícolas. Dentre estas áreas destacam-se os vales de rios intermitentes perenizados por águas de grandes açudes, como as dos Sistemas Coremas-Mãe D'Água e Piranhas-Assú, nas quais se encontram os polos agroindustriais, com potencial de desenvolvimento da agricultura irrigada e de complexos agroindustriais. Esta Mesorregião é composta por 12 municípios, com destaque para Sousa (PB), Pombal (PB) e Cajazeiras (PB). Com uma população estimada em mais de 300 mil habitantes e ocupando área de cerca de 4.000 km², a mesoregião tem sua economia alicerçada nas atividades do agronegócio, com ênfase para a fruticultura irrigada (coco, banana manga e goiaba) e olericultura em bases orgânicas e ou agroecológicas.

Tais atividades têm importante papel no fortalecimento do setor agrícola da região. Considerando esse potencial da região aliado ao baixo nível tecnológico empregado nas explorações, indicando a necessidade de incorporação de novas tecnologias para o fortalecimento dos arranjos produtivos locais, no sentido de tornar as atividades competitivas e sustentáveis sob o ponto de vista econômico, social e ambiental, constituindo-se numa ação estratégica, importante e imprescindível para o desenvolvimento do agronegócio regional.

Embora o PPC do curso de Agronomia esteja estruturado de forma a atender as diretrizes curriculares gerais dos Cursos de Agronomia, sua grade curricular contempla conteúdos com foco em grandes problemas do semiárido, nas quais visam desenvolver tecnologias voltadas para o aumento da produtividade e qualidades dos rebanhos bovinos, caprinos e ovinos, dos cultivos de grandes culturas, hortaliças e fruteiras na região, pela melhoria nas práticas de uso e manejo sustentável do recurso solo e água resultado de boas práticas culturais e de proteção de plantas, aliando os conhecimentos de manejo cultural e nutricional e, dos comportamentos fisiológicos da produção e da pós-colheita.

Portanto, o PPC de Agronomia está embasado na necessidade de atendimento às demandas contemporâneas de formação nessa área do conhecimento, cujo perfil profissional contemple as necessidades do setor agrícola e as transformações no meio rural.

Partindo destas constatações e reflexões, e entendendo as novas relações de trabalho e concepções de conhecimento daí advindas e as mudanças necessárias nas instituições de ensino superior, compreende-se a necessidade de cursos vinculados à realidade socioeconômica e cultural, através de projetos pedagógicos contextualizados e adequados às demandas.

Neste sentido, o curso de Agronomia do CCTA/UFCG tem grande possibilidade de sucesso na região, tendo em vista que a intervenção e diminuição de distâncias entre a comunidade residente e a universidade contribuem para o processo de desenvolvimento da região com a geração de conhecimentos a partir de atividades que abordem o ensino, a pesquisa e a extensão. Com base neste modelo de expansão, compete a cada *campus*, além de muitas outras atribuições sociais, a alçada de conhecer e diagnosticar os múltiplos cenários sócio-econômicos e ambientais do município ou da região.

Ao longo dos mais de 15 anos de atividade do curso de Agronomia do CCTA, e cerca de 12 anos da aprovação do seu primeiro PPC, o papel do Curso na região onde se insere, tem sido cumprido. A qualificação de alto nível do corpo docente do Curso possibilitou a criação do Programa de Pós-Graduação em Horticultura Tropical, com início das atividades no ano de 2012. Atualmente o Programa tem recebido muitos alunos egressos do Curso de Agronomia do CCTA, os quais tem se destacado em desempenho acadêmico em relação àqueles provenientes de outras Instituições de Ensino Superior do Estado da Paraíba e Estados vizinhos. Além deste Programa, o CCTA também dispõe do Programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais, em nível Acadêmico e outro em nível Mestrado Profissional o qual tem recebido muitos alunos egressos no curso de Agronomia do CCTA, especialmente para linhas de pesquisa em produção vegetal.

Diante da repercussão positiva do curso de Agronomia, sua visibilidade e procura tem se expandido nos últimos anos. Embora a proposta inicial da UFCG tenha sido o atendimento a demandas da microrregião, com a sua inserção do SISU (Sistema de Seleção Unificada) atualmente o Curso tem recebido alunos de diversos Estados da Federação, tais como Paraíba, Bahia, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará.

O destino dos egressos do Curso tem sido o mercado de trabalho em empresas privadas espalhadas por todo o território nacional e algumas instituições públicas, como a EMPAER e EMATER, Universidades Federais e Institutos Federais de Ensino, Ciência e

Tecnologia. Muitos dos alunos que tiveram uma formação nos programas de iniciação científica (PIBIC, PIVIC, PIBITI), continuam seus estudos em Programas de Pós-Graduação da UFCG e de outras espalhadas em todo o território nacional, inclusive naqueles de excelência da Região Sul e Sudeste do Brasil. Outros alunos têm trabalhado de forma autônoma dando consultorias na área do agronegócio e agricultura familiar.

3.2. Justificativa para Reformulação do PPC

Diante, sobretudo, das exigências do novo Plano Nacional de Educação (PNE, 2014-2024), que determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional brasileira nos próximos anos, o curso de Agronomia da UFCG, Campus de Pombal - PB, através do NDE, realizou mudanças relevantes no seu projeto pedagógico que envolveram diversas reflexões, discussões e propostas.

O curso de Agronomia contribui para o processo de desenvolvimento da região com a geração de conhecimentos a partir de atividades que abordem o ensino, a pesquisa e a extensão, como também a efetiva interiorização da Universidade Pública, numa região situada na bacia do Rio Piancó, sendo esta uma sub-bacia da Bacia do Rio Piranhas-Açu, o qual disponibiliza recursos hídricos para o uso da produção agropecuária. Para tanto, oportuniza-se à UFCG/CCTA abraçar esta causa como um agente solidário da sociedade tornando disponível a população projetos que tragam retorno à sociedade tendo em vista a busca de produzir conhecimentos e ações possíveis para o desenvolvimento da região.

Neste contexto a reformulação do PPC ocorre em função de modificações na formação acadêmica dos estudantes de agronomia:

- O curso de Agronomia apresenta número de carga horária de componente curricular (CCR) que limitam a vivência do aluno em atividades, como pesquisa e extensão, além de reduzir tempo qualitativo para estudo dos conteúdos;

- Necessidade do aumento de aulas práticas na qual, efetivamente, se concretize a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;

- O aperfeiçoamento das metodologias que permitam ao estudante ter um melhor aprendizado no ensino, pesquisa e extensão e, com isso, dando aos alunos uma maior participação nos projetos das atividades fins;

- A necessidade de maior articulação entre graduação e pós-graduação em virtude de pesquisas isoladas sem participação de alunos da graduação.

Dessa forma, o PPC terá como objetivo melhorar a convivência entre docentes e discentes e sua reestruturação do espaço físico com o intuito de unir as atividades de ensino, pesquisa e extensão e sua relação com a realidade socioambiental e regional na qual está inserido.

Por exemplo, o componente curricular de cálculo foi alterado a distribuição de carga horária, sendo 2 teóricas e 2 práticas, usando o espaço de trabalho com a matemática lúdica, com o intuito de interiorizar o conhecimento.

O curso de Agronomia necessita ter maior envolvimento com a comunidade, com isso usando de ações efetivas das instituições de ensino superior por meio de atividades extensionistas. Para isto, o curso atenderá a Estratégia 07, Meta 12, da Lei Federal 13.005 de junho de 2014, que recomenda:

***Meta 12:** elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada à qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público.*

***Estratégia 12.7:** assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social;*

Adaptamos nossa estrutura curricular para esta exigência e com isso possibilitamos ao aluno um melhor desenvolvimento de uma experiência e uma formação mais responsável com as causas sociais e ambientais.

4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

4.1. Políticas Institucionais no Âmbito do Curso

4.1.1. Ensino

O curso de Agronomia do CCTA/UFCG compreende que a importância do ensino está diretamente relacionada com a reflexão crítica. Sendo assim, é necessário que o discente alcance o máximo de informação como o intuito de que a realidade seja entendida ou questionada em todos os aspectos. De tal forma que, a ação pedagógica utilizada pelo curso de Agronomia terá um foco especial no discente, na conjuntura social-econômica, educacional e política.

Para isto, o curso de Agronomia possui uma estrutura curricular flexível, com um corpo docente voltado especificamente à instituição e altamente qualificado no que concerne à formação de um novo profissional. Portanto, o ensino será pautado nos princípios específicos que seguem as estratégias de ensino que constam no PDI Institucional deliberado em reunião do Colegiado Pleno do Conselho Universitário em 12 de agosto de 2020:

- a. Primar pela execução do Projeto Pedagógico Institucional
- b. Estruturar a Comissão Própria de Avaliação
- c. Readequar o quadro funcional da Pró-Reitoria de Ensino (PRE)
- d. Revisar as normas e os regulamentos acadêmicos
- e. Fortalecer os programas acadêmicos
- f. Rediscutir o sistema de rendimento acadêmico
- g. Atualizar os processos da PRE
- h. Difundir a importância do ENADE e dos indicadores acadêmicos
- i. Disponibilizar estrutura para oferta de disciplinas em EaD
- j. Implementar calendário de planejamento pedagógico
- k. Criar o portal de egressos
- l. Implantar a Biblioteca Virtual

4.1.2. Pesquisa

A missão da UFCG, no tocante à pesquisa, é atuar de modo a propiciar condições para o fortalecimento desta, contribuindo para o aumento de sua qualidade e do apoio necessário à inovação, de modo a ampliar a inserção dos grupos de pesquisa da UFCG em áreas estratégicas de conhecimento e na indução à pesquisa tecnológica e de inovação conforme o seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). As pesquisas estão predominantemente associadas às atividades acadêmicas de pós-graduação e, mesmo aquelas em que o pesquisador é iniciante (bolsista de iniciação científica ou tecnológica), são comumente vinculadas a projetos de mestrado ou de doutorado. Por isso, a necessidade de inventariar as pesquisas na Instituição, tanto as concluídas com as em andamento, para dar consequência àquelas que ainda não tiveram ou não se mostram viáveis para o desenvolvimento de novos produtos, processos e ou serviços.

4.1.3. Extensão

A missão da UFCG, no tocante à extensão, é promover e realizar a integração entre a universidade e a sociedade, na troca de experiências por meio de políticas acadêmicas de extensão, comprometidas com a transformação social para o pleno exercício da cidadania e o fortalecimento da democracia. O projeto da UFCG para o período 2020 - 2024 propõem a reforma administrativa e o incremento das ações voltadas para a Extensão, tendo como objetivo aumentar a eficiência e a qualidade no atendimento da comunidade acadêmica e no desenvolvimento das políticas de Extensão. Busca-se, como resultado, o incremento das ações da UFCG, concomitantemente, a melhoria da qualidade de atendimento a comunidade acadêmica e ao público em geral.

4.2. Objetivos do Curso

4.2.1. Objetivo Geral

O curso de Agronomia do CCTA da UFCG tem por objetivo organizar as ações e ideias para formar agrônomos com capacidade técnico-científica, responsabilidade social, aptos a promover, orientar e administrar a utilização dos diversos fatores que compõem os sistemas de produção agropecuários, em consonância com os preceitos de proteção ambiental, atuando no manejo sustentável dos recursos naturais renováveis, visando o planejamento, a projeção e a comercialização da produção agropecuária, além de pesquisar e aplicar técnicas, métodos e processos adequados à solução de problemas relacionados à agropecuária.

4.2.2. Objetivos Específicos

O curso de Agronomia da UFCG, considerando a sólida formação científica e de cidadania a ser aportada aos seus egressos, pretende graduar Agrônomos aptos a:

- a - Compreender o contexto sociocultural, econômico, ambiental e político, interpretando adequadamente a complexidade de situações de trabalho, de modo a resolver problemas e transformar a realidade com vistas à melhoria da qualidade de vida da população;
- b - Ser capaz de interagir com diferentes grupos sociais, respeitando as diferenças etnoculturais e auxiliar na organização e participação social dos mesmos;
- c - Produzir, avaliar e difundir conhecimentos, integrar e associar saberes, promovendo interfaces com outras áreas do conhecimento;

d - Trabalhar em equipe e/ou grupos sociais, compreendendo sua posição e espaço socioprofissional em relação aos outros, articular parcerias, envolver entidades, agregar pessoas e explorar as potencialidades disponíveis;

e - Expressar eficientemente ideias, argumentos e conhecimentos nas formas oral e escrita;

f - Atuar com espírito empreendedor, na geração e aplicação de novos produtos, tecnologias e serviços, respeitando os preceitos de preservação ambiental com vistas ao desenvolvimento socioeconômico;

g - Trabalhar com diferentes realidades agronômicas e estilos de agricultura, conceber, projetar e manejar agroecossistemas sustentáveis e cadeias produtivas, levando em consideração eventuais limitações e potencialidades regionais.

4.3. Metodologia

4.3.1. Referências Didático-Pedagógicas

O ensino e a extensão do curso de agronomia direcionam para o atendimento das concepções pressupostas no projeto pedagógico institucional, de modo que as referências didático-pedagógicas venham contribuir para um melhor funcionamento e execução. Podemos destacar algumas referências didáticas - pedagógicas para o curso:

a - **Privilegiar o desenvolvimento dos discentes:** os saberes e as técnicas para intervenção na realidade profissional e social devem ser aplicados de forma que estimulem o discente na resolução de problemas.

b - **Interdisciplinaridade:** pode ser realizada por meio da complementaridade de conceitos entre as disciplinas das unidades acadêmicas do CCTA, mobilidade acadêmica interna na UFCG ou mobilidade externa para disciplinas de outras IFES, dando incremento aos conteúdos programáticos em prol de um conhecimento racional e aplicado à realidade profissional e social.

c - **Transversalidade:** são assuntos que podem ultrapassar o âmbito dos conteúdos programáticos, abordando questões de ordem ética, econômica, social, ecologia, desenvolvimento sustentável, preservação e diversidade cultural e ambiental, empreendedorismo e educação ambiental.

d - **Eventos:** realizar atividades extraclasse no que diz respeito à promoções de eventos científicos e acadêmicos e de extensão.

4.3.2. Metodologia do Processo de Ensino-Aprendizagem

O Curso de Agronomia usa um modelo de educação que prepara o profissional para o mercado profissional, pessoal e comunitário. Com base neste modelo, o discente vai granjear conhecimento implicando em maior aprendizado através das metodologias e integração dos conhecimentos apreendidos e praticados.

O uso de metodologias pode ser colocado de maneira que o discente aplique melhor a área de conhecimento, o planejamento de modo a promover acessibilidade pedagógica por meio de diversas atividades. No desenvolvimento das metodologias são oferecidas atividades que ajudam o ensino aprendizagem do discente, tais como: dinâmicas de grupo; resolução de problemas; visitas técnicas; aulas práticas; ensaios em laboratórios; apresentações orais; e pesquisa bibliográfica.

Para que estas metodologias sejam aplicadas no ensino aprendizagem, o docente deve estimular os discentes a adotar ferramentas informatizadas que permitam o acesso dos alunos aos textos e outros materiais didáticos em mídias eletrônicas.

4.3.2.1. Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC – no Processo Ensino-Aprendizagem

A tecnologia de informação e comunicação (TIC) é de fundamental importância no ensino aprendizagem para a trajetória acadêmica do discente, pois o mesmo terá a sua disponibilidade a diversas metodologias do ensino fundamentadas no uso intensivo. Além disso, a TIC possibilita maior desenvolvimento e aprendizagem para os discentes com necessidades educacionais especiais.

Podemos destacar algumas práticas incentivadoras para o uso da TIC:

a - Uso de recursos audiovisuais e multimídia em sala de aula;

b - Uso de equipamentos de informática com acesso à Internet;

No site do CCTA/UFCG é fornecido para os discentes, na aba docente, o uso de ferramentas informatizadas (aulas, estudos dirigidos, exercícios e etc.).

4.3.3. Plano de Integralização da Carga Horária

A carga horária total do curso de Agronomia é distribuída entre disciplinas teóricas e práticas, estágio supervisionado obrigatório, disciplinas optativas, atividades complementares e trabalho de conclusão de curso.

Todas as disciplinas presentes no fluxograma complementam as diretrizes curriculares do ensino superior em Agronomia, dando ao discente toda competência e habilidade necessária para a atuação profissional.

A distribuição da carga horária está explícita no Quadro 01 que contém toda a estrutura curricular do curso, dividida em 10 períodos letivos integralizados em 5 anos.

4.4. Perfil do Curso

O Curso de Agronomia da UFCG pretende graduar agrônomos cujo perfil atenda aos seguintes requisitos:

a - Sólida formação científica e profissional que possibilite absorver e desenvolver tecnologias;

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

c - Compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos;

d - Capacidade de uso racional dos recursos disponíveis, em consonância com a conservação do equilíbrio ambiental;

e - Capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, diante de adversidades.

4.5. Perfil Profissional do Egresso

De acordo com o PARECER CNE/CES nº. 306/2004, o profissional egresso do curso Agronomia deverá ter sólida formação científica e profissional geral que os capacite a absorver e desenvolver tecnologias; tanto o aspecto social quanto à competência científica e tecnológica que permitirão ao profissional 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 formando deverá estar apto a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

4.6. Competências e Habilidades

De acordo com o PARECER CNE/CES nº. 306/2004, O Curso de Engenharia Agrônômica ou Agronomia deve dar condições a seus egressos para adquirirem competências e habilidades a fim de:

- 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 e do mercado de trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes;
- h - Promover o resgate e a valorização do etnoconhecimento, integrar o saber informal ao saber acadêmico, respeitar os anseios, necessidades, limitações e potencialidades regionais nas práticas agronômicas.

4.7. Campo de Atuação Profissional

- a - Profissional autônomo;
- b - Ministério e secretarias da agricultura;
- c - Indústrias de fertilizantes, de inseticidas e produtos agrícolas;
- d - Instituições de ensino superior;
- e - Administrações regionais das cidades responsáveis pela instalação e manutenção de hortos, parques, praças e jardins;
- f - Setor industrial ligado à produção alimentos;
- g - Empresas de pesquisa públicas ou privadas;

- h - Empresas de assistência técnica e extensão rural;
- i - Empresas agropecuárias.

4.8. Formas de Acesso ao Curso

As formas de ingresso no curso dar-se-ão conforme Art. 9 da Resolução CSE/UFCG nº 26/2007, sendo elas:

- I – Acesso através do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e do Sistema de Seleção Unificada (SISU) do Ministério da Educação;
- II – Transferência;
- III – Admissão de graduado;
- IV – Reingresso;
- V – Reopção;
- VI – Programas acadêmicos específicos.

Destaca-se que o curso possui duas entradas por ano, cada uma com 45 (quarenta e cinco) vagas, compondo um total de 90 (noventa) vagas por ano.

4.9. Atividade de Extensão

As atividades extensão as quais o estudante realizará de forma independente, visando promover sua autonomia intelectual, proporcionando-lhe oportunidades de realizar atividades de seu interesse, desenvolver suas vocações e aptidões, decidir sobre os rumos de sua carreira profissional. Tais atividades estão em conformidade com as Resoluções CNE/CES Nº 07/2018 e CSE/UFCG Nº 17/2022.

Essas atividades têm por finalidade complementar a formação do estudante e deverão integralizar 225 horas (15 créditos) no interior de disciplinas do núcleo de conteúdos obrigatórios e 150 horas (10 créditos) da carga horária na integralização do Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos como atividades acadêmicas de extensão totalizando 375 horas de atividades acadêmicas de extensão.

É de responsabilidade do aluno a apresentação da documentação referente a comprovação das atividades de extensão, para ter direito aos créditos, que deverão ser registradas, relatadas e encaminhadas em um único processo SEI, ao longo de todo o período letivo e serão acompanhadas: pela Coordenação de Pesquisa e Extensão da Unidade quando

se tratar de propostas de cursos, oficinas, eventos e prestação de serviços. E pela Pró-Reitoria de Extensão, quando se tratar de propostas de programas e projetos.

As atividades de extensão que serão desenvolvidas pelos alunos do curso de agronomia serão Regulamentadas pelo Colegiado do Curso por meio de Resolução Específica.

4.10 Atividades Complementares Flexíveis

As atividades acadêmicas complementares têm caráter flexível e correspondem àquelas as quais o estudante realizará de forma independente, visando promover sua autonomia intelectual, proporcionando-lhe oportunidades de realizar atividades de seu interesse, desenvolver suas vocações e aptidões, decidir sobre os rumos de sua carreira profissional.

Essas atividades têm por finalidade complementar a formação do estudante deverão integralizar 120 horas (08 créditos) da carga horária na integralização do Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos. É de responsabilidade do aluno, solicitar à coordenação do curso, o credenciamento das atividades complementares. Para ter direito aos créditos nas atividades o aluno deverá apresentar certificado ou certidão da instituição promotora do evento que ateste a realização da mesma, ficando a cargo da coordenação do curso de agronomia (CCA) e da comissão de Atividades Complementares da Unidade a conversão dos créditos, com base em Resolução específica do Colegiado do Curso.

Tais atividades correspondem à participação do estudante em projetos de Monitoria Acadêmica, de Iniciação Científica; participação em cursos e mini-cursos voltados para sua área de atuação visando seu aperfeiçoamento profissional; participação em eventos na área de conhecimento do curso, estágios não obrigatórios, publicações em anais de eventos e periódicos científicos, participação em palestras, dentre outras atividades regulamentadas na Resolução que trata de atividades complementares.

4.11. Estágio Curricular Supervisionado

De caráter obrigatório, terá duração de 180 horas, correspondendo a 12 (doze) créditos. O aluno do curso de Agronomia deverá realizar estágio obrigatório mediante matrícula na disciplina de Estágio Supervisionado quando o aluno cumprir no mínimo 75% da carga horária mínima do curso, para fins de integralização curricular, sob a orientação de um professor, designado pelo CCA e de um supervisor das atividades, no local do estágio. O

relatório deverá ser entregue no período em que o estágio for realizado. O estágio curricular supervisionado será regulamentado em resolução específica do Colegiado do Curso.

Essas atividades serão desenvolvidas pelos alunos seguindo a legislação vigente (Lei Nº 11.788/08 e a Resolução CSE/UFMG Nº16/2022).

4.12. Estágio não Obrigatório

De caráter não obrigatório, deverá obedecer ao parágrafo 2 da lei nº 11.788/2018.

§ 2º Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

A carga horária neste estágio será convertida em créditos de acordo com a Resolução que rege as atividades complementares flexíveis.

4.13. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

De caráter obrigatório, a disciplina de TCC I poderá ser realizado a partir do 9^o (nono) período do curso, correspondendo a uma carga horária de 15 horas e 1 crédito, e o TCC II a ser realizado a partir do 10^o (décimo) período do curso, correspondendo a uma carga horária de 45 horas e 3 créditos centrado em determinada área teórica-prática da formação profissional, sob orientação de um professor designado pelo Colegiado do Curso.

O TCC será regulamentado por Resolução específica do Colegiado do Curso.

4.14. Síntese do Curso

- Modalidade: presencial.
- Regime de Funcionamento: por período, em regime de créditos;
- Total de vagas: 90 (45 primeiro semestre e 45 segundo semestre);
- Período de ingresso de novas turmas: semestral;
- Turno de funcionamento: matutino e vespertino;
- Para efeito de integralização curricular, cada crédito corresponderá a 15 horas.
- O Curso de Agronomia terá duração mínima de 10 (dez) e máxima de 15 (quinze) períodos.
- Carga horária total do Curso: 3.960 horas/264 créditos;

Núcleo de Conteúdos Básicos: 1.200 horas/80 créditos

Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais: 2.100 horas/140 créditos

Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos: 420 horas/28 créditos, sendo integralizado da seguinte forma:

- a) integralizar 120 horas (08 créditos) em disciplinas optativas;
- b) integralizar 150 horas (10 créditos) em atividades complementares flexíveis;
- c) integralizar 150 horas (10 créditos) em atividades de extensão;

Estágio Curricular Supervisionado: 180 horas/12 créditos

Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I): 15 horas/ 1 crédito

Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II): 45 horas/3 créditos

- Período mínimo de integralização curricular: dez períodos (matutino e vespertino);
- Período máximo de integralização curricular: quinze períodos (matutino e vespertino);
- Números de créditos para matrícula por período: no mínimo 18 (dezoito) créditos e no máximo 28 (vinte e oito) créditos (matutino e vespertino);
- A defesa do TCC II deve ser no 10^o período;
- Tempo hora/aula: 60 minutos.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1. Conteúdos Curriculares

A organização curricular proposta neste projeto pedagógico está voltada à formação de um profissional, generalista, com perfil, competências e habilidades para atuar nas áreas de Fitotecnia (Produção Vegetal), Solos e Nutrição de Plantas, Controle Fitossanitário, Irrigação e Drenagem e na Produção Animal.

Dessa forma, o curso permite que o aluno opte por direcionar sua formação para uma dessas modalidades ou por escolher um perfil de formação ainda mais generalista, combinando conhecimentos de mais de uma área, ou ainda, dessas com áreas emergentes.

A carga-horária prevista no curso (Quadro 01) está distribuída em Conteúdos Básicos Obrigatórios, Conteúdos Profissionais Essenciais Obrigatórios, Conteúdos Profissionais Específicos (Disciplinas Optativas, Atividades Complementares e Atividades de Extensão, e Tópicos Especiais), além de Componentes Complementares Obrigatórios como Estágio Curricular Supervisionado e o Trabalho de Conclusão de Curso, assim caracterizados:

Quadro 01 - Conteúdos curriculares do curso de Agronomia do CCTA/UFCG.

CONTEÚDOS CURRICULARES	Carga horária (CH)	Créditos	CH %
Núcleo de Conteúdos Básicos Obrigatórios	1.200	80	30,30
Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais Obrigatórios	2.100	140	53,03
Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos ^{1/}	420	28 ^{2/}	10,60
Estágio Curricular Supervisionado	180	12	4,55
Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	15	01	0,38
Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)	45	03	1,14
TOTAL GERAL	3.960	264	100,00

^{1/} Composto de disciplinas profissionais específicas (optativas), atividades complementares flexíveis e atividades de extensão.

^{2/} Mínimo de 08 créditos em disciplinas optativas, 10 créditos em atividades complementares flexíveis e 10 créditos em atividades de extensão.

5.1.1. Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos Obrigatórios

Composto por campos do saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Este núcleo é formado por 20 disciplinas com carga horária de 1200 horas e 80 créditos (Quadro 02). Dentre elas podemos citar: Bioquímica Geral, Cálculo, Citologia e Histologia Vegetal, Desenho Técnico, Ecologia Geral, Estatística Básica, Elementos de Geologia e Mineralogia, Fisiologia Vegetal, Genética Básica, Informática, Introdução a Agronomia, Mecânica e Termodinâmica, Metodologia Científica, Microbiologia Geral, Morfologia e Anatomia Vegetal, Química Analítica, Química Geral, Química Orgânica, Sistemática Vegetal e Zoologia.

Quadro 02 - Relação de disciplinas constantes no núcleo de conteúdos básicos obrigatórios do curso de Agronomia do CCTA/UFCG.

UNIDADE	DISCIPLINAS	CH	CR	CH* TEÓRICA	CH* PRÁTICA	CH* EXTENSÃO
UATA	Bioquímica Geral	60	4	30	30	-
UATA/ UACTA	Cálculo	60	4	60	-	-
UAGRA	Citologia e	60	4	44	16	-

	Histologia					
UAGRA	Desenho Técnico	60	4	26	34	-
UACTA	Ecologia Geral	60	4	54	06	-
UAGRA	Estatística Básica	60	4	60	-	-
UAGRA	Elementos de Geologia e Mineralogia	60	4	48	12	-
UAGRA	Fisiologia Vegetal	60	4	36	24	-
UAGRA	Genética Básica	60	4	50	10	-
UACTA	Informática	60	4	46	14	-
UAGRA	Introdução a Agronomia	60	4	36	09	15
UATA/ UACTA	Mecânica e Termodinâmica	60	4	60	-	-
UAGRA	Metodologia Científica	60	4	60	-	-
UATA	Microbiologia Geral	60	4	30	15	15
UAGRA	Morfologia e Anatomia Vegetal	60	4	44	16	-
UATA	Química Analítica	60	4	25	20	15
UATA	Química Geral	60	4	60	-	-
UATA	Química Orgânica	60	4	45	15	-
UAGRA	Sistemática Vegetal	60	4	44	16	-
UAGRA	Zoologia	60	4	46	14	-
	SUBTOTAL	1.200	80	904	251	45

* CH = Carga Horária Teórica, Prática e Extensão.

5.1.2. Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais Obrigatórios

Composto por campos do saber destinados à caracterização da identidade do profissional, sendo que o agrupamento desses campos criará grandes áreas que caracterizam o campo profissional, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades. Este núcleo é composto de 37 disciplinas com carga horária de 2100 horas e 140 créditos (Quadro 03). Dentre elas podemos citar: Agroecologia, Agrometeorologia, Atributos Físicos e Químicos do Solo; Biologia e Controle de Plantas Daninhas, Comunicação e Extensão Rural, Construções Rurais, Economia e Administração Rural, Empreendedorismo Rural, Entomologia I, Entomologia II, Estatística Experimental, Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas, Fitopatologia I e II, Forragicultura, Fruticultura I e II, Gênese Morfologia e Classificação do Solo, Geoprocessamento, Grandes Culturas I e II, Hidráulica Agrícola, Horticultura, Irrigação e Drenagem, Legislação e Impactos na Agricultura, Manejo e Conservação do Solo, Máquinas e Mecanização Agrícola, Melhoramento de Plantas, Microbiologia e Bioquímica do Solo, Produção de Hortaliças I e II,

Produção e Tecnologia de Sementes, Silvicultura, Sociologia Rural, Topografia, Tecnologia de Produtos Agropecuários e Zootecnia Geral.

Quadro 03 - Relação de disciplinas constantes no núcleo de conteúdos profissionais essenciais obrigatórios do curso de Agronomia do CCTA/UFCG.

UNIDADE	DISCIPLINAS	CH	CR	CH* TEÓRICA	CH* PRÁTICA	CH* EXTENSÃO
UAGRA	Agroecologia	45	3	37	08	-
UACTA	Agrometeorologia	60	4	45	15	-
UAGRA	Atributos Físicos e Químicos do Solo	60	4	44	16	-
UAGRA	Biologia e Controle de Plantas Daninhas	60	4	56	04	-
UACTA	Comunicação e Extensão Rural	45	3	30	-	15
UACTA	Construções Rurais	60	4	50	10	-
UACTA/ UAGRA	Economia e Administração Rural	60	4	45	-	15
UAGRA	Entomologia I	60	4	30	30	-
UAGRA	Entomologia II	60	4	30	15	15
UAGRA/ UACTA	Empreendedorismo Rural	30	2	25	05	-
UAGRA/ UATA	Estatística Experimental	60	4	54	06	-
UAGRA	Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas	60	4	45	15	-
UAGRA	Fitopatologia I	60	4	44	16	-
UAGRA	Fitopatologia II	60	4	30	15	15
UAGRA	Forragicultura	60	4	30	15	15
UAGRA	Fruticultura I	60	4	30	15	15
UAGRA	Fruticultura II	60	4	36	24	-
UAGRA	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	60	4	36	24	-
UACTA	Geoprocessamento	60	4	45	15	-
UAGRA	Grandes Culturas I	60	4	39	06	15
UAGRA	Grandes Culturas II	60	4	54	06	-
UAGRA	Hidráulica Agrícola	60	4	44	16	-
UAGRA	Horticultura	60	4	46	14	-
UAGRA	Irrigação e Drenagem	60	4	30	15	15
UAGRA	Legislação e	45	3	31	14	-

	Impactos na Agricultura					
UAGRA	Manejo e Conservação do Solo	60	4	45	15	-
UAGRA	Máquinas e Mecanização Agrícola	60	4	45	15	-
UAGRA	Melhoramento de Plantas	60	4	56	04	-
UAGRA	Microbiologia e Bioquímica do Solo	60	4	44	16	-
UAGRA	Produção de Hortaliças I	60	4	46	14	-
UAGRA	Produção de Hortaliças II	60	4	46	14	-
UAGRA	Produção e Tecnologia de Sementes	60	4	44	16	-
UAGRA	Silvicultura	60	4	30	15	15
UACTA	Sociologia Rural	30	2	30	-	-
UATA	Tecnologia de Produtos Agropecuários	60	4	30	15	15
UACTA	Topografia	60	4	37	08	15
UAGRA	Zootecnia Geral	45	3	20	10	15
	SUBTOTAL	2.100	140	1.459	461	180

* CH = Carga Horária Teórica, Prática e Extensão.

5.1.3. Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos (disciplinas Optativas)

Visa contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando, além de atender às peculiaridades locais e regionais. Compõem este núcleo as disciplinas específicas optativas, atividades complementares flexíveis e de extensão correspondendo a 420 horas (28 créditos) e tópicos especiais (Quadro 04). As disciplinas específicas deverão integralizar carga horária mínima de 120 horas (08 créditos). Corresponderão às disciplinas específicas ofertadas eventualmente e a critério da Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias do CCTA com o objetivo de possibilitar ao discente contato com conteúdos relevantes a sua formação profissional, e de acordo com as necessidades impostas. Dentre elas podemos citar: Adubos e Adubação, Agricultura Orgânica: princípios básicos, Agricultura de Precisão, Agronegócio, Análise de Sementes, Apicultura, Biologia do Solo, Biotecnologia Aplicada à Agricultura, Bovinocultura e Ovinocaprinocultura, Cartografia, Controle Biológico de Pragas,

Cultivo e Processamento de Plantas Medicinais, Cultivos Protegidos, Cultivos de Oleaginosas, Empreendedorismo, Fertirrigação, Floricultura e Paisagismo, Introdução à Escrita Científica, Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, Manejo Integrado de Pragas, Nutrição e Adubação em Espécies Florestais, Patologia de Sementes, Piscicultura, Produção de Monogástricos, Projetos de Drenagem Agrícola, Recuperação de Áreas Degradadas, Recursos Naturais Renováveis, Salinidade do Solo, Segurança do Trabalho, Sistemas Agroflorestais, Tecnologia Pós-Colheita de Frutos e Hortaliças, Tópicos Especiais em Agronomia (...); Tópicos Especiais em Agronomia Avançada (disciplinas ofertadas no mestrado) (...).

Quadro 04 - Relação de disciplinas constantes no núcleo de conteúdos profissionais específicos do curso de Agronomia do CCTA/UFCG.

UNIDADE	DISCIPLINAS	CH	CR	CH* TEÓRICA	CH* PRÁTICA	CH* EXTENSÃO
UAGRA	Adubos e Adubação	60	4	54	06	-
UAGRA	Agricultura Orgânica: princípios básicos	60	4	54	06	-
UAGRA/UACTA	Agricultura de Precisão	60	4	44	16	-
UAGRA	Análise de Sementes	45	3	30	15	-
UAGRA	Apicultura	45	3	33	12	-
UAGRA	Agronegócio	45	3	35	10	-
UAGRA	Biologia do Solo	60	4	44	16	-
UAGRA	Biotecnologia Aplicada à Agricultura	60	4	44	16	-
UAGRA	Bovinocultura e ovinocaprinocultura	60	4	40	20	-
UACTA	Cartografia	60	4	54	06	-
UAGRA	Controle Biológico de Pragas	60	4	44	16	-
UAGRA	Cultivo e Processamento de Plantas Medicinais	60	4	36	24	-
UAGRA	Cultivos Protegidos	60	4	54	06	-
UAGRA	Cultivo de Oleaginosas	60	4	46	14	-
UAGRA	Fertirrigação	45	3	31	14	-
UAGRA	Floricultura e Paisagismo	60	4	39	06	-
UAGRA	Introdução à Escrita Científica	60	4	60	-	-
UFCG	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	60	4	60	-	-
UAGRA	Manejo Integrado de Pragas	60	4	40	20	-
UAGRA	Nutrição e Adubação de Espécies Florestais	60	4	60	-	-

UAGRA	Patologia de Sementes	60	4	44	16	-
UATA	Piscicultura	60	4	45	15	-
UACTA	Princípios e estratégias da educação ambiental	60	4	45	-	15
UAGRA	Produção de Monogástricos	60	4	44	16	-
UAGRA	Projetos de Drenagem Agrícola	60	4	44	16	-
UACTA	Recuperação de Áreas Degradadas	60	4	44	16	-
UAGRA	Recursos Naturais Renováveis	45	3	30	15	-
UAGRA	Salinidade do Solo	60	4	56	04	-
UACTA	Segurança do Trabalho	30	2	30	-	-
UAGRA	Sistemas Agroflorestais	60	4	52	08	-
UAGRA	Tecnologia Pós-Colheita de Frutos e Hortaliças	45	3	30	15	-
UAGRA	Tópicos Especiais em Agronomia Avançada ()	60	4	-	-	-
UAGRA	Tópicos Especiais em Agronomia ()	45	3	-	-	-

5.1.4. Componentes Complementares Obrigatórios

Estágio Supervisionado Curricular e Trabalho de Conclusão de Curso.

5.1.5. Quadro da Execução Curricular por Períodos Letivos

5.1.5.1. Disciplinas Básicas, Profissionais Essenciais e Complementares (Obrigatórias)

1º PERÍODO

DISCIPLINAS	CH	CR	PRÉ-REQUISITO
Cálculo	60	4	-
Citologia e Histologia	60	4	-
Ecologia Geral	60	4	-
Informática	60	4	-
Introdução a Agronomia	60	4	-
Química Geral	60	4	-
SUBTOTAL	360	24	

2º PERÍODO

DISCIPLINAS	CH	CR	PRÉ-REQUISITO
Desenho Técnico	60	4	Informática
Estatística Básica	60	4	Cálculo
Elementos de Geologia e Mineralogia	60	4	Química Geral

Metodologia Científica	60	4	-
Morfologia e Anatomia Vegetal	60	4	Citologia e Histologia
Química Analítica	60	4	Química Geral
Zoologia	60	4	Citologia e Histologia
SUBTOTAL	420	28	

3º PERÍODO

DISCIPLINAS	CH	CR	PRÉ-REQUISITO
Atributos Físicos e Químicos do Solo	60	4	Elementos de Geologia e Mineralogia
Estatística Experimental	60	4	Estatística Básica
Mecânica e Termodinâmica	60	4	-
Química Orgânica	60	4	Química Geral
Sistemática Vegetal	60	4	Morfologia e Anatomia Vegetal
Topografia	60	4	Desenho Técnico
SUBTOTAL	360	24	

4º PERÍODO

DISCIPLINAS	CH	CR	PRÉ-REQUISITO
Agrometeorologia	60	4	Mecânica e Termodinâmica
Bioquímica Geral	60	4	Química Orgânica
Genética Básica	60	4	Citologia e Histologia; Química Orgânica
Gênese Morfologia e Classificação do Solo	60	4	Elementos de Geologia e Mineralogia
Geoprocessamento	60	4	Informática; Topografia
Hidráulica Agrícola	60	4	Mecânica e Termodinâmica; Topografia
Máquinas e Mecanização Agrícola	60	4	Mecânica e Termodinâmica; Atributos Físicos e Químicos do Solo
SUBTOTAL	420	28	

5º PERÍODO

DISCIPLINAS	CH	CR	PRÉ-REQUISITO
Entomologia I	60	4	Zoologia
Fisiologia Vegetal	60	4	Morfologia e Anatomia Vegetal; Bioquímica Geral
Irrigação e Drenagem	60	4	Hidráulica Agrícola
Microbiologia Geral	60	4	Bioquímica Geral
Melhoramento de Plantas	60	4	Genética Básica
Zootecnia Geral	45	3	Zoologia
SUBTOTAL	345	23	

6º PERÍODO

DISCIPLINAS	CH	CR	PRÉ-REQUISITO
Entomologia II	60	4	Entomologia I
Fitopatologia I	60	4	Microbiologia Geral
Forragicultura	60	4	Zootecnia Geral
Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas	60	4	Introdução a Agronomia; Atributos Físicos e Químicos do Solo; Fisiologia Vegetal.
Horticultura	60	4	Introdução a Agronomia; Fisiologia Vegetal
Manejo e Conservação do Solo	60	4	Atributos Físicos e Químicos de Solos
Microbiologia e Bioquímica do Solo	60	4	Microbiologia Geral
SUBTOTAL	420	28	

7º PERÍODO

DISCIPLINAS	CH	CR	PRÉ-REQUISITO
Agroecologia	45	3	Ecologia Geral
Construções Rurais	60	4	Topografia
Fruticultura I	60	4	Horticultura
Fitopatologia II	60	4	Fitopatologia I
Produção de Hortaliças I	60	4	Horticultura
Produção e Tecnologia de Sementes	60	4	Fisiologia Vegetal
Disciplina optativa	60	4	-
SUBTOTAL	405	27	

8º PERÍODO

DISCIPLINAS	CH	CR	PRÉ-REQUISITO
Economia e Administração Rural	60	4	Estatística Básica
Fruticultura II	60	4	Horticultura
Grandes Culturas I	60	4	Fisiologia Vegetal
Produção de Hortaliças II	60	4	Horticultura
Silvicultura	60	4	Fisiologia Vegetal
Sociologia Rural	30	2	-
Disciplina optativa	60	4	-
SUBTOTAL	390	26	

9º PERÍODO

DISCIPLINAS	CH	CR	PRÉ-REQUISITO
Biologia e Controle de Plantas Daninhas	60	4	Fisiologia Vegetal
Comunicação e Extensão Rural	45	3	Sociologia Rural
Empreendedorismo Rural	30	2	Economia e Administração

			Rural
Grandes Culturas II	60	4	Fisiologia Vegetal
Legislação e Impactos na Agricultura	45	3	Agroecologia; Manejo e Conservação do Solo
Tecnologia de Produtos Agropecuários	60	4	Fruticultura I e II; Produção de Hortaliças I e II e Zootecnia Geral
Trabalho de Conclusão de Curso I	15	1	Concluído o 8 ^o Período e Metodologia Científica.
SUBTOTAL	315	21	

10º PERÍODO

DISCIPLINAS	CH	CR	PRÉ-REQUISITO
Estágio Supervisionado Curricular	180	12	Concluir 75% do Total de Créditos dos Núcleos de Conteúdos Básicos, Profissional Essencial e Profissional Específico.
Trabalho de Conclusão de Curso II	45	3	Trabalho de Conclusão de Curso I e Concluir os Créditos dos Núcleos de Conteúdos Básicos, Profissional Essencial e Profissional Específico.
SUBTOTAL	225	15	

5.1.5.2. Disciplinas Profissionais Específicas - Optativas

Quadro 05 - Relação de disciplinas constantes no núcleo de conteúdos profissionais específicos do curso de agronomia do CCTA/UFCG.

DISCIPLINAS	CH	CR	PRÉ-REQUISITO
Adubos e Adubação	60	4	Introdução a Agronomia; Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas
Agricultura Orgânica: princípios básicos	60	4	Introdução a Agronomia; Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas
Agronegócio	60	4	Economia e Administração Rural
Agricultura de Precisão	60	4	Informática; Geoprocessamento
Análise de Sementes	45	3	Produção e Tecnologia de Sementes
Apicultura	45	3	Entomologia I
Biologia do Solo	60	4	Microbiologia e Bioquímica do Solo
Biotecnologia Aplicada à Agricultura	60	4	Melhoramento de Plantas
Bovinocultura e ovinocaprinocultura	60	4	Zootecnia Geral
Cartografia	60	4	Geoprocessamento
Controle Biológico de Pragas	60	4	Entomologia I
Cultivo e Processamento de Plantas	60	4	Fisiologia Vegetal

Medicinais			
Cultivos Protegidos	60	4	Fisiologia Vegetal; Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas
Cultivo de Oleaginosas	60	4	Introdução a Agronomia; Fisiologia Vegetal
Fertirrigação	60	4	Irrigação e Drenagem; Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas
Floricultura e Paisagismo	60	4	Fisiologia Vegetal
Introdução à Escrita Científica	60	4	Metodologia da Pesquisa
Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	60	4	-
Manejo Integrado de Pragas	60	4	Entomologia II
Nutrição e Adubação em Espécies Florestais	60	4	Fertilidade de Solo e Nutrição Mineral de Plantas
Patologia de Sementes	60	4	Produção e Tecnologia de Sementes; Fitopatologia I
Piscicultura	60	4	Zootecnia Geral
Produção de Monogástricos	60	4	Zootecnia Geral
Princípios e Estratégias da Educação Ambiental	60	4	-
Projetos de Drenagem do Solo	60	4	Irrigação e Drenagem
Recuperação de Áreas Degradadas	60	4	Agroecologia; Manejo e Conservação do Solo
Recursos Naturais Renováveis	60	4	Ecologia Geral
Salinidade do Solo	60	4	Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas
Segurança do Trabalho	45	3	-
Sistemas Agroflorestais	60	4	Silvicultura
Tecnologia Pós-Colheita de Frutos e Hortaliças	60	4	Bioquímica Geral
Tópicos Especiais em Agronomia Avançada ()	60	4	-
Tópicos Especiais em Agronomia Avançada ()	60	4	-
Tópicos Especiais em Agronomia ()	60	4	-
Tópicos Especiais em Agronomia ()	60	4	-
Tópicos Especiais em Agronomia ()	60	4	-

UFCG – CCTA – UAGRA – FLUXOGRAMA DO CURSO DE AGRONOMIA (Resolução CSE XX/20XX)

1 ^o	2 ^o	3 ^o	4 ^o	5 ^o	6 ^o	7 ^o	8 ^o	9 ^o	10 ^o
BAS 04 01 - CÁLCULO	BAS 04 07 – DESENHO TÉCNICO 04	PES 04 14 - ATRIBUTOS FÍSICOS E QUÍMICOS DO SOLO 09	PES 04 20 - AGRO-METEOROLOGIA 16	PES 04 27 - ENTOMOLOGIA I 13	PES 04 33 - ENTOMOLOGIA II* 27	PES 03 40 – AGROECOLOGIA 03	PES 04 46 - ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO RURAL* 08	PES 04 52 - BIOLOGIA E CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS 28	CCO 12 ESTÁGIO SUPERVISIONADO CURRICULAR 75% CRÉDITOS EM BAS-PES-PEP CONCLUÍDOS
BAS 04 02 - CITOLOGIA E HISTOLOGIA	BAS 04 08 – ESTATÍSTICA BÁSICA 01	PES 04 15 - ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL 08	BAS 04 21 – BIOQUÍMICA GERAL 17	BAS 04 28-FISIOLOGIA VEGETAL 11-21	PES 04 34 – FITOPATOLOGIA I 30	PES 04 41 - CONSTRUÇÕES RURAIS 19	PES 04 47 - FRUTICULTURA II 37	PES 03 53 - COMUNICAÇÃO E EXTENSÃO RURAL* 51	CCO 03 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II 58 e CONCLUÍDO O 9º PERÍODO
BAS 04 03 – ECOLOGIA GERAL	BAS 04 09 - ELEMENTOS DE GEOLOGIA E MINERALOGIA 06	BAS 04 16 - MECÂNICA E TERMODINÂMICA	BAS 04 22 - GENÉTICA BÁSICA 02-17	PES 04 29 - IRRIGAÇÃO E DRENAGEM* 25	PES 04 35 FORRAGICULTURA* 32	PES 04 42 - FRUTICULTURA I* 37	PES 04 48 - GRANDES CULTURAS I* 28	PES 02 54 – EMPREENDEDORISMO RURAL 46	
BAS 04 04 - INFORMÁTICA	BAS 04 10 - METODOLOGIA CIENTÍFICA	BAS 04 17 - QUÍMICA ORGÂNICA 06	PES 04 23 – GENESE, MORFOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DO SOLO 09	BAS 04 30 - MICROBIOLOGIA GERAL* 21	PES 04 36 - FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS 05-14-28	PES 04 43 - FITOPATOLOGIA II* 34	PES 04 49 - PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS II 37	PES 04 55 - GRANDES CULTURAS II 28	
BAS 04 05 - INTRODUÇÃO A AGRONOMIA*	BAS 04 11 - MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL 02	BAS 04 18 - SISTEMÁTICA VEGETAL 11	PES 04 24 -GEOPROCESSAMENTO 04-19	PES 04 31 - MELHORAMENTO DE PLANTAS 22	PES 04 37 - HORTICULTURA 05-28	PES 04 44 - PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS I 37	PES 04 50 - SILVICULTURA* 28	PES 03 56 - LEGISLAÇÃO E IMPACTOS NA AGRICULTURA 38-40	
BAS 04 06 - QUÍMICA GERAL	BAS 04 12 - QUÍMICA ANALÍTICA* 06	BAS 04 19 – TOPOGRAFIA* 07	PES 04 25 - HIDRÁULICA AGRÍCOLA 16-19	PES 03 32 - ZOOTECNIA GERAL* 13	PES 04 38 - MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO 14	PES 04 45 - PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES 28	PES 02 51 - SOCIOLOGIA RURAL	PES 04 57 - TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS* 32-42-44-47-49	
	BAS 04 13 – ZOOLOGIA 02		PES 04 26 - MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA 14-16		PES 04 39 - MICROBIOLOGIA E BIOQUÍMICA DO SOLO 30	PEP	PEP	PES 01 58 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I 10 e CONCLUIR O 8º PERÍODO	

LEGENDA

BAS – NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS

PES – NÚCLEO DE CONTEÚDO PROFISSIONAIS ESSENCIAIS

PEP – NÚCLEO DE CONTEÚDO PROFISSIONAIS

ESPECÍFICOS

CCO – COMPONENTE COMPLEMENTAR OBRIGATÓRIO

* DISCIPLINAS COM CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO

Créditos	10
Atividades complementares flexíveis	

Núcleo	Crédito
Disciplina	
Pré-Requisito(s)	

ATIVIDADES DE EXTENSÃO	
Dois créditos por período letivo a partir do 2º ao 6º período.	
Totalizando ao final 10 créditos.	

5.1.6. Ementas e Bibliografias das Disciplinas

5.1.6.1. Núcleo de Conteúdos Básicos (disciplinas obrigatórias)

5.1.6.1.1. Bioquímica Geral. Pré-Requisito: Química Orgânica.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 30h - CH prática: 30h

Ementa:

Introdução a Bioquímica, Célula, Ácidos Nucléicos, Água, Aminoácidos e Peptídeos, Proteínas, Enzimas, Carboidratos, Lipídios, Visão Geral do Metabolismo, Glicólise, Ciclo do Ácido Cítrico, Ciclo Glicoxilato e Via das Pentoses, Fosforilação Oxidativa, Fotossíntese.

Objetivo Geral:

Transmitir aos alunos conhecimento sobre os princípios gerais de bioquímica, com vistas a capacitá-lo a compreender as principais vias metabólicas dos seres vivos.

Bibliografia Básica:

CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A.; FERRIER, D. R. Bioquímica Ilustrada. 3 ed. Porto Alegre: Arned, 2006.

NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. 1312p.

STRYER, L.; BERG, J.M.; TYMOCZKO, J.L. Bioquímica. Guanabara Koogan, 2008. 1154p.

Bibliografia Complementar:

CAMPBELL, M.K. Bioquímica. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CURTIS, H. Biologia. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298p.

NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1274p.

VOET, D.; VOET, J.G. Biochemistry. Wiley. 2006. 1591p.

5.1.6.1.2. Cálculo

Carga horária: 60h - Créditos: 04

Ementa:

Revisão de funções. Limites e continuidade de funções. Derivada. Aplicações da derivada. Antiderivadas. Integral indefinida. Técnicas de integração. Funções elementares.

Objetivo Geral:

Estudar a teoria do cálculo diferencial e integral de funções de uma variável. Enfatizaremos também as aplicações do cálculo, mostrando sua importância como ferramenta indispensável na resolução de problemas que surgem em diversas áreas da ciência. Dessa forma, forneceremos ao aluno os conhecimentos necessários, que servirão de base para sua formação acadêmica.

Bibliografia Básica:

- MUNEM, M.A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. V. 1.
STEWART, J. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Thompson Learning, 2006. V. 1.
THOMAS, G.B.; FINNEY, R.L.; WEIR, M.D.; GIORDANO, F.R. **Cálculo**. 10. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2002. V. 1.

Bibliografia Complementar:

- ANTON, Howard. **Cálculo, um novo horizonte**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. V. 1, 2.
ÁVILA, GERALDO S. **Cálculo 1**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1992
DOERING, LUISA R., MENEZES, MARIA FERNANDA R., NÁCUL, LIANA C., NERY, JANICE. **Geometria analítica – Cônicas**, Apostila, 2005.
Edwards, B.; Hostetler, R; Larson, R. **Cálculo com geometria analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 1994. vol. 1.
SWOOKOWSKI, Earl W. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

5.1.6.1.3. Citologia e Histologia

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 44h - CH prática: 16h

Ementa:

Introdução à Citologia. Métodos de estudos em citologia e histologia. A célula: caracterização, generalidades, constituintes protoplasmáticos e não-protoplasmáticos, diferenciação celular, totipotência, polaridade, controle genético da diferenciação, formação

dos padrões e rudimentos de biotecnologia vegetal. Aspectos gerais sobre histologia: tipos fundamentais de tecidos vegetais e animais.

Objetivo Geral:

Permitir que os alunos adquiram uma visão geral da unidade básica e da estrutura dos tecidos de diversos organismos (vegetal e animal).

Bibliografia Básica:

APPEZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELO-GUERREIRO, S.M. **Anatomia vegetal**, 2. Ed. Viçosa: UFV, 2006. 438p.

DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 389p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 728p.

Bibliografia Complementar:

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia molecular da célula**. 5. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1396p.

BALTAR, S. L. S. M. **Manual prático de morfoanatomia vegetal**. São Carlos: RiMa, 2006.

REECE, J.B.; CAIN, M.L.; URRY, L.A.; WASSERMANN, S.A.; MINORSKY, P.V.; JACKSON, R.B. **Biologia de campbell**. 10ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 1442p.

CASTRO, E.M.; PEREIRA, F.J.; PAIVA, R. **Histologia vegetal: estrutura e função de órgãos vegetativos**. Lavras: UFLA, 2009. 234p.

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal, primeira parte: células e tecidos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 1986. 304p.

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**, 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 352p.

5.1.6.1.4. Desenho Técnico – Pré-Requisito: Informática.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 26h - CH prática: 34h

Ementa:

Expressão gráfica através dos principais softwares de desenho assistido por computador (CAD). Interface gráfica e visualização geral dos softwares; principais comandos: construção, criação, edição, textos, símbolos, escalas, cotas, linhas, visualização e impressão 2D.

Construção das vistas ortogonais dos volumes nos planos de projeção e perspectivas.
Princípios do projeto arquitetônico (plantas, cortes e fachadas) aplicados às ciências agrárias.

Objetivo Geral:

Desenho assistido por computador (CAD) para desenvolvimento de projetos agropecuários.

Bibliografia Básica:

BUENO, C. P.; PAPAOGLOU, R. S. **Desenho técnico para engenharias**. Curitiba: Juruá, 2010. 198p.

MICELI, M. T.; FERREIRA, P. **Desenho técnico básico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2001. 142p.

MONTENEGRO, G.A. **Desenho arquitetônico**. 48. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 2001. 167p.

BALDAM, R; COSTA, L; OLIVEIRA, A. **AutoCAD 2016: utilizando totalmente**. São Paulo: Ed. Érica, 2016.

KATORI, Rosa. **AutoCAD 2017: projetos em 2D**. São Paulo: Ed. Senac, 2017.

Bibliografia Complementar:

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 6492. Representação de projetos em arquitetura**. Rio de Janeiro, 1994.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 8196. Desenho técnico: emprego de escalas**. Rio de Janeiro, 1999.

FRANCO, M. A. R. **Desenho ambiental: uma introdução à arquitetura da paisagem com paradigma ecológico**. São Paulo: Annablume, 2000.

SILVA, A. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S/A., 2006. 475p.

SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira – **Manual básico de desenho técnico**. Florianópolis: UFSC, 1997.

NETTO, Cláudia Campos. **Estudo dirigido de AutoCAD 2017 para windows**. São Paulo: Ed. Érica, 2016.

5.1.6.1.5. Ecologia Geral

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 54h - CH prática: 06h

Ementa:

Conceitos básicos, finalidades, relações interdisciplinares. Níveis de organização dos sistemas ecológicos: população, comunidade, ecossistema, bioma e biosfera. Componentes estruturais e funcionais dos ecossistemas: fluxo energético, cadeias alimentares, ciclos biogeoquímicos, estabilidade, evolução, biodiversidade. As comunidades naturais: habitat, nicho ecológico e os fatores limitantes. Ecologia de populações. As relações homem natureza.

Objetivo Geral:

Transmitir informações pertinentes às ciências ecológicas objetivando uma relação harmoniosa e pacífica do homem com os outros elementos da biosfera, conhecendo o comportamento funcional e estrutural da natureza.

Bibliografia Básica:

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

TOWNSEND, R. C.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 576p.

Bibliografia Complementar:

GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3º edição. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

GRAZIANO NETO, F. **Questão agrária e ecologia. Crítica da moderna agricultura**. 3º edição. São Paulo: Brasiliense, 1986.

GRISI, B. M. **Ecologia na conservação dos recursos naturais**. João Pessoa: O autor, 2002.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

RAVEN, P. H.; EVERT; R. F.; CURTIS, H. **Biologia vegetal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. 724p.

5.1.6.1.6. Estatística Básica – Pré-requisito: Cálculo.

Carga horária: 60 h - Créditos: 04

Ementa:

Estatística descritiva. Teoria das probabilidades. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições especiais de probabilidades discretas. Distribuições especiais de probabilidades

contínuas. Teoria da amostragem. Distribuições amostrais. Teoria da estimação. Teste de hipóteses. Regressão e correlação linear simples.

Objetivo Geral:

Proporcionar conhecimentos básicos de estatística e desenvolver a capacidade dos alunos de perceber a variabilidade dos fenômenos observados e entender a estatística como ferramenta que estuda e explica esta variabilidade, fornecendo uma visão da estatística como ferramenta de pesquisa científica.

Bibliografia Básica:

FONSECA, J. S. da.; MARTINS, G. de A. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTINS, G. de A. **Estatística geral e aplicada**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

STEVENSON, W.J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo, Harles e Pow do Brasil, 1981. 495p.

Bibliografia Complementar:

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. – 9. ed. São Paulo: Saraiva Uni, 2017. 568p.

CARVALHO, S. **Estatística básica: teoria e 150 questões**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Campus. 2005. 492p.

CRESPO, A. A. **Estatística / Antônio Arnot Crespo**. – 20. ed. – São Paulo: Saraiva Educação, 2020. 256p. (Série Em foco)

MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P de. **Noções de probabilidade e estatística**. 6ª Edição. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 392 p.

MOORE, D. S. **A Estatística básica e suas práticas**. 3ª Edição. Rio de Janeiro, LTC, 2005. 658 p.

VIEIRA, S. **Estatística Básica**. – 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018. 272p.

5.1.6.1.7. Elementos de Geologia e Mineralogia – Pré-requisito: Química Geral.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 48h - CH prática: 12h

Ementa:

Fundamentos da geologia geral: Terra, espaço e tempo; minerais: conceito, nomenclatura, origem, propriedades, reconhecimento e importância agrícola. As rochas: rochas ígneas; rochas sedimentares e rochas metamórficas; processos geológicos internos; processos geológicos externos; fatores de formação do solo. Intemperismo: desintegração física e decomposição química dos minerais e rochas. Principais grupos de materiais de origem do solo. Perfil do solo.

Objetivo Geral:

Proporcionar conhecimento básico acerca dos principais processos geológicos internos e externos da terra, visando sua interpretação e aplicação bem como aspectos básicos da petrologia e mineralogia aplicada a solos.

Bibliografia Básica:

BRADY, N.C. & WEIL, R.R. **Elementos da natureza e propriedades do solo**. Porto Alegre, 3ª Ed, Bookman, 686p. 2013.

KER, J. C. et al (Ed.). **Pedologia: fundamentos**. Viçosa: SBCS, 2012. Cap. 8. p. 303-343.

KIEHL, E.J. **Manual de edafologia: Relações solo-planta**. São Paulo: Ceres, 1979.263p.

LEPSCH, I.F. **Formação e conservação do solo**. 2ª Ed, São Paulo: Oficina de Textos. 2010. 216 p.

MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. **Química e mineralogia do solo: parte I – conceitos básicos**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (1ª. ed.), Viçosa-MG, Brasil, 695p.

MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. **Química e mineralogia do solo: parte II - aplicações**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (1ª. ed.), Viçosa-MG, Brasil, 685p.

POPP, J.H. **Geologia geral**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.324 p.

Bibliografia Complementar:

RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, S.B.; CORRÊIA, G.F. **Pedologia: Base para distinção de ambientes**. 5 ed. Lavras:UFLA, 2007.322p.

REZENDE, M., N. CURI, J. C. KER, S. B. DE REZENDE. **Mineralogia de solos brasileiros: interpretação e aplicações**. Lavras: Editora UFLA, 2005. 192 p.: il.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. (Orgs.). **Decifrando a terra**. 2 Ed, São Paulo, Oficina de Textos. 624. 2009.

5.1.6.1.8. Fisiologia Vegetal – Pré-requisitos: Morfologia e Anatomia Vegetal; Bioquímica Geral.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 36h - CH prática: 24h

Ementa:

Células vegetais. Relações hídricas. Nutrição mineral de plantas. Fixação biológica de nitrogênio e assimilação de nutrientes. Fotossíntese. Translocação de solutos orgânicos. Respiração. Crescimento e desenvolvimento. Embriogênese e meristemas primários e secundários. Germinação e estabelecimento da plântula. Hormônios vegetais; Fisiologia do estresse abiótico em plantas.

Objetivo Geral:

Proporcionar conhecimento sobre o funcionamento da célula vegetal, comportamento da plântula e da planta sobre determinadas situações do ambiente.

Bibliografia Básica:

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. **Manual de fisiologia vegetal**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda., 2005.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. São Paulo: GUANABARA KOOGAN, 2004. 452p.

LACERDA, C.F., 2002 – **Fisiologia Vegetal** – Apostila.

PRADO, C.H.B. de A.; CASALI, C.A. **Fisiologia vegetal**: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Barueri: MANOLE, 2006. 448p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E., **Biologia vegetal**, GUANABARA KOOGAN, 8a Ed. 2018.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 3. ed. Porto alegre: Artmed, 2004.

Bibliografia Complementar:

BUCHANAN, B., GRUISSSEN, W., JONES, R. eds. **Biochemistry & Molecular Biology of Plants**. 2 ed. American Society of Plant Physiologists, Rockville, MD, 2015. 1280p.

MAESTRI, M.; ALVIM, P. de T.; SILVA, M. A. P.; MOSQUIM, P. R.; PUSCHMANN, R.; CANO, M. A. O.; BARROS, R. S. **Fisiologia vegetal** (exercícios práticos). Viçosa: UFV, 1998. 91p.

PAIVA, R.; OLIVEIRA, L. M. de. **Fisiologia e produção vegetal**. Lavras: UFLA, 2006. 104p.

5.1.6.1.9. Genética Básica - Pré-requisito: Citologia e Histologia Vegetal; Química Orgânica.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 50h - CH prática: 10h

Ementa:

Introdução ao estudo da genética. Bases citológicas da herança. Mendelismo. Genética molecular. Interações alélicas e não alélicas. Alelismo múltiplo. Ligação e permuta genética. Aberrações cromossômicas. Herança extracromossômica. Determinação do sexo e herança relacionada ao sexo. Genética de populações. Genética quantitativa.

Objetivo Geral:

Introduzir o aluno nos conhecimentos e técnicas da genética de plantas cultivadas.

Bibliografia Básica:

GARDNER, E. J. S.; SNUSTAD, D. P. **Genética**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 1986.

LOPES, S. G. B. C. **Bio: Genética, evolução e ecologia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 1998. V. 3.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. B. **Genética na agropecuária**. 3. ed. Lavras: UFLA, 2004.

Bibliografia Complementar:

CRUZ, C. D. **Princípios de Genética Quantitativa**. 1.ed. Viçosa: Editora UFV, 2005.

CRUZ, C. D.; VIANA, J. M. S.; CARNEIRO, P. C. S.; BHER, L. L. **Genética – Volume 2 – GBOL**. 2.ed. Viçosa: Editora UFV, 2011.

RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. **Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas**. 3.ed. Lavras: Editora UFLA, 2012.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P.; SOUZA, E. A.; GONÇALVES, F. M. A.; SOUZA, J. C. **Genética na Agropecuária**. 6.ed. Lavras: Editora UFLA, 2021.

TAMARIN, R. H. **Princípios de Genética**. 7.ed. Lagoa Nova: Editora Funpec, 2011.

VIANA, J. M. S.; CRUZ, C. D.; BARROS, E. G. **Genética: fundamentos**. Viçosa: UFV, 2001. V. 1.

5.1.6.1.10. Informática

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 46h - CH prática: 14h

Ementa:

Histórico da evolução dos computadores. Hardware: componentes básicos de um microcomputador e princípios de funcionamento. Softwares aplicativos: Processador de texto, planilha eletrônica, apresentação e gerenciador de banco de dados. Software básico: sistema operacional. Redes de computadores. Internet.

Objetivo Geral:

Proporcionar um conhecimento geral da informática como ferramenta para o trabalho acadêmico e profissional.

Bibliografia Básica:

BROOKSHEAR, J. G. **Ciência da computação, uma visão abrangente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

CAPRON, H. I.; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson/ Prentice Hall, 2004.

MARILYN, M.; ROBERTA B. & PFAFFENBERGER, B., **Nosso futuro e o computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

O'BRIAN, J. A., **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. São Paulo: Saraiva, 2001.

Bibliografia Complementar:

FAZZO JUNIOR, P. J., **Introdução à informática**. Disponível em: www.geocities.com/fabiounix/files/icc/uni01.pdf, Acesso em 27/02/2007.

NORTON, Peter. **Introdução à microinformática**. São Paulo: Makron Books, 1997.

MICROSOFT INC., **Manual do microsoft office 2000**, 2000.

MINK, Carlos, **Microsoft office 2000**. Editora Makron Books Ltda, 1999.

WHITE, R., **Como funciona o computador**. 8. Ed. São Paulo: Quark, 1998.

5.1.6.1.11. Introdução a Agronomia

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 36h - CH prática: 09h - CH extensão:

15h

Ementa:

Estrutura curricular e normas de funcionamento do curso de agronomia da UFCG; perfil acadêmico, regulamentações, inserção social e ética profissional; origem e importância da agricultura; O ambiente e a planta; noções sobre manejo e conservação dos solos; agricultura convencional e orgânica; multiplicação de espécies vegetais; práticas culturais de cultivo; visitas técnicas a centros de pesquisas e propriedades rurais da região. **ATIVIDADES DE EXTENSÃO:** Realizadas de acordo com a Resolução CSE/UFCG nº 14, de 21 de junho de 2022, em seu art. 5º que estabelece as seguintes modalidades de atividades extensionistas: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Objetivo Geral:

Proporcionar conhecimento técnico estimulando à visão crítica do sistema atual de produção da agricultura brasileira.

Bibliografia Básica:

BERTOL, I.; De MARIA, I. C.; SOUZA, L. da S. **Manejo e conservação do solo e da água.** Ed. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa, 2019. 1355p.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo.** 10ª. ed. Ícone, São Paulo, 2017. 392p.

SALIM, S. **Tratado de fruticultura.** Piracicaba - SP, FEALP. 760 p. 1998.

Bibliografia complementar:

ANDRIOLO, J.L. **Fisiologia das culturas protegidas.** Santa Maria: Ed. da UFSM, 1999. 142p.

SOUSA, J.S.I. **A Poda das plantas frutíferas.** São Paulo: Nobel, 2005.

FONTES, P.C'R. **Olericultura: teoria e prática.** 1ª Edição. Viçosa – MG, Editora UFV, 2005.

5.1.6.1.12. Mecânica e Termodinâmica

Carga horária: 60 h - Créditos: 04

Ementa:

Cinemática vetorial e escalar em uma, duas e três dimensões, Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho, energia e suas leis de conservação, Potência. Termometria e gases. Leis da termodinâmica.

Objetivo Geral:

Qualificar o aluno na compreensão de fenômenos físicos e solução de problemas em física básica de modo a incentivá-lo ao ingresso no mundo científico.

Bibliografia Básica:

SERWAY, R. A., JEWETT, J. W. **Princípios de física – mecânica clássica**. 3. Ed. Thomson Learning, 2008. V. 3.

SERWAY, R. A., JEWETT, J. W. **Princípios de física – Movimento Ondulatório e Termodinâmica**. 3. ed. Thomson Learning, 2008. V. 2.

SEARS E ZEMANSKY, **Física I – Mecânica**. 12. ed. São Paulo: Pearson 2010.

SEARS E ZEMANSKY, **Física II – Termodinâmica e ondas**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos de física: mecânica**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos. 2006. V. 1 e 2.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos de física: Termodinâmica e ondas**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2006. V. 1 e 2.

Bibliografia Complementar:

KREITH, F.; BOHN, M. S. **Princípios de transferência de calor**. Thomson Learning, 2003.

CHAVES, A., SAMPAIO, J. F., **Física básica: mecânica**. 1. Ed. Rio de Janeiro: LTC/LAB, 2007.

TIPLER, Paul. A. **Física para cientistas e engenheiros**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1999. v. 1.

TIPLER, Paul. A. **Física para cientistas e engenheiros** 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1995. v. 2.

NUSSENZVEIG, H. M., **Curso de física básica – 1 mecânica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

NUSSENZVEIG, H. M., **Curso de física básica – 2 fluidos, oscilações e ondas, calor**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

5.1.6.1.13. Metodologia Científica

Carga horária: 60 h - Créditos: 04

Ementa:

Pesquisa científica: conceitos e características. Característica da linguagem científica: A pesquisa experimental e a não-experimental. Os estudos: bibliográfico, exploratório, descritivo e experimental. Método em pesquisa: qualitativo e quantitativo. O problema de pesquisa, as hipóteses e as variáveis. O projeto de pesquisa. Elaboração de projeto de pesquisa. Diretrizes para elaboração de uma monografia científica.

Objetivo Geral:

Propiciar conhecimento para planejar e realizar uma pesquisa.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 1995.

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

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

Bibliografia Complementar:

BARRAS, R. **Os Cientistas precisam escrever**: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes. São Paulo: T. A. Queiroz, 1986. 218 p.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Iniciação a pesquisa científica**. Campinas: Alínea, 2003

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**: Teoria da ciência e prática da pesquisa. Petrópolis: Vozes, 1997.

MAZZOTI, Alda Judith Alves. **O Método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.

PRODANOV, C. C. **Metodologia do Trabalho Científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2ª edição – Novo Hamburgo. Feevale, 2013.

SANTOS, Izequias Estevam dos. **Textos selecionados de métodos e técnicas de pesquisa Científica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2003.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de Pesquisa**. 2ª edição reimpressa, Florianópolis. UFSC, 2013.

5.1.6.1.14. Microbiologia Geral. Pré-requisito: Bioquímica Geral.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 30h - CH prática: 15h - CH extensão: 15h

Ementa:

Introdução ao estudo da microbiologia. Evolução da microbiologia. Métodos de conservação e assepsia. Caracterização e classes de microrganismos. Cultivos artificiais. Metabolismo, multiplicação e crescimento de microrganismos. **ATIVIDADES DE EXTENSÃO:** Realizadas de acordo com a Resolução CSE/UFMG nº 14, de 21 de junho de 2022, em seu art. 5º que estabelece as seguintes modalidades de atividades extensionistas: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Objetivo Geral:

Conhecer as bases de identificação e manuseio de microrganismos.

Bibliografia Básica:

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock**, São Paulo: Prentice Hall, 2004. 579p.

PELCJAR, M.; REID, R.; CHAN, E. C. S. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. São Paulo: MAKRON, 1996.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B. R.; CASE, C.L. **Microbiologia**. Porto Alegre, Artmed, 2005. 894p.

Bibliografia Complementar:

BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. **Microbiologia básica**. São Paulo: Ed. Atheneu, 1998.

BLACK, J. G. **Microbiologia fundamentos e perspectivas** 4ª Ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A. 2002 829p.

CARVALHO, I.T. **Microbiologia Básica**. Recife: EDUFRPE, 2010.

FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo. Atheneu, 2008. 182p.

FORSYTHE, S.J. **Microbiologia da segurança alimentar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

JAY, J.M. **Microbiologia de alimentos**, Porto Alegre. Artmed, 2005. 711p.

NADER R. N. **Microbiologia: manual de laboratório**. São Paulo, Nobel, 1992.

5.1.6.1.15. Morfologia e Anatomia Vegetal – Pré-requisito: Citologia e Histologia.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 44h - CH prática: 16h

Ementa:

Estudo da morfologia e anatomia dos por órgãos vegetais. Raiz: morfologia externa e interna - estágio primário e secundário do crescimento. Caule: morfologia externa e interna - estágio primário do crescimento. Folha: morfologia externa e interna - estrutura e desenvolvimento. Flor: morfologia externa e interna - estrutura e desenvolvimento. Fruto: morfologia externa e interna - histologia da parede do fruto e abscisão. Semente: morfologia externa e interna.

Objetivo Geral:

Propiciar aos alunos o estudo teórico e prático dos caracteres morfológicos e anatômicos dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas superiores, analisando o crescimento e o desenvolvimento a partir do embrião até a planta adulta.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, V. M. M. & DAMIÃO FILHO, C. F., **Morfologia vegetal**. Jaboticabal: FUNEP, 1989. 259p.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blücher, 1993.

FERRI, M. G. **Morfologia interna das plantas (anatomia)**. São Paulo: Nobel, 1979.

FERRI, M. G. **Botânica: Morfologia externa das plantas (organografia)**. 15. ed. São Paulo: Nobel, 1983.

Bibliografia Complementar:

CORTEZ, P.A.; SILVA, D.C.; CHAVES, L.F. **Manual prático de morfologia e anatomia vegetal**. Ilheus, BA: Editus, 2016. 92p.

CUTLER, D.F. **Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada**. Artmed. 2011, 304p.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. **Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas**. Instituto Plantarum de Estudo da Flora: Esalq/USP, 2011, 544p.

SOUZA, V.C.; FLORES, T.B; LORENZI, H. **Introdução à Botânica: Morfologia**. Instituto Plantarum de Estudo da Flora: Esalq/USP, 2013, 300p.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R.; PAULA, C.C. **Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 5ª Ed. Viçosa: Editora UFV, 2021, 113p.

5.1.6.1.16. Química Analítica – Pré-requisito: Química Geral.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 25h - CH prática: 20h - CH extensão:

15h

Ementa:

Fundamentos da análise química. Erros em análise química. Amostragem e preparo da amostra. Métodos Volumétricos: volumetria de neutralização, volumetria de precipitação, volumetria de complexação, volumetria de oxi-redução. Métodos gravimétricos: Umidade, cinzas e de sólidos totais. Espectrofotometria UV-VIS. Absorção atômica. Realização de experimentos envolvendo análises volumétricas, gravimétricas e espectrofotométricas.

ATIVIDADES DE EXTENSÃO: Realizadas de acordo com a Resolução CSE/UFMG nº 14, de 21 de junho de 2022, em seu art. 5º que estabelece as seguintes modalidades de atividades extensionistas: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Objetivo Geral:

Apresentar as bases sobre os princípios dos métodos analíticos qualitativos e quantitativos convencionais e da análise instrumental empregada na análise química. Desenvolver a prática científica, com intuito de fortalecer os conhecimentos das técnicas analíticas.

Bibliografia Básica:

SKOOG, A. D.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de química analítica**. 8ª Ed. Thomson, São Paulo, 2006, 999p.

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. Editora LTC. 5ª Edição, 2001, 862p.

MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. *Vogel, Análise química quantitativa*. 6ª edição. LTC, Rio de Janeiro, 2002, 462p.

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C. DE; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química analítica quantitativa elementar**. 3ª Ed. Edgar Blücher, 2001, 308p.

ROSA, G.; GAUTO, M.; GONÇALVES F. **Química analítica: práticas de laboratório**, Série Tekne, Bookman, Porto Alegre 2013, 128 p.

Bibliografia Complementar:

HAGE, D. S.; CARR, J. D. **Química Analítica e Análise Quantitativa**, 1ª Ed., Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2012, 724p.

HAGE, D. S.; CARR, J. D. **Química analítica e análise quantitativa**, Editora Pearson / Prentice Hall, Porto Alegre, 2011, 380 p.

LEITE, F. **Práticas de química analítica**, 5ª Ed., Alínea Átomo, Campinas, 2020, 194 p.

5.1.6.1.17. Química Geral

Carga horária: 60 h - Créditos: 04

Ementa:

Estrutura Eletrônica dos Átomos. Ligações químicas e suas formas geométricas. Gases, líquidos e sólidos. Soluções. Reações de Oxirredução. As Leis da Termodinâmica. Equilíbrio físico. Equilíbrio químico. Cinética química. Química aplicada.

Objetivo Geral:

Transmitir conhecimentos aos discentes sobre os princípios básicos da Química geral, abordando os conceitos fundamentais, características e propriedades das substâncias químicas dentro de uma visão global desta ciência.

Bibliografia Básica:

ATKINS, P.; JONES, L. LAVERMAN. L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**, 7ª Edição, Editora: Bookman, 2018.

BRADY, J. E.; HOLUM, J. R.; RUSSELL, J. W. **Química - a Matéria e Suas Transformações**, Vol. 1, 5ª Edição, Editora: LTC, 2012.

BRADY, J. E.; HOLUM, J. R.; RUSSELL, J. W. **Química - a Matéria e Suas Transformações**, Vol. 2, 5ª Edição, Editora: LTC, 2012.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química - A Ciência Central**, 13ª Edição, Editora: Pearson Education, 2016.

CHANG, R. **Química Geral: Conceitos Essenciais**, 4ª Edição, Editora: LTC, 2018.

KOTZ, J.; TREICHEL, P. **Química e Reações Químicas**, Vol 1, 6ª Edição, Editora: Cengage Learning, 2015.

Bibliografia Complementar:

BROWN, L. S; HOLME, T. A. HOLME. **Química Geral Aplicada à Engenharia**; 3ª Edição, Cengage Learning, 2021.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: Um curso universitário**, 4ª Edição, Editora: Blucher, 1995.

ROSEMBERG, I. M. **Química Geral**, 1ª Edição, Editora: Edgard Blucher Ltda, 2002.

TANAKA, A. S.; LENZI, E.; VIANNA FILHO, E. A.; BORTOTTI, L.; GIMENES, M. J. G.; SILVA, M. B. **Química geral experimental**, 2ª edição, Editora: Freitas Bastos, 2012

5.1.6.1.18. Química Orgânica - Pré-requisito: Química Geral.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 45h - CH prática: 15h

Ementa:

Fundamentos da Química orgânica (Estrutura molecular e ligações químicas em substâncias orgânicas); Famílias de Compostos de Carbono: Funções Hidrogenadas, Oxigenadas e Nitrogenadas (Estruturas, Nomenclaturas); Propriedades Físicas e químicas em Compostos Orgânicos; Acidez e basicidade; Isomeria e Estereoquímica; Reações Orgânicas e seus Mecanismos. Introduzir técnicas fundamentais no contexto da Síntese orgânica (Extração, recristalização, destilação, cromatografia e caracterização física e química aplicados à síntese).

Objetivo Geral:

Transmitir conceitos fundamentais teóricos e práticos da química orgânica aos discentes do curso, e aprofundamentos desses compostos orgânicos em relação às suas propriedades, reações e aplicações.

Bibliografia Básica:

BARBOSA, L. C. A. **Introdução à Química Orgânica**. Pearson Education Editora, São Paulo, 2ª edição, 2011.

BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**. Vol. 1. 4ª edição, Pearson Education Editora: São Paulo 2006.

BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**. Vol. 2. 4ª edição, Pearson Education Editora: São Paulo 2006. 4. CAREY, F A. Química Orgânica. 11th Ed. Vol. 1. Editora McGraw-Hill. 2019.

CAREY, F A. **Química Orgânica**. 11th Ed. Vol. 2. Editora McGraw-Hill. 2019.

McMURRY, J. **Química Orgânica**. Combo. 3ª edição. Editora Cengage Learning, 2016.

SOLOMONS, T.W. GRAHAM; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. Vol. 1. 12th Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

SOLOMONS, T.W. GRAHAM; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. Vol. 2. 12th Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

VOLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. **Química Orgânica: Estrutura e Função**. 6. Ed. Editora Bookman – Porto Alegre, 2013.

Bibliografia Complementar:

CAMPOS, M. M. **Fundamentos de Química Orgânica**. São Paulo: Edgard Blücher, EDUSP, 1979.

DIAS, AG; GUIMARÃES, PIC; COSTA, MA da. **Guia Prático de Química Orgânica** - vol. 2. Editora: Zamboni.

MORRISON, R.; BOYD, R. **Química Orgânica**. 13. ed. Lisboa: LTC, 1996.

WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D J.; SILVERSTEIN, R. M. **Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos**. 7ª Edição. Editora LTC. 2006.

PAIVA, D.L.; LAMPMAN, G.M.; KRIZ, G.S.; ENGEL, R.G.; ALENCASTRO, R.B de. **Química Orgânica Experimental: Técnicas de Escala Pequena**. Bookman; 2ª edição. 2009

5.1.6.1.19. Sistemática Vegetal – Pré-requisito: Morfologia e Anatomia Vegetal.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 44h - CH prática: 16h

Ementa:

Introdução à sistemática. Noções de evolução. Diversidade vegetal e os grandes grupos de plantas: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Sistemas de classificação vegetal. Nomenclatura botânica. Herborização e herbarização. Chaves de identificação. Origem, evolução e caracteres gerais das angiospermas. Principais ordens e famílias representativas das angiospermas.

Objetivo Geral:

Compreender conceitos básicos que permitam ao aluno reconhecer cientificamente as famílias e espécies estudadas e de interesse para a Agronomia.

Bibliografia Básica:

APG III (Angiosperm phylogeny group). An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 161, p. 105-121, 2009.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. Instituto plantarum de estudos da flora Ltda, Nova Odessa, 2007.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; DONOGHUE, M. J. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. Porto Alegre: Artmed, 3. ed, 2009, 612p.

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

SOUZA, V. C., LORENZI, H.. **Botânica sistemática – guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Nova Odessa: Plantarum, 2005. 604 p

SOUZA, V. C., LORENZI, H. **Chave de identificação: para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 2005. 32p.

Bibliografia Complementar:

APG (Angiosperm phylogeny group). An ordinal classification for the families of flowering plants. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 85, n.4, p.531-553, 1998.

APG II (Angiosperm phylogeny group). An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society**. v. 141, p.399-436, 2003.

BARROSO, G. M. *et al.*. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. São Paulo: LTC/EDUS, 1978. (vol. 1, 2 e 3).

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação de plantas arbóreas nativas do Brasil**. São Paulo: Plantarum, 1992.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 4. ed. Nova Odessa: Planarum, 1994.

LORENZI, H.; SOUSA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. Nova Odessa: Plantarum, 1995.

MAIA, G. N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. 1ª ed. São Paulo: Computação Gráfica e Editora, 2004.

5.1.6.1.20. Zoologia – Pré-requisito: Citologia e Histologia.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 46h - CH prática: 14h

Ementa:

Introdução a Zoologia. Zoologia no contexto das ciências. Sistemática e Taxonomia. Regras de nomenclatura zoológica. Relações entre seres vivos. Protozoários. Filo Porifera. Filo Cnidaria. Filo Platyhelminthes. Filo Nematoda. Filo Annelida. Filo Mollusca. Filo Echinodermata. Filo Arthropoda. Filo Chordata.

Objetivo Geral:

Classificar, diferenciar e compreender sobre morfologia externa, fisiologia e comportamento dos animais, destacando as espécies com importância para a agricultura.

Bibliografia Básica:

BARNES, R. D.; RUPERT, E. E. **Zoologia dos invertebrados**. 6. ed. São Paulo: Roca, 1996. 1028 p.

CLAUDE, A.; WARREN F.; WALKER, Jr.; BARNES, ROBERT D. **Zoologia geral**. 6. ed. São Paulo: Nacional, 1985.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L.S.; e LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11.ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 827p.

STORER, T. I.; USINGER, R. L.; STEBBINS, R. C.; NYBAKKEN, J. W. **Zoologia geral**. 6. ed. São Paulo: Nacional, 1991. 816p.

Bibliografia Complementar:

BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**. 4. ed. São Paulo: Roca, 1990.

HAGIWARA, M. KURIBAYASHI. **Microbiologia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

LIMA, D. C. **Zoologia de Invertebrados**. 1 edição. Fortaleza. EdUECE, 2015.

LUCIA, T. M. C. D.; REIS JR, R.; LUCINDA, P. **Zoologia dos invertebrados I: protozoa a nematoda – manual de laboratório**. 1. ed. Viçosa: UFV, 1999. 177p.

MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na terra**. 3. ed. Tradução de Cecília Bueno. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

REECE, J.B.; CAIN, M.L.; URRY, L.A.; WASSERMANN, S.A.; MINORSKY, P.V.; JACKSON, R.B. **Biologia de campbell**. 10ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 1442p.

RUSSEL-HUNTER, W. D. **Uma biologia dos invertebrados inferiores e superiores**. Tradução de Diva Diniz Corrêa et al. São Paulo: EDUSP, 1969.

5.1.6.2. Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais - (disciplinas obrigatórias)

5.1.6.2.1. Agroecologia – Pré-requisito: Ecologia Geral.

Carga horária (CH): 45h - Créditos: 03 - CH teórica: 37h - CH prática: 08h

Ementa:

A visão ecológica atual. Visão global do ecossistema agrícola na agricultura. Níveis de organização nos sistemas ecológicos. Indivíduo, população, comunidade, ecossistema, bioma, biosfera. Componentes estruturais e funcionais dos ecossistemas. A diversidade da vida. Fatores ecológicos na agricultura. Dinâmica de populações e relação homem-ambiente.

Objetivo Geral:

Refletir sobre o campo agrícola numa perspectiva ecológica, de modo a garantir a sustentabilidade da produção agrícola.

Bibliografia Básica:

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

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.

Bibliografia Complementar:

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. **Agroecologia princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Embrapa, Brasília – DF, 2005, 517p.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J.A. **Agroecologia e Extensão Rural**. Contribuições para a Promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável. Brasília/DF, 2007. 167p.

GRAZIANO NETO, F. **Questão agrária e ecologia**. Crítica da moderna agricultura. 3ª Ed. São Paulo: Brasiliense, 1986.

GRAZIANO NETO, F. **Questão agrária e ecologia: crítica da moderna agricultura**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1986.

GRISI, B. M. **Ecologia na conservação dos recursos naturais**. João Pessoa: O Autor, c002.

GRISI, B. M. **Ecologia na conservação dos recursos naturais**. João Pessoa: O Autor, 2002.

LOVATO, P. E.; SCHMDT, W. **Agroecologia e a sustentabilidade do meio rural**: experiências e reflexões de agentes de desenvolvimento local. Chapecó: Argos, 2006, 151p.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PRIMAVESI A. **Manejo ecológico do solo**: a agricultura em regiões tropicais. Nobel, São Paulo. 549 p. 2002.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

TOWNSEND, R. C.; BEGON, M. & HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

5.1.6.2.2. Agrometeorologia - Pré-requisito: Mecânica e Termodinâmica.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 45h - CH prática: 15h

Ementa:

Noções, conceitos e métodos de agrometeorologia. Consequências dos movimentos da terra. As relações terra-sol. Estações do ano. Estudos dos elementos e fatores do clima. Composição e estrutura da atmosfera. Importância dos gases atmosféricos. Radiação solar e cálculo do balanço de radiação. Mecanismos de transferências de calor. Temperatura e pressão atmosférica. Estudo do ciclo hidrológico. Conhecimento do vento. Formação e tipos de nuvens e de precipitações e suas relações com a agricultura. Estudo da evaporação, Evapotranspiração e da precipitação. Classificação climática e estações meteorológicas.

Objetivo Geral:

Compreender conceitos básicos de fenômenos meteorológicos, a ocorrência destes fenômenos e suas implicações no cotidiano do planejamento agrônomo.

Bibliografia Básica:

AYOADE, J O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. São Paulo: Difel, 1986.

VAREJÃO-SILVA, M. A.; CEBALLOS, Juan Carlos. **Meteorologia e climatologia**. Brasília: INMET, 2000.

VAREJÃO-SILVA, M. A.; CEBALLOS, Juan Carlos. **Meteorologia geral I. UFPB/FUNAPE**. Campina Grande: Editora Universitária, 1982.

Bibliografia Complementar:

DAKER, A. **Água na agricultura**: hidráulica aplicada à agricultura. Vol I. 7. ed. São Paulo: Freitas Bastos, 1991.

KLAR, A. E. **A Água no sistema solo-planta-atmosfera**. 2. ed. São Paulo: Nobel, 1988.

MOTA, F. S. **Meteorologia agrícola**. São Paulo: Nobel, 1975.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. São Paulo: Manole, 2003.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

5.1.6.2.3. Atributos Físicos e Químicos do Solo – Pré-requisito: Elementos de Geologia e Mineralogia.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 44h - CH prática: 16h

Ementa:

Composição do solo. Textura e estrutura do solo. Relações massa-volume. Consistência do solo. Água no solo: Conteúdo e potencial. Movimento da água no solo Saturado e não saturado. Infiltração. Regime hídrico do solo. Aeração do solo. Regime térmico do solo. Solução do solo. Fenômenos de superfície: grupos funcionais, sorção, cargas de superfície, ponto de carga zero, retenção de moléculas e ânions nos solos. Capacidade de troca catiônica e aniônica. Fenômenos eletroquímicos: reações de oxi-redução. Acidez do solo. Composição e características a matéria orgânica.

Objetivo Geral:

Conhecer e estudar os principais atributos físicos e químicos do solo no que se refere aos fatores limitantes ao uso agrícola. Familiarizar os alunos com a avaliação dos atributos do solo como forma de auxílio no planejamento e manejo do solo e da água.

Bibliografia Básica:

AMARO FILHO, J.; ASSIS JÚNIOR, R. N.; MOTA, J. C. A. **Física do solo: conceitos e aplicações**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2008. 290p.

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 686p.

CAMARGO, O. A.; ALLEONI, L. R. F. **Compactação do solo e o desenvolvimento das plantas**. Piracicaba: SP, 1997. 132p.

LEPSCH, I. E. **19 Lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de textos, 2011. 456p.

LUCHESE, E. B.; FAVERO, L. O. B.; LENZI, E. **Fundamentos da química do solo: Teoria e Prática**. Freitas Bastos Editora. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2002. 159p.

MELO, V. F.; ALLEONI, L. R. **Química e mineralogia do solo: parte I - conceitos básicos**. 1ª. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009. 695 p.

MELO, V. F.; ALLEONI, L. R. **Química e mineralogia do solo: parte II - aplicações**. 1ª. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009. 685p.

MEURER, E. J. **Fundamentos de química do solo**. 5ª. ed. Porto Alegre: Evangraf, 2012. 280p.

QUIRINJ, de Jong van Lier. **Física do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. 298p.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. São Paulo: Editora Manole, 2004. 478p.

SANTOS, G. A. et al. **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais**. 2ª. ed. Metrópole. Porto Alegre, 2008. 654p.

Bibliografia Complementar:

TEIXEIRA, P. C. et al. **Manual de métodos de análise do solo**. 3ª. ed. Brasília: EMBRAPA, 2017. 573p.

PREVEDELLO, C. L. **Física do solo com problemas resolvidos**. Curitiba: Sallesward-Discovery, 1996. 446 p.

REICHARDT, K. **Processos de transferência no sistema solo-planta-atmosfera**. Fundação Cargill. 445p.

TOMÉ JR, J. B. **Manual para interpretação de análise de solo**. Guaíba: Agropecuária, 1997. 247p.

5.1.6.2.4. Biologia e Controle de Plantas Daninhas – Pré-requisito: Fisiologia Vegetal.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 56h - CH prática: 04h

Ementa:

Origem, conceito, classificação, importância e prejuízos das plantas daninhas. Biologia de plantas daninhas. Interferência e período crítico de competição. Métodos de manejo de plantas daninhas. Classificação, modo e mecanismos de ação dos herbicidas. Herbicidologia. Resistência de plantas daninhas a herbicidas. Tecnologia de aplicação. Identificação e levantamento botânico de plantas daninhas.

Objetivo Geral:

Fomentar a aquisição de conhecimento em ciência de plantas daninhas, enfatizado a importância da adoção de práticas de cultivo que minimizem a incidência de plantas daninhas

verdadeiras e os seus prejuízos na agricultura. Abordar criticamente o conceito de planta daninha e apresentar as espécies mais agressivas e que merecem maior atenção. Discutir os métodos de manejo de maneira integrada, visando a sustentabilidade das técnicas de controle. Identificar as principais espécies daninhas da região.

Bibliografia Básica:

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas invasoras**. 6. ed. São Paulo: Plantarum. 2006.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**. 3. ed. Nova Odessa, SP: Plantarum. 2000.

SILVA, A. A. da; SILVA, J. F. da (Eds.). **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. Viçosa: UFV, 2007, 367.

Bibliografia Complementar:

BARROSO, A. A. M.; MURATA, A. T. **Matologia: estudos sobre plantas daninhas**. Jaboticabal: Fábrica da Palavra, 2021. 547 p.

BRASIL. Ministério da Educação/Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. **Portal de Periódicos Capes** <<http://periodicos.capes.gov.br/>> Acesso em 01 de setembro de 2011.

DEUBER, R. **Ciência das plantas daninhas: fundamentos**. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 431p.

EMBRAPA. **Plantio direto: 500 perguntas / 500 respostas**. Brasília: Embrapa. [s.d.].

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

MENDES, K. F.; SILVA, A. A. **Plantas daninhas: biologia e manejo**. 1ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2022. 160 p.

MONQUERO, P. A. **Manejo de plantas daninhas nas culturas agrícolas**. 1ª ed. São Carlos: Editora Rima, 2014. 306 p.

OLIVEIRA JUNIOR, R. S.; CONSTANTIN, J.; INOUE, M. H. **Biologia e manejo de plantas daninhas**. Curitiba: Editora Omnipax, 2011. 348 p.

OLIVEIRA, M. F.; BRIGHENTI, A. M. **Controle de plantas daninhas: métodos físico, mecânico, cultural, biológico e alelopatia**. Brasília, DF: Embrapa, 2018. 196 p.

SILVA, A. A.; SILVA, J. F. **Tópicos e manejo de plantas daninhas**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2007. 367p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto alegre: Artmed, 2009.

VIDAL, R. A.; MEROTO JÚNIOR, A. (Eds.). **Herbicidologia**. Porto Alegre: UFRGS. 1. ed., 2001, 152 p.: il.

5.1.6.2.5. Comunicação e Extensão Rural – Pré-requisito: Sociologia Rural.

Carga horária (CH): 45h - Créditos: 03 - CH teórica: 30h - CH extensão: 15h

Ementa:

Introdução à extensão rural. Evolução histórica e mudanças no meio rural. A questão agrária. Metodologia da extensão rural. Comunicação e mudança social. Difusão de inovação e desenvolvimento de comunidades rurais. Bases para uma estratégia de extensão. Adoção de tecnologia no campo. Política agrícola no Brasil. Atividade agrícola junto ao pequeno produtor. Técnicas de comunicação. **ATIVIDADES DE EXTENSÃO:** Realizadas de acordo com a Resolução CSE/UFMG nº 14, de 21 de junho de 2022, em seu art. 5º que estabelece as seguintes modalidades de atividades extensionistas: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Objetivo Geral:

Analisar os métodos de comunicação utilizados na promoção da relação técnica e comunidade rural, destacando o papel da liderança e a compreensão sobre a tecnologia e o desenvolvimento rural a partir do planejamento participativo.

Bibliografia Básica:

BRAGA, G. M. **Metodologia de extensão rural**. Viçosa: UFV, 1986.

BORDENAVE, J. E. D. **O Que é comunicação**. São Paulo: Brasiliense, 2007. 105p.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação**. 12. ed. Paz e Terra, 2002. 93p.

BROSE, M. **Participação na extensão rural: experiências inovadoras de desenvolvimento local**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004. 256p.

SILVA, J. G. **Tecnologia e agricultura familiar**. 2. ed. Porto Alegre: EDUFRGS, 2003. 238p.

ZUIN, L. F. S. **Produção de alimentos tradicionais: extensão rural**. São Paulo: Ideias & Letras, 2008. 219p.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Política nacional de assistência técnica e extensão rural**. Brasília: MDA, 2007.

CAPORAL, F. R. e COSTABEBER, J. A. Construindo uma nova extensão rural no Rio Grande do Sul. **Revista de Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v. 3, n. 4, 2002, p. 10-15.

MOREIRA, R. J. (Org.). **Identidades sociais: ruralidades no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. 316p.

PIMENTEL, V. C. **Assentamento é mais que um “projeto”**: a assistência técnica nos assentamentos rurais. 141f. Dissertação (Mestrado de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

LEITE, S. et al. **Impactos dos assentamentos: um estudo sobre o meio rural brasileiro**. Brasília: Instituto Interamericano de Cooperação para a agricultura: Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural; São Paulo: EDUNESP, 2004. 391p.

5.1.6.2.6. Construções Rurais – Pré-requisito: Topografia.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 50h - CH prática: 10h

Ementa:

Introdução aos conceitos e aos conhecimentos básicos das matérias de construção e das técnicas construtivas aplicadas aos projetos de construções rurais e ambiência. Estudo dos efeitos dos fenômenos naturais nas formas das construções rurais visando amenizar as suas interferências e conseguir o conforto térmico e a segurança para os animais domésticos. Conhecimento específico dos principais materiais de construção, sua utilização e os mais recomendados para a nossa região. Elaboração de projetos arquitetônicos, de projetos hidráulico-sanitário e elétrico, bem como o seu orçamento e o memorial descritivo, exemplificando um caso real de projetos de construções rurais. Elaborar também projetos de construções de pequenas barragens e outras construções para a área rural.

Objetivo Geral:

Conhecer e aplicar tecnologias de produção de elementos estruturais empregados nos mais diversos setores das construções rurais.

Bibliografia Básica:

BUENO, Carlos Frederico Hermeto. **Tecnologia de matérias de construções**. Viçosa: UFV, 2000.

CARNEIRO, Orlando. **Construções rurais**. 8. ed. São Paulo: Nobel, 1982. 716p.

NAAS, Ironilza de Alencar. **Princípios do conforto térmico na produção animal**. São Paulo: Editora Ícone, 1989.

SAMPAIO, Carlos Augusto de P. **Materiais de construção e técnicas construtivas**. Lages, SC: UESC, 1997.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, L. Hernani de. **Curso de barragens de terra**. Fortaleza: DNOCS, 1983.

MEYER, Ronaldo F. T. **Mãos à obra**. São Paulo: ABCP. 32p.

PEREIRA, Milton Fischer. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 1982.

SOUSA, Cecília de F. **Informações básicas para projetos de construções Rurais – bovinos de corte**. Viçosa: UFV, 2003. 20p.

VIERIA, Vicente de Paulo P. B. **Roteiros para projetos de pequenos açudes**. Fortaleza: DNOCS, 1983. 107p.

5.1.6.2.7. Economia e Administração Rural – Pré-requisito: Estatística Básica.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 45h - CH extensão: 15h

Ementa:

Sistema econômico: aspectos micro e macroeconômicos e seus desdobramentos na agricultura. Análise de mercado. Desenvolvimento do setor agrícola no Brasil: Aspectos históricos e situação atual. Interação da atividade agrícola com os demais setores da economia brasileira: governo, indústria e comércio. Políticas agropecuárias. Noções básicas de administração rural. Gestão da empresa rural, envolvendo todas as áreas decisórias (produção, finanças, pessoal, mercadológica, tecnológica e fiscal). Comercialização e estratégias de comercialização agrícola. Cooperativismo. **ATIVIDADES DE EXTENSÃO:** Realizadas de acordo com a Resolução CSE/UFCEG nº 14, de 21 de junho de 2022, em seu art. 5º que estabelece as seguintes modalidades de atividades extensionistas: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Objetivo Geral:

Permitir ao aluno a aplicação dos conhecimentos da teoria econômica e administração à atividade agropecuária

Bibliografia Básica:

ARBAGE, A. P. **Fundamentos de economia rural**. Ed. Argos, Chapecó, 2006.

GARCIA, Manuel Enriquez; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Fundamentos de economia**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2005. ACCARINI, José Honório. **Economia rural e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora Vozes.

MENDES, J. T. G; PADILHA JÚNIOR, J. B. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar:

ALBUQUERQUE, M.C.; NICOL, R. **Economia agrícola**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill.

BATALHA, M. O. (coord.). **Gestão agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. Atlas. 2006.

MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. (Orgs.) **Economia do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

MUNHOZ, D. G. **Economia agrícola**. Rio de Janeiro: Vozes, 1982.

5.1.6.2.8. Empreendedorismo Rural – Pré-requisitos: Economia e Administração Rural.

Carga horária (CH): 30h - Créditos: 04 - CH teórica: 25h - CH prática: 05h

Ementa:

Empreendedorismo: conceitos e definições. O perfil e as características do empreendedor. As habilidades e competências necessárias aos empreendedores. A importância do empreendedorismo para uma sociedade. A identificação das oportunidades de negócios. Conceitos e definições sobre crises e oportunidades. Técnicas de identificação de oportunidades. Os recursos da tecnologia da informação na criação de novos negócios. Ferramentas e planilhas na elaboração do plano de negócios. Empreendedorismo na era do comércio eletrônico. Elaboração do plano de negócio. Conceitos e definições. A estrutura do plano de negócio. Plano de marketing. O plano financeiro. O plano de produção. Plano jurídico.

Objetivo Geral:

Compreender os conceitos relativos ao empreendedorismo. Identificar oportunidades de negócios. Desenvolver o potencial visionário.

Bibliografia Básica:

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

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo corporativo**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Bibliografia Complementar:

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Empreende/LTC, 2014.

5.1.6.2.9. Entomologia I – Pré-requisito: Zoologia.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 30h - CH prática: 30h

Ementa:

Introdução à entomologia. Importância e diversidade dos insetos. Coleta, montagem e conservação de insetos. Morfologia externa dos insetos. Anatomia interna e fisiologia dos insetos. Reprodução e desenvolvimento dos insetos. Noções sobre acarologia. Regras de nomenclatura zoológica aplicadas à entomologia. Principais Ordens e Famílias de importância agrícola.

Objetivo Geral:

Oferecer aos alunos o conhecimento básico sobre a importância, diversidade, morfologia externa, anatomia interna e fisiologia dos insetos, enfatizando o reconhecimento das principais ordens e famílias de insetos de importância agrícola.

Bibliografia Básica:

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

GULLAN, P.J., CRANSTON, P.S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2007. 440 p.

LIMA, A.C. **Insetos do Brasil**. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Agronomia, v1-12. 1940-1962.

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: Manole, 2002. 635 p.

TRIPLEHORN CA; JOHNSON NF. 2011. **Estudos dos insetos: tradução de borrar and delongs introduction to the study of insects**. 7ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 809p.

Bibliografia Complementar:

Revista Brasileira de Entomologia (<http://www.sciencedirect.com/science/journal/00855626>)

Neotropical Entomology (<https://link.springer.com/journal/13744>).

Biological Control (<https://www.journals.elsevier.com/biological-control>).

Science (<http://www.sciencemag.org/>).

Horticultura Brasileira (<http://www.horticulturabrasileira.com.br/>) .

Revista Brasileira de Fruticultura
(http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0100-2945&lng=en&nrm=iso)

EMBRAPA (<https://www.embrapa.br/>).

5.1.6.2.10. Entomologia II – Pré-requisito: Entomologia I.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 30h - CH prática: 15h - CH extensão:

15h

Ementa:

Introdução à entomologia agrícola (histórico e conceitos básicos); Ecologia dos insetos; métodos de controle de pragas e manejo integrado de pragas (MIP); Toxicologia dos inseticidas; tecnologia e segurança na aplicação de produtos fitossanitários; principais pragas das plantas cultivadas. **ATIVIDADES DE EXTENSÃO:** Realizadas de acordo com a Resolução CSE/UFCG nº 14, de 21 de junho de 2022, em seu art. 5º que estabelece as seguintes modalidades de atividades extensionistas: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Objetivo Geral:

Transmitir aos alunos o conhecimento sobre as principais pragas agrícolas das plantas cultivadas e de produtos armazenados, apresentando informações básicas sobre taxonomia, ecologia e comportamento de insetos, reconhecimento de pragas agrícolas, polinizadores e inimigos naturais e estratégias de controle utilizadas no manejo de pragas.

Bibliografia Básica:

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

GULLAN, P.J., CRANSTON, P.S., **Os insetos: um resumo de entomologia**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2007. 440 p.

LIMA, A.C. **Insetos do Brasil**. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Agronomia, v1-12. 1940-1962.

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: Manole, 2002. 635 p.

TRIPLEHORN CA; JOHNSON NF. 2011. **Estudos dos insetos: tradução de borrar and delongs introduction to the study of insects**. 7ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 809p.

Bibliografia Complementar:

Revista Brasileira de Entomologia (<http://www.sciencedirect.com/science/journal/00855626>)

Neotropical Entomology (<https://link.springer.com/journal/13744>).

Biological Control (<https://www.journals.elsevier.com/biological-control>).

Journal of Integrated Pest Management (<https://academic.oup.com/jipm>).

Horticultura Brasileira (<http://www.horticulturabrasileira.com.br/>).

Revista Brasileira de Fruticultura (http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0100-2945&lng=en&nrm=iso)

EMBRAPA (<https://www.embrapa.br/>).

5.1.6.2.11. Estatística Experimental – Pré-requisito: Estatística Básica.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 54h - CH prática: 06h

Ementa:

Planejamento experimental. Princípios básicos da experimentação. Hipóteses básicas para a análise de variância. Transformação de dados. Delineamento inteiramente casualizado. Delineamento em blocos casualizados. Delineamento em quadrado latino. Contrastes de médias. Testes de comparações de médias. Regressão e correlação linear. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Aplicação de *Softwares*.

Objetivo Geral:

Promover a capacitação de alunos dos cursos de agronomia, engenharia de alimentos e engenharia ambiental em suas respectivas áreas de atuação, instruindo-os inicialmente ao planejamento experimental com projeção para futura análise estatística de dados, permitir o

conhecimento detalhado de cada tema abordado através da aplicação prática de cálculos manuais, utilização de *softwares*, análise e interpretação de dados.

Bibliografia Básica:

ARAUJO, R. H. C. R. **Estatística experimental**. Apostila. 157p. 2016.

BANZATTO, D.A.& KRONKA, S.N. **Experimentação agrícola**. 4a edição. Jaboticabal, S.P.: FUNEP, 2006. 237 p.

GOMES, P. F. **Curso de estatística experimental**. 15.ed. Piracicaba: FEALQ, 2009. 451p.

Bibliografia Complementar:

ANJOS, A. **Curso de planejamento de experimentos I** (Notas de Aula). 88p. 2005.

BARBIN, D. **Planejamento e análise estatística de experimentos agrônômicos**. Arapongas: Midas, 2003. 208p.

CAIERÃO, E. Aplicações dos testes de comparação de médias em ensaios de cevada. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, Porto Alegre, v.12, n.1-2, p.51-55, 2006.

COSTA, J. R. **Técnicas experimentais aplicadas às ciências agrárias**. Embrapa, Documentos 163. Seropédica, 2003, 54p.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um sistema computacional de análise estatística. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

LIMA, P. C; LIMA, R. R. **Estatística experimental** (Guia de estudos). Lavras, 186p.

MEAD, R. **The design of experiments: statistical principles for practical applications**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 636 p.

MONTGOMERY, D. C. **Design and analysis of experiments**. 6th ed. New York: John Wiley & Sons, 2004. 660p.

PIMENTEL GOMES, F.; GARCIA, C.H. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309p.

SOUSA, C. A. de; JUNIOR, M. A. L.; FERREIRA, R. L.C. Avaliação de testes estatísticos de comparações múltiplas de médias. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 59, n. 3, p. 350-354, 2012.

SYSTAT SOFTWARE INC. **Table Curve 2D e 3D**. San Jose, CA: MMIV Systat Software Inc, 2002.

ZIMMERMANN, F.J.P. **Estatística aplicada à pesquisa agrícola**. Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA Arroz e Feijão, 2004. 402 p.

5.1.6.2.12. Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas – Pré-requisito: Introdução à Agronomia; Atributos Físicos e Químicos do Solo; Fisiologia Vegetal.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 45h - CH prática: 15h

Ementa:

Generalidades sobre solos. Leis da fertilidade do solo. Transporte de nutrientes para as raízes. As fases do solo. Reação do solo e calagem. Matéria orgânica do solo. Macro e micronutrientes no solo. Interpretação da análise de solo e recomendação de adubação. Absorção de elementos via radicular e foliar. Transporte e redistribuição. Funções dos nutrientes. Elementos úteis e tóxicos. Cultivo de plantas em ambiente controlado. Diagnóstico nutricional das plantas.

Objetivo Geral:

Capacitar o aluno a compreender as características do solo e dos fenômenos químicos que nele ocorrem, e que o torna um meio adequado ao fornecimento de nutrientes às plantas através do manejo da sua fertilidade. Proporcionar entendimento sobre os processos de aquisição de nutrientes, suas funções e o diagnóstico do estado nutricional das plantas.

Bibliografia Básica:

EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas**. 2ª ed. Londrina: Planta, 2006.

FAQUIN, V. **Nutrição mineral de plantas**. Lavras, ESAL/FAEPE, 2001. 182p.

FERNANDES, M.S., (Ed.). **Nutrição mineral de plantas**, SBCS, Viçosa, MG, 2006. 432 p.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição de mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 638p.

NOVAIS et al. editores. **Fertilidade do solo**. Viçosa – MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.

RAIJ, B. van. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. Piracicaba, INPI, 2011. 420p

SANTOS, G.A.; SILVA, L.S.; CANELLAS, L.P.; CAMARGO, F.A.O. Coord. **Fundamentos de matéria orgânica do solo**. 2ed. Porto Alegre, Genesis, 2008, 836p.

Bibliografia Complementar:

EMBRAPA. Ministério da Agricultura. **Manual de métodos de análise do solo**. Rio de Janeiro: CNPS, 1997.

FASSBENDER, H.W. **Química de suelos con énfasis en suelos de américa latina**. Costa Rica, IICA, 1975. 397p.

KIEHL, E.J. **Manual de edafologia**: relações solo-planta. São Paulo: Ceres, 1979. p.

MALAVOLTA, E. **Manual de química agrícola - adubos e adubação**. São Paulo: Ceres, 1981. 596p.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do estado nutricional das plantas**: princípios e aplicações. Piracicaba: POTAFOS, 1997.

MOREIRA, M.S.F. e SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**, Editora UFLA. 2006.

5.1.6.2.13. Fitopatologia I – Pré-requisito: Microbiologia Geral.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 44h - CH prática: 16h

Ementa:

História da fitopatologia. Importância, conceito e natureza das doenças de plantas. Principais agentes etiológicos das doenças de plantas. Classificação das doenças de plantas. Sintomatologia e diagnose. Postulados de Kock, isolamento e teste de patogenicidade. Mecanismos de agressão e defesa nos sistema planta-patógeno. Variabilidade dos agentes fitopatogênicos. Doenças de plantas abióticas. Princípios básicos de epidemiologia. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Quantificação e previsão de doença. Princípios gerais e práticas de controle de doenças de plantas.

Objetivo Geral:

Propiciar ao estudante a compreensão dos princípios básicos da Fitopatologia, com ênfase na importância das doenças de plantas, proporcionando o conhecimento sobre as inter-relações existentes entre diferentes microrganismos fitopatogênicos e plantas cultivadas. Oportunizar situações que favoreça a formação do aluno na avaliação e solução de problemas fitossanitários a nível de campo e laboratório.

Bibliografia Básica:

AGRIOS, G.N. **Plant Pathology**. 5 ed. New York: Academic Press. 2005. 952p.

AMORIM, L., REZENDE, J.A.M., BERGAMIN FILHO, A. (Eds). Manual de Fitopatologia. Volume 1: **Princípios e conceitos**. 4ed. São Paulo, Agronômica Ceres, 2011. 704p.

BLUM, L.E.B.; CARES, J.E & UESUGI, C.H. **Fitopatologia e estudo das doenças de plantas**. 1ª Edição. Editora Otimismo. Brasília, DF. 2006. 265p.

CAMARGO, L.E.A. Genética da interação patógeno-hospedeiro. In: Amorim, L.; Rezende, J.A.M. & Bergamin Filho, A. (ed). **Manual de fitopatologia**. Vol. 1. 4 ed. São Paulo, Ed. Agr. Ceres, 2011. Cap. 6 – p. 119-132.

DALIO, R.J.D.; MAGALHÃES, D.M.; ATÍLIO, L.B.; RODRIGUES, C.M.; BRETON, M.C.; PICHI, S.; PASCHOLATI, S.F. & MACHADO, M.A. Efeitos nas interações planta-patógeno. **Revisão Anual de Patologia de Plantas**, 22: 25-68, 2014.

GOLD, S.R.; GARCÍA-PEDRAJAS, M.D. & MARTÍNEZ-ESPINOZA, A.D. New (and used) approaches to the study of fungal pathogenicity. **Annual Review Phytopathology**. 39: 337-365, 2001.

KIMATI, H., AMORIM, L., REZENDE, J.A.M., BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L.E.A. (Eds). **Manual de fitopatologia**. Volume 2: Doenças das Plantas Cultivadas. 4ed. São Paulo, Agronômica Ceres, 2005. 663p.

LORDELLO, L.G.E. ed. **Nematóides das plantas cultivadas**. São Paulo, SP. Editora Nobel. 1980.

PASCHOLATI, S.F. Fisiologia do parasitismo: como os patógenos atacam as plantas. In: Amorim, L.; Rezende, J.A.M. & Bergamin Filho, A. (ed). **Manual de fitopatologia**. Vol. 1. 4 ed. São Paulo, Ed. Agr. Ceres, 2011. Cap. 34 – p. 543- 591.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. **O Essencial da fitopatologia: agentes causais**. Viçosa, MG: UFV. 2012. 364p.

ZERBINI JR., F.M.; CARVALHO, M.G. & MACIEL-ZAMBOLIM, E. **Introdução à virologia vegetal**. Editora-UFV, Viçosa-MG. 2002. 145 p.

Bibliografia Complementar:

ALFENAS, A.C.; MAFIA, R.G. **Métodos em fitopatologia**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2016. 516p.

BOONHAM, N.; TOMLINSON, J.; MUMFORD, R. **Molecular methods in plant disease diagnostics**. CAB International, 2016. 212p.

KADO, C. I. **Plant bacteriology**. St. Paul: APS Press, 2010. 336 p

MARIANO, R. L. R.; SILVEIRA, E. B. **Manual de Práticas em Fitobacteriologia**. 2ª ed. UFRPE, Imprensa Universitária, 2005.

MENEZES, M.; SILVA-HANLIN, D. M. W. **Guia Prático para Fungos Fitopatogênicos**. UFRPE, Imprensa Universitária, 1997.

OWNLEY, B.H.; TRIGIANO, R.N. **Plant Pathology**. Concepts and Laboratory Exercises, Third Edition. 3 ed. Boca Raton, CRC Press. 2016. 600p.

STANGARLIN, J.R. & LEITE, B. **Alterações fisiológicas na suscetibilidade**. In: Pascholati, S.F.; LEITE, B.; STANGARLIN, J.R. & CIA, P. **Interação planta patógeno**. Fisiologia, bioquímica e biologia molecular. Piracicaba, Fealq, 2008. p. 177-226.

WEI, W. & CLOUGH, S.J. Sclerotinia Sclerotiorum: molecular aspects in plant pathogenic interactions. **Revisão Anual de Patologia de Plantas**, 24: 174-189, 2016.

WULFF, N.A. **Bactérias causadoras de doenças em vegetais**. In: Pascholati, S.F.; Leite, B.; Stangarlin, J.R. & Cia, P. Interação planta-patógeno. Fisiologia, bioquímica e biologia molecular. Piracicaba, Fealq, 2008. P. 51-114.

Periódicos Brasileiros:

Summa Phytopathologica

Fitopatologia Brasileira

Rapp – Revisão Anual de Patologia das Plantas

Pab – Pesquisa Agropecuária Brasileira

Periódicos Internacionais:

Phytopathology

Plant Disease

Plant Pathology

Crop Protection

Annual Review of Phytopathology

Plant and Soil.

5.1.6.2.14. Fitopatologia II – Pré-requisito: Fitopatologia I.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 30h - CH prática: 15h - CH extensão:

15h

Ementa:

Reconhecimento e identificação das principais doenças em culturas de expressão agrônômica. Patologia de sementes. Patologia pós-colheita. Manejo integrado de doenças de plantas. Métodos de controle de doenças de plantas. Estudo dos fungicidas, nematicidas e bactericidas: classificações, grupos químicos, mecanismos e modo de ação. Tecnologia de aplicação de defensivos. Impactos ambientais. **ATIVIDADES DE EXTENSÃO:** Realizadas de acordo com a Resolução CSE/UFMG nº 14, de 21 de junho de 2022, em seu art. 5º que estabelece as seguintes modalidades de atividades extensionistas: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Objetivo Geral:

Ofertas aos alunos um conhecimento amplo sobre as principais doenças das culturas de importância econômica, bem como as técnicas de manejo fitossanitário, aumentando a capacidade de análise crítica e de síntese sobre assuntos fitopatogênicos.

Bibliografia Básica:

FERRAZ, S., FREITAS, L.G.; LOPES, E.A.; DIAS-ARIEIRA, C.R. **Manejo sustentável de fitonematoides**. Viçosa: Editora UFV, 2010. 306p.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. CAMARGO, L. E. A. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. Vol. 2. 4ª ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. 663p.

LOPES, C.A.; ÁVILA, A.C. **Doenças do tomateiro**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2005. 151p.

MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. **Controle biológico**. Vol. 3. Embrapa Meio Ambiente, 2000. 4ª ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. 663p.

PICININI, E.C.; FERNANDES, J.M. **Doenças de soja: diagnose, epidemiologia e controle**. Passo Fundo, RS: EMBRAPA-CNPT, 2000. 91p.

SOUZA, P.E. de; DUTRA, M.R. **Fungicidas no controle e manejo de doenças e plantas**. Lavras: UFLA, 2003. 174p.

VALE, F.X.R.; JESUS Jr., W.C. & ZAMBOLIM, L. (Ed.) **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas**. Belo Horizonte. Editora Perfil. 2004. 531p.

ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M.Z.; SANTIAGO, T. **O que os engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**. UFV, Imprensa Universitária, 2003. 464p.

ZAMBOLIM, L.; VALE, F.X.R. & COSTA, H. (Ed.) **Controle integrado de doenças de plantas: Hortaliças**. Viçosa. Suprema Gráfica e Editora Ltda. v. 1 e v. 2. 2000. 879p.

ZAMBOLIM, L.; VALE, F.X.R.; MONTEIRO, A.J.A. & COSTA, H. (Ed.) **Controle integrado de doenças de plantas: Fruteiras**. Viçosa. Suprema Gráfica e Editora Ltda. v. 1 e v. 2. 2002. 1288p.

ZAMBOLIM, L. **Sementes: qualidade fitossanitária**. Viçosa, MG: UFV, 2005. 502 p.

Bibliografia Complementar:

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. Métodos em fitopatologia. Viçosa: Editora UFV, 2007.
BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L., **Manual de fitopatologia: vol. 1. Princípios e conceitos**. São Paulo: Ceres, 2005. 382p

AGRIOS, G. N. **Plant Pathology**. 5a ed. New York: Academic Press, 2005. 922p

MARIANO, R. L. R.; SILVEIRA, E. B. **Manual de práticas em fitobacteriologia**. 2ª ed. UFRPE, Imprensa Universitária, 2005. 184p.

MICHEREFF, S. J.; ANDRADE, D. E. G. T.; MENEZES, M. **Ecologia e manejo de patógenos radiculares**. UFRPE, Imprensa Universitária. 2005. 398 p.

- MIZUBUTI, E.S.G. FAFFIA, L.A. **Introdução à fitopatologia**. Viçosa: Editora UFV, 2007.
- ROMEIRO, R. da S. **Bactérias fitopatogênicas**. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2005.
- ROMEIRO, R. da S.; RODRIGUES NETO, J. **Diagnose de enfermidades de plantas incitadas por bactérias**. Viçosa: Editora UFV, 2005.
- TIHOHOD, D. **Nematologia agrícola aplicada**. Jaboticabal: FUNEP, 1993. 372p.
- VALE, F. X. R.; CINTRA, W. ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas**, Editora Perfil, 2004.

Bibliografia de Extensão:

- ABREU JUNIOR, H. de. Práticas Alternativas de Controle de Pragas e doenças na Agricultura. **EMOPI** - Gráfica e Editora Ltda. 1998.Campinas - SP.
- BRASIL/MDA - **Ministério do Desenvolvimento Agrário. Política nacional de assistência técnica e extensão rural**. Brasília: MDA/SAF/Dater, 2004.
- CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural. **Revista de Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.1, n.1, p.16-37, jan./mar., 2000.
- GUERRA, M. 5. - Receituário Caseiro: Alternativas para Controle de Pragas e doenças de Plantas Cultivadas e de seus Produtos. Brasília, **Embrater**, 160 p., 1985.
- LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida**. Rio de Janeiro-RJ. AS-PTA – Assessoria e serviços a projetos em agricultura alternativa, 2011, 190p.
- MAYER, P. H.; BURG, I. C. **Alternativas ecológicas para prevenção de pragas e doenças**. Francisco Beltrão-PR, Grafit Gráfica Editora Ltda, 2006.

Periódicos Brasileiros:

Summa Phytopathologica
Fitopatologia Brasileira
RAPP – Revisão anual de patologia das plantas
PAB – Pesquisa Agropecuária Brasileira

Periódicos Internacionais:

Phytopathology
Plant Disease
Plant Pathology
Crop Protection
Annual Review of Phytopathology
Plant and Soil.

5.1.6.2.15. Forragicultura – Pré-requisito: Zootecnia Geral.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 30h - CH prática: 15h - CH extensão:

15h

Ementa:

Introdução ao estudo das pastagens (importância, potencial de produção e terminologias de pastagens). Princípios de ecologia e de fisiologia vegetal aplicado ao manejo de plantas forrageiras e pastagens. Características desejáveis em uma planta forrageira. Características gerais, manejo e produção de gramíneas, leguminosas e palmas forrageiras. Cultivo de alfafa nos trópicos. Técnicas de conservação de forragens. **ATIVIDADES DE EXTENSÃO:** Realizadas de acordo com a Resolução CSE/UFMG nº 14, de 21 de junho de 2022, em seu art. 5º que estabelece as seguintes modalidades de atividades extensionistas: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Objetivo Geral:

Conhecer as espécies forrageiras de importância para a nossa região, bem como os princípios básicos na produção e conservação de forragens para a alimentação de animais.

Bibliografia Básica:

MORAES, Y. J. B. **Forrageiras: conceitos, formações e manejos**. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1995.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. **Manejo das pastagens: fundamentos da exploração racional**. Piracicaba: FEALQ, 1994.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. **Plantas forrageiras de pastagens**. Piracicaba: FEALQ, 1995.

Bibliografia Complementar:

SILVA, D. J. & QUEIROZ. **Análise de alimentos (métodos químicos e biológicos)**. Viçosa: UFGV, Imprensa Universitária, 2002.

Pesquisa Agropecuária Brasileira

Publicações da EMBRAPA

Revista Brasileira de Zootecnia

REIS, R.A.; RODRIGUES, L.R.A.; PEREIRA, J.R.A.; RUGGIERI, A.C. Composição química e digestibilidade de fenos tratados com amônia anidra ou uréia. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 30, n. 3, p. 666-673, 2001.

5.1.6.2.16. Fruticultura I – Pré-requisito: Horticultura.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 30h - CH prática: 15h - CH extensão:

15h

Ementa:

Origem. Importância econômica, alimentar e industrial. Botânica. Variedades. Exigências edafoclimáticas. Preparo do solo. Propagação. Instalação e condução dos pomares. Métodos de plantio. Tratos culturais. Doenças e pragas. Colheita e pós-colheita. Classificação e comercialização das seguintes culturas: mangueira, goiabeira, cajueiro, mamoeiro e maracujazeiro. **ATIVIDADES DE EXTENSÃO:** Realizadas de acordo com a Resolução CSE/UFMG nº 14, de 21 de junho de 2022, em seu art. 5º que estabelece as seguintes modalidades de atividades extensionistas: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Objetivo Geral:

Proporcionar conhecimento sobre técnicas modernas adotadas no sistema produtivo das principais frutíferas tropicais de interesse regional e nacional.

Bibliografia Básica:

CASTRO P. R. C.; KLUGE, R. A. **Ecofisiologia de fruteiras**. Piracicaba: Livroceres, 2003. 119p.

ALBUQUERQUE, J. A. S. de; MOUCO, M. A. do C.; MEDINA, V. D.; SANTOS, C. R.;

ALBUQUERQUE, J. A. S. de; MOUCO, M. A. do C.; SANTOS, S. D. dos. **Mangueira - formação do pomar com alta densidade de plantio**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2000. 6 p., il. (Embrapa Semi-Árido. Instruções Técnicas; 32).

MANICA, I.; ICUMA, I.M.; JUNQUEIRA, N.T.V.; SALVADOR, J.; MOREIRA, A.; MALAVOLTA, E. **Fruticultura tropical: 6. Goiaba**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2000. 374p.

MANICA, I.; MARTINS, D. S.; VENTURA, J. A. **Mamão: tecnologia de produção, pós-colheita, exportação, mercados**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2006. 361p.

MARTINS, D.S.; COSTA, A.F.S. **A Cultura do mamoeiro: tecnologias de produção**. Vitória: INCAPER, 2003. 497p.

NETO, L. G.; SOARES, J. M.; TEIXEIRA, A. H. C.; MOURA, M. S. B. **Goiaba. Produção**. Ed NETO, L. G. Embrapa Semi-Árido. Petrolina-PE. Brasília: Embrapa. 2001. 72p. il; (Frutas do Brasil, 17).

LIMA, A. A. **Maracujá: produção e qualidade na passicultura: Embrapa Mandioca e Fruticultura**, 2004. 396 p.

ARAÚJO, J.P.P. **Agronegócio caju: práticas e inovações**. 1ª Edição. EMBRAPA, 2017.

Bibliografia Complementar:

TAVARES, S. C.C. de H. **O Cultivo da mangueira irrigada no semi-árido brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido; VALEXPOR, 1999. 77 p.

ALBUQUERQUE, J. A. S. de; MOUCO, M. A. do C. **Manga: indução floral**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2000. 34 p. il. (Embrapa Semi-Árido. Circular Técnica; 47).

Informe Agropecuário. EPAMIG. Vários exemplares. Publicação bimestral. Belo Horizonte.

Revista Brasileira de Fruticultura. Sociedade Brasileira de Fruticultura. Vários volumes.

SÉRIE FRUTAS TROPICAIS. Instituto de tecnologia de alimentos. Vários volumes. Campinas, 1978.

SIMÃO, S. **Tratado de Fruticultura**. Piracicaba: FEALQ, 1998.

SOUZA, J. S. I. **Poda das plantas frutíferas**. São Paulo: Nobel, 2005.

5.1.6.2.17. Fruticultura II – Pré-requisitos: Horticultura.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 36h - CH prática: 24h

Ementa:

Origem. Importância econômica, alimentar e industrial. Botânica. Variedades. Exigências edafoclimáticas. Preparo do solo. Propagação. Instalação e condução dos pomares. Métodos de plantio. Tratos culturais. Doenças e pragas. Colheita e pós-colheita. Classificação e comercialização das seguintes culturas: abacaxizeiro, anonáceas, bananeira, coqueiro e videira.

Objetivo Geral:

Proporcionar conhecimento sobre técnicas modernas adotadas no sistema produtivo das principais frutíferas tropicais de interesse regional e nacional.

Bibliografia Básica:

MANICA, I. **Fruticultura tropical 5: Abacaxi**. Porto Alegre: Cinco continentes, 1999. 501p.

MANICA, I. **Fruticultura tropical 4: Banana**. Porto Alegre: Cinco continentes, 1997. 485p.

FERREIRA, J.M.S.; WARNICK, D.R.N.; SIQUEIRA, L.A. **A Cultura do coqueiro no Brasil**. 2ª Edição, Brasília, EMBRAPA-SPI, 292p., 1997.

CHITARRA, M.I.F; CHITARRA, A.B. **Pós colheita de frutas e hortaliças**. 2ª Edição, Lavras, UFLA, 785p., 2005.

POMMER, C.V. Uva: **Tecnologia de produção, pós-colheita e mercado**. Editora Cinco Continentes, 778p., 2008.

LIMA, A.A.; CUNHA, M.A.P. **Maracujá: produção e qualidade na passicultura**. EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA. 396p., 2004.

MANICA, I. **Frutas anonáceas**. Editora: Cinco continentes. 598p. 2014.

Bibliografia Complementar:

Periódicos: Revista Caatinga, Revista Brasileira de Fruticultura, Pesquisa Agropecuária Brasileira, Revista Ciências e Agrotecnologia, Revista Ceres, Scientia Agricola, Revista Bragantia, Revista Científica Rural, Revista Ciência Rural, Revista, Journal of American Society Horticultural Science, Journal of Horticultural Science, Hortscience, Indian Journal of Agricultural Sciences.

5.1.6.2.18. Gênese, Morfologia e Classificação do Solo. Pré-requisito: Elementos de Geologia e Mineralogia.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 36h - CH prática: 24h

Ementa:

Importância da gênese e da classificação dos solos. Fatores de formação de solos. Processos gerais de formação do solo. Processos específicos de formação do solo. Gênese e características gerais de solos tropicais. Descrição morfológica do perfil do solo. Classificação de solos. Domínios pedológicos brasileiros.

Objetivo Geral:

Proporcionar ao aluno entendimento das bases gerais da gênese do solo. Observar o solo como um corpo natural diferente de seu material de origem. Identificar a importância dos fatores e processos de formação do solo em escala local, regional e global. Compreender os aspectos fundamentais sobre os sistemas de classificação e o Sistema Brasileiro de Classificação e Solos.

Bibliografia Básica:

BRADY, N.C. & WEIL, R.R. **Elementos da natureza e propriedades do solo**. Porto Alegre, 3ª Ed, Bookman, 686p. 2013.

EMBRAPA - Solos, 2018. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5a ed., Brasília: EMBRAPA Solos, 356p.

KER, J.C.; CURI, SCHAEFER, C.E.G.R.; VIDAL-TORRADO, P. (Eds.). **Pedologia: fundamentos**. Viçosa: Sociedade brasileira de ciência do solo, 2012. 346 p.

LEPSCH, I.F. **Formação e conservação do solo**. 2ª Ed, São Paulo: Oficina de Textos. 2010. 2016 p.

OLIVEIRA, J. B. DE. **Pedologia aplicada**. Piracicaba: FELAQ, 2005. 574 p. : il.

REZENDE, M., N. CURI, J. C. KER, S. B. DE REZENDE. **Mineralogia de solos brasileiros: interpretação e aplicações**. Lavras: Editora UFLA, 2005. 192 p.: il.

Bibliografia Complementar.

KIEHL, E.J. **Manual de edafologia**: Relações solo-planta. São Paulo: Ceres, 1979.263p.

MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. Química e mineralogia do solo: parte II - aplicações. Sociedade brasileira de ciência do solo (1ª. ed.), Viçosa-MG, Brasil, 685p.

RESENDE, M.; CURI, N.; SANTANA, P.D. **Pedologia e fertilidade dos solos**: Interações e aplicações. Viçosa: MEC/ESAL/POTAFOS, 1998.

SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 5 ed. Viçosa. EMBRAPA/SBCS. 2005 . p. 92.

5.1.6.2.19. Geoprocessamento – Pré-requisitos: Informática; Topografia.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 30h - CH prática: 30h

Ementa:

Noções de Cartografia. Noções de Fotogrametria. Conceitos e fundamentos de Sensoriamento Remoto. Introdução a Sistema de Informação Geográfica (SIG). Mapeamento com Aeronaves Remotamente Pilotadas. Conceitos introdutórios e práticas de Posicionamento por Satélites pelo GNSS.

Objetivo Geral:

Fornecer conceitos e técnicas empregados na elaboração de projetos e atividades dependentes de informações com expressão territorial, bem como reconhecer pontos de demanda, definir necessidades e traçar rumos para a aplicação do Geoprocessamento nas suas atividades profissionais.

Bibliografia Básica:

FITZ, P. R. Cartografia Básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. (Livro físico – Biblioteca CCTA/UFCG)

FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. (Livro físico – Biblioteca CCTA/UFCG)

MENESES, P. R.; Almeida, T. Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto. UnB-CNPq. Brasília, 2012. <http://memoria.cnpq.br/documents/10157/56b578c4-0fd5-4b9f-b82a-e9693e4f69d8>

Bibliografia Complementar:

CHCNAV. CHC®. Geomatics Office 2.0: User Guide, 2018. [https://iggps.com/out/CGO2/olderversions/2.0.0.286/CGO%202.0 User%20Guide_EN_2018_0719.pdf](https://iggps.com/out/CGO2/olderversions/2.0.0.286/CGO%202.0%20User%20Guide_EN_2018_0719.pdf)

CHCNAV. CHC®. CHC i50 GNSS: User Guide, 2018. <https://chcnv.es/es/productos/gps-chc-i50-gnss/chc-manual-gps-centimetrico-i50-en>

DJI. Manual de instruções DJI Mavic Air 2, 2020. [Manual de instruções DJI Mavic Air 2 \(Português - 69 páginas\) \(manualpdf.com.br\)](http://manualpdf.com.br)

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual do Usuário Posicionamento por Ponto Preciso. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. http://www.ppp.ibge.gov.br/manual_ppp.pdf

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Recomendações para Levantamentos Relativos Estáticos – GPS. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. <https://www.ibge.gov.br/geociencias/metodos-e-outros-documentos-de-referencia/outros-documentos-tecnicos-geo/16376-recomendacoes-para-levantamentos-relativos-estaticos-gps.html?=&t=acesso-ao-produto>

INCRA. Manual técnico de posicionamento: Georreferenciamento de Imóveis Rurais. 1. ed. Brasília: INCRA, 2013. Diretoria de Ordenamento da Estrutura Fundiária, Coordenação Geral de Cartografia. 37p https://sigef.incra.gov.br/static/documentos/manual_tecnico_posicionamento_1ed.pdf

MOREIRA, T. B. R (et al.). Planejamento de Voo utilizando o Dronedeploy: passo a passo, 2022. [Manual Tecnológico N° 12 - Planejamento de voo utilizando o DroneDeploy Passo a passo.pdf](http://Manual_Tecnologico_No_12_-_Planejamento_de_voo_utilizando_o_DroneDeploy_Passo_a_passo.pdf)

SILVA, N. M. da. (et al.) – orgs. Guia Operacional Básico (GOB): aeronaves remotamente pilotadas. Maringá-PR: Uniedusul, 2021. <https://www.uniedusul.com.br/wp-content/uploads/2021/01/E-BOOK-GUIA-OPERACIONAL-BASICO-AERONAVES-REMOTAMENTE-PILOTADAS.pdf>

SILVA. L. S (et. al.) – orgs. Fotogrametria com imagens adquiridas com drones:do plano de voo ao modelo 3D [livro eletrônico] - Brasília, DF : LaSUS FAU: Editora Universidade de Brasília, 2022. PDF. <https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/view/202/363/1929>

5.1.6.2.20. Grandes Culturas I – Pré-requisitos: Fisiologia Vegetal.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 39h - CH prática: 06h - CH extensão: 15h

Ementa:

Grandes culturas regionais: Feijão-caupi, cana-de-açúcar, mandioca e milho. Com abordagem dos seguintes temas: estado da arte, origem e distribuição geográfica, importância econômica e social, principais regiões produtoras, botânica e morfologia, ecofisiologia, manejo cultural e sistema de produção. Outras culturas podem ser abordadas no plano de curso a depender de mudanças no rol das grandes culturas regionais. **ATIVIDADES DE EXTENSÃO:** Realizadas de acordo com a Resolução CSE/UFCG nº 14, de 21 de junho de 2022, em seu art. 5º que estabelece as seguintes modalidades de atividades extensionistas: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Objetivo Geral:

Propiciar conhecimento técnico sobre as principais lavouras agrícolas em nível regional e capacitar os discentes para a exploração agrícola das lavouras estudadas. Além, de integrar o conteúdo, com aqueles adquiridos em outras disciplinas e que mantém relação com as culturas abordadas.

Bibliografia Básica:

AZEVEDO, D. M. P. de; BELTRAO, N. E. de M. **O Agronegócio da mandioca no Brasil.** Campina Grande-PB: Embrapa Algodão. 2. ed. Brasília, DF: EMBRAPA informação tecnológica, 2007. 506 p.

FORNASIERI FILHO, D. **Manual da cultura do milho.** Jaboticabal, SP: Funep, 2007. 576 p.

FREIRE FILHO, F. R. **Feijão-caupi: Avanços Tecnológicos.** Brasília: Embrapa, 2005. 519 p.

SEGATO, S. V. et al. **Atualização em produção de cana-de-açúcar.** Piracicaba: Livrocere, 2006. 415 p.

Bibliografia Complementar:

FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. **Produção de milho.** 2. ed. Piracicaba, SP: Livrocere, 2004. 576 p.

5.1.6.2.21. Grandes Culturas II – Pré-requisitos: Fisiologia Vegetal.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 54h - CH prática: 06h

Ementa:

Grades Culturas Nacionais: soja, arroz, algodão, feijão comum e café. Com abordagem dos seguintes temas: estado da arte, origem e distribuição geográfica, importância econômica e

social, principais regiões produtoras, botânica e morfologia, ecofisiologia, manejo cultural e sistema de produção. Outras culturas podem ser abordadas no plano de curso a depender de mudanças no rol das grandes culturas nacionais.

Objetivo Geral:

Propiciar conhecimento técnico sobre as principais lavouras agrícolas em nível regional e capacitar os discentes para a exploração agrícola das lavouras. Além, de integrar o conteúdo, com aqueles adquiridos em outras disciplinas, e que mantém relação com as culturas abordadas.

Bibliografia Básica:

BELTRÃO, N. E. de M.; AZEVEDO, D. M. P. de (editores). **O Agronegócio do algodão no Brasil**. 2. ed. rev. e ampl. - Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 570 p.: il. V. 1 - capítulos 1 a 19.

BELTRÃO, N. E. de M.; AZEVEDO, D. M. P. de (editores). **O Agronegócio do algodão no Brasil**. 2. ed. rev. e ampl. - Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 1309 p. v. 2, capítulos 20 a 38.

FORNASIERI FILHO, D. **Manual da cultura do arroz**. Jaboticabal, SP: Funep, 2006. 589 p.

COSTA, J. A. **Cultura da soja**. Porto Alegre: Evangraf, 1996. 233 p.: il.

FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. **Produção de feijão**. Piracicaba, SP: Livrocere, 2007. 386 p.

MESQUITA, Carlos Magno de et al. **Manual do café: implantação de cafezais Coffea arábica L**. Belo Horizonte: EMATER-MG, 2016. 50 p. il.

BRASIL. Ministério da Educação. **Caderno de aulas práticas dos Institutos Federais: cafeicultura** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. – Brasília, DF: Ministério da Educação, 2016.

Bibliografia Complementar:

SANTOS, A. B. dos; STONE, L. F.; VIEIRA, N. R. de A. (editores). **A Cultura do arroz no Brasil**. 2. ed. Santo Antonio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2006. 1000 p.

VIERA, C.; PAULA JUNIOR, T. J. de; BOREM, A. **Feijão**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006. 600 p.

4.6.7.2.22. Hidráulica Agrícola – Pré-requisitos: Mecânica e Termodinâmica; Topografia.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 44h - CH prática: 16h

Ementa:

Conceitos básicos e aplicações de hidrostática e hidrodinâmica. Medidas de vazão. Escoamento nos encanamentos e condutos. Elevação de água. Motores e equipamentos hidráulicos.

Objetivo Geral:

Proporcionar conhecimento científico a respeito do comportamento de fluidos em condições estáticas e dinâmicas em reservatórios e canais condutores.

Bibliografia Básica:

AZEVEDO NETO, J. M.; ALVAREZ, G. A. **Manual de hidráulica**. 7. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1982.

DAKER, A. **Água na agricultura: hidráulica aplicada à agricultura**. Vol I. 7. ed. São Paulo: Freitas Bastos, 1991.

PORTO, R. M. **Hidráulica básica**. 2. ed. São Carlos: EESC-USP, 2000.

Bibliografia Complementar:

AZEVEDO NETTO, J. M. de; FERNANDEZ, M. F. y. **Manual de hidráulica**. São Paulo: Blucher, 2015. 669p.

BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. Belo Horizonte: UFMG, 2010. 480p.

BAPTISTA, M.B., et al. **Hidráulica aplicada**. 2. ed. ABRH, 2003.

BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. **Manual de irrigação**. Viçosa: UFV, 2006. 625p.

DAKER, A. **Água na agricultura: captação, elevação e melhoramento da água**. Vol II. São Paulo: Freitas Bastos, 1991.

EURICO, T.N. **Curso de hidráulica aplicada**. Editora Globo. Rio de Janeiro, 1982.

PERES, J. G. **Hidráulica Agrícola**. São Carlos - SP: EdUFSCar, 2015. p. 429.

PORTO, R. de M. **Exercícios de hidráulica básica**. São Carlos, SP: EESC-USP, 2015. 129p.

PORTO, R. de M. **Hidráulica básica**. São Carlos, SP: EESC-USP, 2006. 540p.

SIVESTRE, P. **Hidráulica geral**. Livro técnicos e científicos, Editora AS. Rio de Janeiro, 1982.

5.1.6.2.23. Horticultura – Pré-requisito: Introdução a Agronomia; Fisiologia Vegetal.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 46h - CH prática: 14h

Ementa:

Horticultura e sua importância social, econômica e alimentar no Brasil. Caracterização da horticultura. Classificação das plantas hortícolas. Fatores edafoclimáticos. Propagação de plantas. Implantação de cultivos e tratos culturais em hortas e pomares. Cultivo em campo e em ambiente protegido. Colheita, transporte, classificação e comercialização de plantas hortícolas.

Objetivo Geral:

Os alunos devem ao conhecer os sistemas de propagação das plantas hortícolas, planejar a implantação de viveiros e pomares comerciais, visando à produção de frutas e hortaliças de qualidade das principais espécies hortícolas.

Bibliografia Básica:

ANDRIOLO, J.L. **Fisiologia das culturas protegidas**. Santa Maria: Ed. da UFSM, 1999. 142p.

BOLIANI, A.C.; FRACARO, A.A.; CORRÊA, L.S. **Uvas rústicas: cultivo e processamento em regiões tropicais**. Ilha Solteira, SP (s.n.), 2008. 368p.: il.

BORNE, H.R. **Produção de Mudas de Hortaliças**. Guaíba: L.E. Agropecuária, 1999. 189p.

CASTELLANE, P.D.; NICOLSI, W.M. & HASEGAWA, M. **Produção de sementes de hortaliças**. Jaboticabal: FCA/UNESP, 1990. 261p.

SALIM, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba - SP, FEALP. 760 p. 1998.

SOUSA, J.S.I. **A Poda das plantas frutíferas**. São Paulo: Nobel, 2005.

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças - fisiologia e manejo**. 2ª Edição. Lavras: UFLA. 785 p. 2005.

FONTES, P.C.R. **Olericultura: teoria e prática**. 1ª Edição. Viçosa – MG, Editora UFV, 2005.

PUIATTI, M. **Olericultura: a arte de cultivar hortaliças**. Viçosa / MG: UFV, CEAD, 2019.

Bibliografia Complementar:

CASTRO, P.R.C.; EVERT, R.F.; EICHHORN, **Biologia vegetal**. Editora Guanabara, 5ª edição, 1996. 728p.

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. **Ecofisiologia de fruteiras: abacateiro, aceroleira, macieira, pereira e videira**. Piracicaba: Agronômico Ceres Ltda. 2003. 136p.

CASTRO, P.R.C.; SENA, J.O.A. e KLUGE, R.A. **Introdução à fisiologia do desenvolvimento vegetal**. Eduem, Maringá, Pr, 2002. 255p. CEASA/PR – Análise Conjuntural.

FONTES, P.C.R; NICK, C. **Olericultura: teoria e prática**. 2ª Edição. Viçosa – MG, Editora UFV, 2019.

5.1.6.2.24. Irrigação e Drenagem – Pré-requisito: Hidráulica Agrícola.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 30h - CH prática: 15h - CH extensão: 15h

Ementa:

Água no semiárido. Relação água–solo-planta–clima. Sistemas de irrigação. Projetos de irrigação. A drenagem do solo e sua relação com os cultivos. Qualidade da água para irrigação. Impactos ambientais da irrigação. **ATIVIDADES DE EXTENSÃO:** Realizadas de acordo com a Resolução CSE/UFV n^o 14, de 21 de junho de 2022, em seu art. 5^o que estabelece as seguintes modalidades de atividades extensionistas: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Objetivo Geral:

Construir, junto com os alunos, conhecimento sobre o potencial e melhoria de uso da água no semi-árido brasileiro com ênfase ao entendimento do comportamento da água no sistema solo-planta-atmosfera, e utilização de tecnologias apropriadas de irrigação, perfazendo-se as três perguntas: quando, quanto, e como realizar irrigação? Possibilitando o embasamento para a tomada de decisão em uma propriedade agrícola.

Bibliografia Básica:

BERNARDO, S. **Manual de irrigação**. 12. ed. Viçosa: UFV, 2005.

DAKER, A. **Irrigação e drenagem: água na agricultura**. 7ª ed. São Paulo: Freitas Bastos, 1988.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. São Paulo: Manole, 2003.

Bibliografia Complementar:

AZEVEDO NETO, J. M.; ALVAREZ, G. A. **Manual de hidráulica**. 7. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1982.

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de irrigação. Viçosa: Imprensa Universitária, 2006. 625p.

CRUCIANI, D. E. A drenagem na Agricultura. Ed. Nobel. (1989), 337p.

CRUCIANI, D.E. **A drenagem na agricultura**. USBR - Drainage manual - a water resources technical publication, 2a. edição, 1984, USA, department of interior.

GHEYI, H. R.; DIAS, N. da S.; LACERDA, C. F. de; GOMES FILHO, E. Manejo da salinidade na agricultura: Estudos básicos e aplicados. Fortaleza: INCTSal, 2016. 503 p.

KLAR, A. E. **A Água no sistema solo-planta-atmosfera**. 2ª ed. São Paulo: Nobel, 1988.

LIBARDI, P.L. **Dinâmica da água no solo**. Piracicaba, Ed.: EDUSP, 2ª edição, 2005, 335p

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. Irrigação: princípios e métodos. Viçosa: Imprensa Universitária, 2009. 355p.

PORTO, R. M. **Hidráulica básica**. 2. ed. São Carlos: EESC-USP, 2000.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. São Paulo: Manole, 2012, 524p.

5.1.6.2.25. Legislação e Impactos na Agricultura – Pré-requisito: Agroecologia; Manejo e Conservação do Solo.

Carga horária (CH): 45h - Créditos: 03 - CH teórica: 31h - CH prática: 14h

Ementa:

Generalidades. Legislação específica, histórico e conceituação de impactos ambientais. Principais metodologias utilizadas na avaliação de impactos ambientais. Principais atividades geradoras de impactos ambientais agricultura. Fundamentos para elaboração de estudos de impacto ambiental (EIA) e respectivo relatório de impactos ambiental (RIMA). Estudos de Casos.

Objetivo Geral:

Dar aos alunos a visão dos impactos ambientais na agricultura fundamentados na elaboração de estudos e relatórios de impactos ambientais, de modo a fortalecer a consciência crítica sobre a problemática agrária e da legislação ambiental e suas implicações no Brasil.

Bibliografia Básica:

SANCHES, L. H. **Avaliação de Impactos ambiental: conceitos de métodos.** São Paulo. Oficina de textos, 2006. 496p.

ABSY, M.L. **Avaliação de impactos ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas.** Brasília: IBAMA, 1995. 132p.

Bibliografia Complementar:

AMADO, F. A. T. **Direito ambiental esquematizado.** 4^a ed., Forense, São Paulo, 2013

CONAMA. **Resoluções CONAMA,** 1986 a 1991. Brasília: IBAMA, 1992.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **Avaliação e perícia ambiental.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

5.1.6.2.26. Manejo e Conservação do Solo – Pré-requisito: Atributos Físicos e Químicos do Solo.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 45h - CH prática: 15h

Ementa:

Informações gerais sobre as classes de solos que contribuem para o desgaste do solo. Matéria orgânica no manejo conservacionista de solos tropicais. Fatores que influem na erosão. Erosão do solo. Erodibilidade do solo. Práticas conservacionistas. Equação universal de perdas de solo. Levantamento e planejamento conservacionista da propriedade agrícola. Capacidade de uso da terra. Poluição do solo e da água. Desertificação.

Objetivo Geral:

Fornecer aos alunos uma visão geral das principais classes de solos do Brasil e suas implicações quanto ao uso agrícola e não agrícola, assim como as principais opções de manejo do solo e da água.

Bibliografia Básica:

AMARO FILHO, J.; ASSIS JÚNIOR, R. N.; MOTA, J. C. A. **Física do solo: conceitos e aplicações.** Fortaleza: Imprensa Universitária, 2008. 290p.

BERTOL, I.; De MARIA, I. C.; SOUZA, L. da S. **Manejo e conservação do solo e da água.** Ed. Sociedade brasileira de ciência do solo. Viçosa, 2019. 1355p.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 10ª. ed. Ícone, São Paulo, 2017. 392p.

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 686p.

PRUSKI, F. F. **Conservação de solo e água: Práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. Ed. UFV, 2006. 240p.

LEPSCH, I. F. et al. **Manual para levantamento utilitário e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. 1ª. Ed. Sociedade brasileira de ciência do solo, Viçosa, 2015. 170p.

SANTOS, G. A. et al. **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais**. 2ª. ed. Metrópole. Porto Alegre, 2008. 654p.

Bibliografia Complementar:

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. 3ª. Ed. Bertrand Brasil: Rio de Janeiro, 2007. 340p.

GUERRA, A. J.; JORGE, M. do C. O. **Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas**. São Paulo: Oficina de textos, 2013. 189p.

SCHNEIDER, P.; GIASSON, E.; KLAMT, E. **Classificação da aptidão agrícola das terras: um sistema alternativo**. Guíba: Agrolivros, 2007. 72p.

SILVEIRA, P. M. da; STONE, L. F. **Plantas de cobertura dos solos do cerrado**. Embrapa feijão e arroz, Santo Antônio de Goiás, 2010. 218p.

5.1.6.2.27. Máquinas e Mecanização Agrícola – Pré-requisito: Mecânica e Termodinâmica; Atributos Físicos e Químicos do Solo.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 45h - CH prática: 15h

Ementa:

Noções de mecânica geral. Conceitos de força, energia, potência e rendimento. Formas de energia e fontes de potência. Princípios da termodinâmica aplicados a motores de combustão interna. Combustíveis e combustão. Balanceamento de máquinas. Conservação e manutenção de máquinas agrícolas. Custo do trabalho de máquinas agrícolas.

Objetivo Geral:

Proporcionar conhecimentos da mecanização agrícola, com o emprego adequado das principais máquinas e implementos destinados à produção agropecuária, tornando o aluno capaz de gerenciar as atividades ligadas à mecanização agrícola.

Bibliografia Básica:

MIALHE, L. G. **Manual de mecanização agrícola**. São Paulo: Ceres, 1974. Vol I e II.

MIALHE, L. G. **Maquinaria agrícola**. São Paulo: Ceres, 1980. Vol I e II.

MOURA, C. R. S.; CARRETEIRO, R. P. **Lubrificação e lubrificantes**. Rio de Janeiro: LTC, 1975.

Bibliografia Complementar:

MOREIRA, C. A. ; SILVEIRA, G. M. **Caderno especial de mecanização agrícola**. A Granja. Porto Alegre: Centaurus, 1976.

MOREIRA, C. A.; SILVEIRA, G. M. **Conheça as máquinas estacionárias**. A Granja. Porto Alegre: Centaurus, 1975.

PELIZARI PINTO, A. C. **Carretas forrageiras – descarga automática**. A granja. Porto Alegre: Centaurus, 1981.

STONE, A. **Maquinaria agrícola**. México: Editora Continental, 1976.

TEXACO DO BRASIL S/A. **Programa de desenvolvimento técnico de lubrificação**. São Paulo: Texaco, 1996.

5.1.6.2.28. Melhoramento de Plantas – Pré-requisito: Genética Básica.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 56h - CH prática: 04h

Ementa:

Conceito e importância do melhoramento de plantas. Variabilidade genética. Sistema reprodutivo das plantas cultivadas. Centros de origem e bancos de germoplasma. Métodos de melhoramento de populações autógamas e alógamas. Melhoramento visando resistência a doenças e pragas. Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas. Hibridação. Evolução de plantas.

Objetivo Geral:

Proporcionar conhecimentos e técnicas de melhoramento de plantas cultivadas.

Bibliografia Básica:

BORÉM, A. **Melhoramento de plantas**. 4. ed. Viçosa: UFV, 2005.

BRASILEIRO, A. C. M.; CARNEIRO, V. T. C. **Manual de transformação genética de plantas**. EMBRAPA, 1996.

RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. 2. ed. Lavras: UFLA. 2005.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, F. A. **O melhoramento vegetal e a produção de sementes**. EMBRAPA, 1997.

BORÉM, A.; FRITSCHER-NETO, R. **Melhoramento de Plantas para Estresse Abióticos**. 2.ed. Viçosa: Editora UFV, 2022.

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. **Melhoramento de Plantas**. 6.ed. Viçosa: Editora UFV, 2013.

BRUCKNER, C. H. **Fundamentos do Melhoramento de Fruteiras**. 1.ed. Viçosa: Editora UFV, 2008.

BRUCKNER, C. H.; SANTOS, C. E. M. **Melhoramento de Fruteiras Tropicais**. 2.ed. Viçosa: Editora UFV, 2018.

EMBRAPA. **Pesquisa agropecuária brasileira**. Brasília. Varias edições.

NICK, C.; BORÉM, A. **Melhoramento de hortaliças**. 1.ed. Viçosa: Editora UFV, 2016.

PATERNIANI, M. L. S. **Biossegurança e plantas transgênicas**. São Paulo: Funep. 124p.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. B. **Genética na agropecuária**. 3. ed. Lavras: UFLA, 2004.

RONZELLI JUNIOR, P. **Melhoramento genético de plantas**. Curitiba: P Ronzelli Junior, 1996. 219p.

STORCK, L. GARCIA, D. C.; LOPES, S. J.; ESTEFANEL, V. **Experimentação Vegetal**. 3.ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2016.

VIANA, A. P.; RESENDE, M. D. V. **Genética Quantitativa no Melhoramento de Fruteiras**. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2014.

5.1.6.2.29. Microbiologia e Bioquímica do Solo – Pré-requisito: Microbiologia Geral.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 44h - CH prática: 16h

Ementa:

Histórico, evoluções e tendências. Funções dos microrganismos no solo. Ecologia microbiana do solo. Biomassa microbiana e principais processos bioquímicos do solo. Decomposição de matéria orgânica, xenobióticos e os processos de degradação de compostos xenobióticos no solo. Ciclo dos elementos biogênicos. Rizosfera. Fixação biológica do N₂. Produção de inoculantes. Fungos micorrízicos.

Objetivo Geral:

Dotar o aluno de conhecimento sobre a importância da microbiota para os solos dos ecossistemas. Técnicas básicas para isolamento, identificação, multiplicação e inoculação de microrganismos benéficos para o crescimento de plantas e os processos de decomposição de matéria orgânica e degradação de compostos xenobióticos no solo.

Bibliografia Básica:

ARAÚJO, R. S.; HUNGRIA, Mariângela. **Microrganismos de importância agrícola**. Brasília: EMBRAPA/SPI, 1994.

BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. **Microbiologia básica**. São Paulo: Ed. Atheneu, 1998.

BLACK, J. G. **Microbiologia fundamentos e perspectivas** 4ª Ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A. 2002 829p.

CARDOSO, E. J. B. N.; TSAI, S. M.; NEVES, M. C. P. **Microbiologia do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1992.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. **Microbiologia de brock**, São Paulo: Prentice Hall, 2004. 579p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2ª ed. Lavras: UFLA, 2006.

PELCJAR, M.; REID, R.; CHAN, E. C. S. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. São Paulo: MAKRON, 1996.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B. R.; CASE, C.L. **Microbiologia**. Porto Alegre, Artmed, 2005. 894p.

Bibliografia Complementar:

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F, D. **Microbiologia do solo**. 2ª ed. Piracicaba, ESALQ, 221p. 2016.

HUNGRIA, MARIÂNGELA & ARAÚJO RICARDO (Editores). **Manual de métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola**. Brasília. EMBRAPA, 1994. 542p.

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. **Microbiologia de Brock**. 12. ed., Porto Alegre: Artmed, 2010. 1160 p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. 2ª ed. Lavras: UFLA, 2006.

NADER R. N.. **Microbiologia: manual de laboratório**. São Paulo, Nobel, 1992.

PELCZAR JR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2008, 768p.

ROCHA, M. C. V. da. **Microbiologia ambiental** Editora: Editora Intersaberes Edição: 1ª. 2020. 260p.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, CL. **Microbiologia**. 10. ed., Porto Alegre: Artmed, 2010.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 6 ed. São Paulo: Atheneu, 2015. 718 p.

5.1.6.2.30. Produção de Hortaliças I – Pré-requisito: Horticultura.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 46h - CH prática: 14h

Ementa:

Origem. Aspectos econômicos, importância alimentar e industrial. Botânica. Cultivares. Exigências climáticas. Solos e Preparos. Métodos de plantio. Tratos culturais. Doenças e pragas. Colheita, classificação, embalagem e comercialização das seguintes culturas: Alho, Cebola, Beterraba, Cenoura, Alface e Brássicas.

Objetivo Geral:

Apresentar e fornecer conhecimentos da olericultura para o cultivo de hortaliças, utilizando as tecnologias de produção, para o plantio, práticas culturais, colheita e comercialização.

Bibliografia Básica:

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005 785p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2003.

FONTES, P. C. R. **Olericultura: teoria e prática**. 1ª edição. Viçosa: UFV, 2005.

CECILIO FILHO, A.B.; RAMOS, J.D. & SOUZA, R.J. de. **Cultura do alho**. Lavras: ESAL, 1994. 107p.

Bibliografia Complementar:

EPAMIG. **Informe agropecuário**. Produção e comercialização de hortaliças. 2. ed. Viçosa: UFV. Belo Horizonte: EPAMIG, 2003. 422p. (vários volumes).

FONTES, P. C. R. **Olericultura: teoria e prática**. 2ª edição. Viçosa: UFV, 2019.

PHILIPS, R.; MARTIN, R. **Vegetables**. London: Pan Books, 1993.

SILVA, D. J. H.; PUIATTI, M. **Hortaliças: novas tendências de mercado**. Viçosa: UFV, 122p.

PUIATTI, M. **Olericultura: a arte de cultivar hortaliças**. Viçosa / MG: UFV, CEAD, 2019.

SOUZA, J. L. de; RESENDE, P. **Manual de hortaliças orgânica**. Viçosa: Aprenda fácil, 2003. 564p.

NICK, C.; BORÉM, A. **Alho do plantio a colheita**. Viçosa – MG, 173p. Editora UFV, 2017.

NICK, C.; BORÉM, A. **Cebola do plantio a colheita**. Viçosa – MG, 216p. Editora UFV, 2018.

NICK, C.; BORÉM, A. **Alface do plantio a colheita**. Viçosa – MG, 232p. Editora UFV, 2019.

NICK, C.; BORÉM, A. **Cenoura do plantio a colheita**. Viçosa – MG, 179p. Editora UFV, 2016.

5.1.6.2.31. Produção de Hortaliças II – Pré-requisito: Horticultura

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 46h - CH prática: 14h

Ementa:

Origem. Aspectos econômicos, importância alimentar e industrial. Botânica, Cultivares. Exigências climáticas. Solos e preparos. Métodos de plantio. Tratos culturais. Doenças e pragas. Colheita, classificação, embalagem e comercialização das seguintes culturas: tomate, pimentão, batata, abóbora, melão e melancia.

Objetivo Geral:

Apresentar e fornecer conhecimentos da olericultura para o cultivo de hortaliças, utilizando as tecnologias de produção, para o plantio, práticas culturais, colheita e comercialização.

Bibliografia Básica:

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005 785p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2003.

FONTES, P. C. R. **Olericultura: teoria e prática**. 1ª edição. Viçosa: UFV, 2005.

CASTELLANE, P.D. & CORTEZ, G.E.P. **A Cultura da melancia**. Jaboticabal: UNESP, 1995. 54p.

Bibliografia Complementar:

FONTES, P. C. R. **Olericultura:** teoria e prática. 2ª edição. Viçosa: UFV, 2019.

SILVA, D. J. H.; PUIATTI, M. **Hortaliças:** novas tendências de mercado. Viçosa: UFV. 122p.

SOUZA, J. L. de; RESENDE, P. **Manual de hortaliças orgânica.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2003. 564p.

NICK, C.; BORÉM, A. **Melão do plantio a colheita.** Viçosa – MG, 246p. Editora UFV, 2019.

NICK, C.; BORÉM, A. **Pimentão do plantio a colheita.** Viçosa – MG, 204p. Editora UFV, 2016.

NICK, C.; BORÉM, A. **Abóboras e morangas do plantio a colheita.** Viçosa – MG, 203p. Editora UFV, 2017.

NICK, C.; BORÉM, A. **Tomate do plantio a colheita.** Viçosa – MG, 237p. Editora UFV, 2018.

NICK, C.; BORÉM, A. **Batata do plantio a colheita.** Viçosa – MG, 221p. Editora UFV, 2017.

NICK, C.; BORÉM, A. **Melancia do plantio a colheita.** Viçosa – MG, 179p. Editora UFV, 2016.

5.1.6.2.32. Produção e Tecnologia de Sementes – Pré-requisito: Fisiologia Vegetal.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 44h - CH prática: 16h

Ementa:

Importância da semente. Estrutura e respectivas funções e composição química. Maturação das sementes. Germinação. Dormência. Deterioração e vigor de sementes. Fatores que afetam a qualidade fisiológica das sementes. Programas de certificação e fiscalização de sementes. Produção, colheita, secagem e beneficiamento de sementes. Armazenamento.

Objetivo Geral:

Instrumentalizar o aluno com conhecimentos de tecnologias envolvidas na produção de sementes com alta qualidade genética, física e fisiológica, desde a produção até o armazenamento.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, N. M. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p.

FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: ARTMED, 2004. 232p.

PESKE, S. T.; ROSENTHAL, M. D.; ROTA, G. R. M. **Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2003. 418p.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, F. de A. C.; HARA, T.; CAVALCANTI MATA, M. E. R. M. **Armazenamento de grãos e sementes nas propriedades rurais**. Campina Grande: UFPB, 1997. 291p.

CARVALHO, M. L. M. de; VON PINHO, E. V. de R. **Armazenamento de sementes**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997. 67p. (Curso de Pós-graduação “Lato Sensu” Especialização a Distância: Produção e Tecnologia de Sementes).

FOWLER, J. A. P.; BLANCHETTI, A. **Dormência em sementes florestais**. Colombo: Embrapa, 2000. *Documentos*, 40.

GUIMARÃES, R. M. **Desenvolvimento e formação de sementes – morfologia e anatomia de sementes e plântulas**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998. 80p. (Curso de pós-graduação “Lato Sensu” Especialização a distância: produção e tecnologia de sementes).

GUIMARÃES, R. M. **Fisiologia de sementes**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1999. 129p. (Curso de pós-graduação “Lato Sensu” especialização a distância: produção de tecnologia e de sementes).

HOPPE, J. M. **Produção de sementes e mudas florestais**. Caderno didático N°1, 2ªed. 2004. 402p.

NASCIMENTO, W. M. **Tecnologia de sementes de hortaliças**. Brasília, DF: Embrapa, 2009. 432p.

NASCIMENTO, W.M. **Produção de sementes de hortaliças v.1**, Brasília, DF: Embrapa, 2014. 316p.

NASCIMENTO, W.M. **Produção de sementes de hortaliças v.2**, Brasília, DF: Embrapa, 2014. 342p.

5.1.6.2.33. Silvicultura – Pré-requisitos: Fisiologia Vegetal.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 30h - CH prática: 15h - CH extensão: 15h

Ementa:

Introdução à silvicultura. Ecologia florestal. Recuperação de áreas degradadas. Implantação e reforma de povoamento. Arborização urbana. Introdução ao inventário florestal. Sistemas

agroflorestais. Cultura de essências florestais exóticas e nativas. **ATIVIDADES DE EXTENSÃO:** Realizadas de acordo com a Resolução CSE/UFV n^o 14, de 21 de junho de 2022, em seu art. 5^o que estabelece as seguintes modalidades de atividades extensionistas: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Objetivo Geral:

Compreender as relações entre o homem e os diferentes sistemas florestais, nos seus aspectos ecológicos, econômicos, sociais e científicos, a fim de promover a conservação, recuperação e/ou manejo dos recursos florestais.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, L. A. **Plano de manejo para conservação da biodiversidade em fragmento de floresta nativa.** Viçosa: UFV, 1995. 89p.

ARAÚJO, I. S.; OLIVEIRA, I. M.; ALVES, K. dos S.; **Silvicultura: conceitos, regeneração, produção de mudas florestais e unidades de conservação ambiental.** São Paulo–SP: Editora Érica/Saraiva. 2015. 128 p.

COSTA, M. S. **Silvicultura geral.** Lisboa, 1993. 262p.

FLOR, H. de M. **Silvicultura extensiva.** São Paulo–SP: Ícone Editora. 2014.184 p.

IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira.** Rio de Janeiro, 1992.

MARTINS, S. V. **Ecologia de florestas tropicais no Brasil.** Viçosa: UFV, 2009. 261p.
ODUM, E.P. **Ecologia.** 3^a ed. México: Interamericana, 1997.

PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Silvicultura urbana: implantação e manejo.** Viçosa–MG: Aprenda Fácil Editora. 2012. 222p.

SOARES, C. P.B; PAULA NETO, F.; SOUZA, A.L. **Dendrometria e inventario florestal.** Viçosa- MG: Ed. UFV. 2006. 276p.

Bibliografia Complementar:

BIONDI, D. **Floresta urbana.** Curitiba–PR: Editora UFPR. 2015, 202 p.

CRESTANA, M. de S. M.. **Florestas: sistemas de recuperação com essências nativas, produção de mudas e legislações.** Campinas–SP: CATI. 2006, 248 p.

FELFILI, J. M.; EISENLOHR, P. V.; MELO, M. M. da R. F.; Andrade, L. A.; MEIRA NETO, J. A. A. **Fitossociologia no Brasil.** Viçosa–MG: Editora UFV. 2011,556 p.

LORENZI, H. **Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas.** Nova Odessa: Plantarum. 2003. 368p.

MAIA, G. N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. Fortaleza–CE: Print Color Gráfica e Editora. 2012, 413 p.

5.1.6.2.34. Sociologia Rural

Carga horária: 30 h - Créditos: 02

Ementa:

Formação da sociologia rural. Perspectivas teóricas e metodológicas. Relações de produção e força de trabalho no campo. Modernização da agricultura e a questão fundiária brasileira. Instituições sociais e movimentos sociais rurais. Conflitos no campo e a reforma agrária no Brasil. Políticas públicas e a agricultura familiar brasileira. Novas identidades sociais e novas ruralidades. Mundo rural, relações étnico-raciais da história e da cultura afro-brasileira. Educação em direitos humanos.

Objetivo Geral:

Propiciar instrumentação teórica para o aluno, fornecendo subsídios de natureza metodológica e científica para a construção do conhecimento da sociologia rural e da Antropologia para compreensão da realidade rural e a implementação de uma ação produtiva e emancipadora.

Bibliografia Básica:

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2007. 296p.

CAUME, D. J. **O MST e os assentamentos de reforma agrária: a construção de espaços sociais modelares**. Passo Fundo: EDUPF, 2006. 304p.

COSTA, L. F. C.; FLEXOR, G.; SANTOS, R. (Orgs.). **Mundo rural brasileiro: ensaios interdisciplinares**. Rio de Janeiro: Mauad, 2008. 343p.

MEDEIROS, L. S. **Reforma agrária no Brasil: história e atualidade da luta pela terra**. São Paulo: Perseu Abramo, 2003. 103p.

MOREIRA, R. J. (Org.). **Identidades sociais: ruralidades no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. 316p.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, M. C. **A terra e o homem no nordeste**. Recife: EDUFPE, 2006. 334p.

BERGAMASCO, S. M. P. P.; NORDER, L. A. C. **O que são assentamentos rurais**. São Paulo: Brasiliense, 1996. 87p.

GARCIA JR, A; HEREDIA, B. Campesinato, família e diversidade de explorações agrícolas no Brasil In: GODOI, E.; MENEZES, M.A; MARIN, R. A. (Orgs) **Diversidade do**

campesinato: expressões e categorias, v. 2, estratégias de reprodução social. São Paulo: Editora Unesp; Brasília, DF: Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural, 2009, p. 213-244

LEITE, S. et al. **Impactos dos assentamentos:** um estudo sobre o meio rural brasileiro. Brasília: Instituto interamericano de cooperação para a agricultura: núcleo de estudos agrários e desenvolvimento rural; São Paulo: EDUNESP, 2004. 391p.

MEDEIROS, L. S. e LEITE, S. (Org.). **Assentamentos rurais:** mudança social e dinâmica regional. Rio de Janeiro: Mauad, 2004. 307p.

MENDONÇA, S. R. **A Questão agrária no Brasil:** a classe dominante agrária - natureza e comportamento 1964-1990. São Paulo: Expressão Popular, 2006. 208p.

5.1.6.2.35. Tecnologia de Produtos Agropecuários – Pré-requisitos: Fruticultura I e II, Produção de Hortaliças I e II e Zootecnia Geral.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 30h - CH prática: 15h - CH extensão:

15h

Ementa:

Matéria prima: produtos vegetais e animais. Armazenamento e transporte de matérias primas. Métodos de conservação de alimentos. Tecnologias de beneficiamento, padronização, classificação e transformações de matérias primas. **ATIVIDADES DE EXTENSÃO:** Realizadas de acordo com a Resolução CSE/UFCG nº 14, de 21 de junho de 2022, em seu art. 5º que estabelece as seguintes modalidades de atividades extensionistas: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Objetivo Geral:

Transmitir aos alunos conhecimentos básicos sobre as atuais técnicas aplicadas na obtenção, conservação, industrialização e qualidade de produtos agropecuários.

Bibliografia Básica:

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças.** 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 785p.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos.** São Paulo: Atheneu, 2005. 652p.

FELOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos:** princípios e prática. São Paulo: Artmed, 2006.

GAVAS A. J. **Princípios de tecnologia de alimentos.** São Paulo: Nobel, 2002.

Bibliografia Complementar:

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do instituto adolfo lutz** Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 3. ed. São Paulo: IAL, 1985.

Periódicos

Revista Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Nutrice (Revista da Sociedade Brasileira de Alimentos).

Revista Brasil Alimentos.

Boletim da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

International Journal of Food Science e Technology.

Journal Agric. Food Chemistry.

Journal Food Science Technology.

Journal Science Food Agriculture.

Brazilian Journal Food Science Nutrition.

Journal Food Engineering.

Food Chemistry.

Journal Food Comp. Analyses.

Trends Food Science Technology.

Food Techonology Biotechnology.

5.1.6.2.36. Topografia – Pré-requisito: Desenho Técnico.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 37h - CH prática: 08h - CH extensão: 15h

Ementa:

Introdução à topografia. Divisão da topografia. Unidades de medidas. Medição de ângulos, distâncias, cálculo e divisão de áreas. Azimute, rumo e deflexão. Teoria e prática dos métodos de levantamento topográficos planimétricos e altimétricos. Equipamentos e instrumentos topográficos. Nivelamento e sistematização de terrenos. Desenhos e plantas topográficas. Demarcações de curvas de nível e medição de declividade do terreno utilizando pé-de-galinha

e nível de mangueira. Noções de GPS no mapeamento de áreas rurais. **ATIVIDADES DE EXTENSÃO:** Realizadas de acordo com a Resolução CSE/UFMG nº 14, de 21 de junho de 2022, em seu art. 5º que estabelece as seguintes modalidades de atividades extensionistas: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Objetivo Geral:

Fornecer noções gerais sobre cartografia; capacitando os alunos para execução e supervisão de levantamentos topográficos. Confecção, interpretação e uso de mapas cartográficos

Bibliografia Básica:

BERALDO, P.; SOARES, Sergio Monteiro. **GPS – Introdução e aplicações práticas.** Brasília: Luana, 1995. 148p.

GARCIA, G. J.; PIEDADE, D. C. R. **Topografia aplicada às ciências agrárias.** 5. ed. São Paulo: Nobel, 1989.

ESPARTEL, I. **Curso de topografia.** 8. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1982.

Bibliografia Complementar:

CARDÃO, C. **Topografia.** 5. ed., Belo Horizonte, 1979

COMASTRE, José Aníbal. **Topografia planimetria.** Viçosa: UFV, 1977.

PARADA, M. de Oliveira. **Elementos de topografia.** 2. ed. São Paulo: Nagy & Filhos Ltda, 1981.

PINTO, Luiz Edmundo Kruschewky. **Curso de topografia.** Salvador: Universidade Federal da Bahia, 1989. 323p.

SOUZA, José Octávio de. **Agrimensura.** São Paulo: Nobel, 1978.

5.1.6.2.37. Zootecnia Geral – Pré-requisito: Zoologia.

Carga horária (CH): 45h - Créditos: 03 - CH teórica: 20h - CH prática: 10h - CH extensão: 15h

Ementa:

Introdução à zootecnia. Importância econômica e social da produção animal. Conceitos. Objetivos. Domesticação e utilização dos animais domésticos. Noções de produção animal. Principais raças. Avaliação e seleção dos animais. Bioclimatologia. Noções de anatomia e fisiologia dos animais domésticos. Ezoognosia. Melhoramento genético. Noções de manejo.

ATIVIDADES DE EXTENSÃO: Realizadas de acordo com a Resolução CSE/UFMG nº 14, de 21 de junho de 2022, em seu art. 5º que estabelece as seguintes modalidades de atividades extensionistas: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Objetivo Geral:

Dar conhecimentos aos alunos sobre a base da criação econômica das principais espécies domésticas criadas no Brasil.

Bibliografia Básica:

OLIVEIRA M. A. (Trad.) **Alimentação dos animais monogástricos: suínos, coelhos e aves.** São Paulo: Rocca, 1999. 245p.

GOMES, S. T. **Produção de leite (bovinocultura leiteira):** Economia da produção do leite. Belo Horizonte: CCPR-ITAMBÉ, 2000.

TEIXEIRA, A. S. **Nutrição de ruminantes.** Lavras: UFLA/FAEPE, 1992.

Bibliografia Complementar:

CYRINO, J. E. P.; MENTEN, J. F. M.; LANNA, D. P. D.; MIYADA, V. S. **Simpósio sobre produção intensiva de gado de corte, 1998.** Anais... Campinas: CBNA, 1998.

EMBRAPA. **Tabela de composição química e valores energéticos de alimentos para suínos e Aves.** Belo Horizonte: CNPSA, 1991.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. **Planejamento da exploração leiteira.** Piracicaba: FEALQ, 1998.

POLASTRE, R. **Melhoramento genético animal.** 1. ed. São Paulo: UNESP, 1990.

TORRES, A. P. **Manual de zootecnia.** 2. ed. Viçosa: Ceres, 1982. 302p.

5.1.6.3. Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos - (disciplinas optativas)

5.1.6.3.1. Adubos e Adubação – Pré-requisitos: Introdução a Agronomia, Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 54h - CH prática: 069h

Ementa:

Adubação nitrogenada: características físicas e químicas dos adubos nitrogenados, recomendações de uso e aplicação. Adubação fosfatada: características físicas e químicas dos adubos fosfatados, recomendações de uso e aplicação. Adubação potássica: características

físicas e químicas dos adubos potássios, recomendações de uso e aplicação. Adubações com cálcio, magnésio e enxofre: características físicas e químicas dos adubos contendo cálcio, magnésio e enxofre, recomendações de uso e aplicação. Adubações com micronutrientes: características físicas e químicas dos adubos com micronutrientes, recomendações de uso e aplicação. Adubação verde e orgânica: tipos de adubos verdes e orgânicos, recomendações de uso e aplicação. Adubações Foliaves: características físicas e químicas dos adubos foliares, recomendações de uso e aplicação.

Objetivo Geral:

Capacitar o aluno a decidir sobre o processo de adubação dos solos.

Bibliografia Básica:

FERREIRA, M.E.; CRUZ, M.C.P. da; RAIJ, B. van; ABREU, C.A. **Micronutrientes e elementos tóxicos na agricultura**. Jaboticabal: CNPq/FAPESP/POTAFOS, 2001, 600 p.

KIEHL, J. de C. & MELLO, F. de A.F. **Fertilidade do solo**. 3a ed. Piracicaba: Nobel, 1989. 400p.

LOPES, A.S. **Micronutrientes: filosofia de aplicação e eficiência agrônômica**. Associação nacional para difusão de adubos (ANDA). Boletim Técnico no 8, 1999. 70 p.

LOPES, A. S. & ABREU, C.A. **Micronutrientes na agricultura brasileira: evolução histórica e futura. Tópicos em ciência do solo**, Viçosa: Sociedade brasileira de ciência do solo, vol 1, 2000. p. 265-298

NOVAIS, R.F. de; SMYTH, T.J. **Fósforo em solo e planta em condições tropicais**. Universidade Federal de Viçosa, 1999.

NOVAIS, R.F. de; ALVAREZ, V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. **Fertilidade do solo**. 1ª. Ed. Viçosa: Sociedade brasileira de ciência do solo, 2007. 1017p.

QUAGGIO, J.A. **A Acidez e calagem em solos tropicais**. Campinas: Instituto agrônômico, 2000.111p.

Bibliografia Complementar:

RAIJ, B.van. **Gesso na agricultura**. Campinas, Instituto agrônômico de Campinas, 2008. 133 p.

SANTOS, G. R.; SILVA, L. S.; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. O. **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais**. 2ª Ed. rev. e atual. Porto Alegre, Metrópole, 2008. 654p.

VITTI, G.C. **Avaliação e interpretação do enxofre no solo e na planta**. Jaboticabal, FUNEP, 1989.

YAMADA, T.; ROBERTS, T.L. **Potássio na agricultura brasileira**. Piracicaba: Associação brasileira para pesquisa da potassa e do fosfato. Piracicaba, 2005. 841p.

5.1.6.3.2. Agricultura Orgânica: Princípios básicos – Pré-requisitos: Introdução a Agronomia e Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 54h - CH prática: 06h

Ementa:

Introdução, Histórico e importância da agricultura orgânica. Normas para a implantação e exploração da agricultura orgânica. Procedimentos básicos para a instalação de cultivos orgânicos. Fertilizantes orgânicos de origem animal. Fertilizantes de origem vegetal. Compostos orgânicos transformados. Potencialidade do mercado para produtos orgânicos.

Objetivo Geral:

Conhecer os principais requisitos legais e técnicas de cultivo orgânico para culturas de interesse regional.

Bibliografia Básica:

PENTEADO, S. R. **Introdução à agricultura orgânica**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003.

PRIMAVESI, A. **Agricultura sustentável: manual do produtor rural**. São Paulo: NOBEL, .

SOUZA, J. L. **Manual de horticultura orgânica**. [s.l.]: Aprenda Fácil, 2003.

Bibliografia Complementar:

CASTRO P. R. C.; KLUGE, R. A. **Ecofisiologia de fruteiras**. Piracicaba: Livroceres, 2003. 119p.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. São Paulo: Livros da Terra, 1996. 175 p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa: UFV, 2000. 402 p.

PENTEADO, S. R. **Fruticultura orgânica**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2004. 324p.

SILVA, D. J. H.; PUIATTI, M. **Hortaliças: novas tendências de mercado**. Viçosa: UFV. 122p.

Periódicos

Acta Horticulturae; Agrianual; Chronica Horticulturae; Euphytica; Horticultura Brasileira; HortScience; HortTechnology; Informações Econômicas; Journal of American Society for Horticultural Science.

5.1.6.3.3. Agricultura de Precisão - Pré-requisito.- Informática e Geoprocessamento.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 44h - CH prática: 16h

Ementa:

Princípios da agricultura de precisão. Sistemas de apoio à decisão para agricultura de precisão. Aquisição e análise de dados em agricultura de precisão. Sistemas prescritivos. Laboratório em agricultura de precisão.

Objetivo Geral:

Fornecer subsídios aos alunos para que possam avaliar problemas em Agricultura de Precisão e apresentar alternativas de soluções que racionalizem o uso de recursos energéticos, humanos, financeiros e de tempo com vistas ao aumento da produtividade e da proteção dos recursos naturais.

Bibliografia Básica:

BOREM, A. (Org.); GIUDICE, M. P. (Org.); QUEIROZ, D. M. (Org.); MANTOVANI, E. C. (Org.); FERREIRA, L. R. (Org.); VALE, F. X. R. (Org.) ; GOMIDE, R. L. (Org.). **Agricultura de precisão**. Viçosa: Imprensa UFV, 2000. v. 1. 467 p.

MACHADO, P. L. O. de A., BERNARDI, A. C. de C., SILVA, C. A. **Agricultura de precisão para o manejo de fertilidade do solo em sistema plantio direto**. Rio de Janeiro, Embrapa Solos, 2004. 209 p.

SILVA, J.; ZAIDAN, R. T. **Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações**. São Paulo: Bertrand Brasil, 2004.

Bibliografia Complementar:

LERMA GARCIA, J.L. **Fotogrametria moderna: analítica y digital** - Universidad Politecnica De Valencia. 1. ed. ALENCIA CASTELLANO, 2002.

MARCHETTI, D. A. B.; GARCIA, G. J. **Princípios de fotogrametria e fotointerpretação**. São Paulo: Nobel, 1978.

MENDONÇA, E. de S.; XAVIER, F. A. da S.; LIBARDI, P. L.; ASSIS Jr., R. N. de; OLIVEIRA, T. S. de (Orgs.). **Solos e água: aspectos de uso e manejo com ênfase no Semi-árido nordestino**. Fortaleza: UFC, 2004.

NOVAIS et al. editores. **Fertilidade do solo**. Viçosa – MG: Sociedade brasileira de ciência do solo, 2007. 1017p.

Periódicos

Revista Cultivar Máquinas (Várias edições)

5.1.6.3.4. Agronegócio - Pré-requisito. Economia e Administração Rural.

Carga horária (CH): 45h - Créditos: 03 - CH teórica: 30h - CH prática: 15h

Ementa:

Conceito de agronegócio. Elementos do agronegócio. Os processos atuais que caracterizam o agronegócio e suas redes de mercados. Estratégias em agronegócio. Abordagens administrativas no agronegócio. Cadeias produtivas. Clusters. Arranjos produtivos locais. A gestão do agronegócio. Macroprocessos.

Objetivo Geral:

Desenvolver a capacidade de compreensão sobre a importância da cadeia produtiva do agronegócio, seu processo histórico e suas relações no contexto rural, bem como seu papel para a melhoria do nível sócio-econômico dos agentes envolvidos com atividades agropecuárias.

Bibliografia Básica:

ARAÚJO, M. J. de. **Fundamentos de agronegócios**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

CALLADO, A. A. C. (Org.). **Agronegócio**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JUNIOR, João Batista. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Bibliografia complementar

BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão agroindustrial**: GEPAI Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012. v. 1.

BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão agroindustrial**: GEPAI Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012. v. 2.

SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Administração de custos na agropecuária**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SAVOIA, J. R. F. **Agronegócio no Brasil: uma perspectiva financeira**. São Paulo: Saint Paul, 2009.

NEVES, Marcos Fava; ZVLBERZTAJN, Décio; NEVES, Evaristo Marzabal. **Agronegócio do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2005.

5.1.6.3.5. Análise de Sementes – Pré-requisito - Produção e Tecnologia de Sementes.

Carga horária (CH): 45h - Créditos: 03 - CH teórica: 30h - CH prática: 15h

Ementa:

Finalidades da análise de sementes. Regras para análise de sementes. Amostragem de lotes de sementes. Análise de pureza física. Exame de sementes silvestres nocivas. Teste de germinação. Determinação do grau de umidade em sementes. Determinações adicionais em análise de sementes. Teste de tetrazólio. Teste de vigor. Testes para a avaliação rápida da qualidade de sementes. Controle de qualidade em sementes. Patologia de sementes. Métodos em análise de sanidade de sementes.

Objetivo Geral:

Proporcionar conhecimento das técnicas de análises de sementes que atestem as qualidades físicas, fisiológicas e sanitárias.

Bibliografia Básica:

BRASIL, Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Departamento nacional de produção vegetal. **Regras para análise de sementes**. Brasília: [s.n.], 1992.

KRZYZANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA NETO, J.B. **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Londrina: ABRATES. 1999.

MACHADO, J.C. **Patologia de sementes: fundamentos e aplicações**. Brasília: MEC/ESAL/FAEP. 1988.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, N. M. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p.

FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: ARTMED, 2004. 232p.

ALMEIDA, F. de A. C.; HARA, T.; CAVALCANTI MATA, M. E. R. M. **Armazenamento de grãos e sementes nas propriedades rurais**. Campina Grande: UFPB, 1997. 291p.

CARVALHO, M. L. M. de; VON PINHO, E. V. de R. **Armazenamento de sementes**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997. 67p. (Curso de pós-graduação “Lato Sensu” especialização a distância: produção e tecnologia de sementes).

FOWLER, J. A. P.; BLANCHETTI, A. **Dormência em sementes florestais**. Colombo: Embrapa, 2000. *Documentos*, 40.

5.1.6.3.6. Apicultura – Pré-requisito: Entomologia I.

Carga horária (CH): 45h - Créditos: 03 - CH teórica: 33h - CH prática: 12h

Ementa:

Diversidade. Biologia e ecologia das abelhas, com especial referência às espécies melíferas. Comportamento e polinização. Exploração apícola: manejo de colmeias e produtos das abelhas. Flora apícola.

Objetivo Geral:

Conscientizar o aluno da validade da apicultura como mais uma alternativa para complementar as atividades agropecuárias na propriedade, identificando todos os benefícios diretos ou indiretos da atividade apícola.

Bibliografia Básica:

CAMARGO, J. M. F.(org). **Manual de apicultura**. São Paulo: CERES, 1972.

NOGUEIRA-NETO, P. **Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão**. São Paulo: Editora Nogueirapis, 1997.

WIESE, H. Nova **Apicultura**. 2. ed. Porto Alegre: Agropecuária, 1980.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S.; MARINONI, L. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. São Paulo:Holos, 1998.

BUZZI, Z. J. **Entomologia didática**. 4. ed. Santa Catarina: UFPR, 2002.

BARNES, R. D.; RUPERT, E. E. **Zoologia dos invertebrados**. 6. ed. São Paulo: Roca, 1996. 1028 p.

CLAUDE, A.; WARREN F.; WALKER, Jr.; BARNES, ROBERT D. **Zoologia geral**. 6. ed. São Paulo: Nacional, 1985.

COSTA, C.; IDE, S.; SIMONKA, C. E. **Insetos imaturos. Metamorfose e identificação**. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2006.

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/126300/1/00081610.pdf>. 2007.

5.1.6.3.7. Biologia do Solo - Pré-requisitos: Microbiologia e Bioquímica do Solo.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 44h - CH prática: 16h

Ementa:

Solo como meio de crescimento para organismos; principais grupos de macro, meso e microrganismos do solo. Relação da fauna edáfica com atributos físicos, químicos e biológicos do solo. Ação da fauna edáfica na degradação e humificação da matéria orgânica do solo e aquela a ele adicionada. Os sistemas de cultivo e a fauna edáfica. Organismos do solo: métodos de coleta da fauna edáfica e método de análises laboratoriais; A fauna do solo na ciclagem de nutrientes; A fauna edáfica como indicadora da qualidade do solo; o papel da fauna do solo na regulação do agroecossistema.

Objetivo Geral:

Analisar a dinâmica, evolução e manejo de organismos do solo bem como diagnosticar os principais fatores limitantes à sua potencialização nos diversos sistemas de produção agrícola e florestal com vistas a compreender a sua importância na produtividade e nos ciclos de energia e nutrientes em um dado sistema.

Bibliografia Básica:

CARDOSO, E. J. B. N.; TSAI, S. M.; NEVES, M. C. P. **Microbiologia do solo**. Campinas: sociedade brasileira de ciência do solo, 1992.

SIQUEIRA, J O. **Avanços em fundamentos e aplicação de micorriza**. Lavras: UFLA/DCS/DCF, 1996.

VARGAS, M. A. T; HUNGRIA, M. **Biologia dos solos dos serrados**. Planaltina: Embrapa/CPAC, 1997.

Bibliografia Complementar:

ELSAS, J. Van D.; TREVORS, J. T. **Modern soil microbiology**. Wellington, USA, 1997.

LENHENGGER, A. L.; NELSON, K. Y.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 1995.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e biologia do solo**. Lavras: Editora UFLA, 2002.

SIQUEIRA, J. O.; FRANCO, A. A. **Biotecnologia do solo**. Fundamentos e perspectivas. Lavras: ESAL/FAEPE, 1988.

Dissertações/Teses.

Periódicos da área.

5.1.6.3.8. Biotecnologia Aplicada a Agricultura – Pré-requisito: Melhoramento de Plantas.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 44h - CH prática: 16h

Ementa:

Conceito amplo e restrito da biotecnologia. Biotecnologia na agropecuária. A biotecnologia no Brasil e no mundo. Situação atual e perspectivas. As novas tecnologias: transposons, tecnologia do DNA recombinante, fusão de protoplastos, cultura de tecidos vegetais e animais. Outras tecnologias. Aplicação dos princípios da genética e citogenética na biotecnologia.

Objetivo Geral:

Fornecer um panorama sobre o metabolismo vegetal, e caracterizar sua associação com aspectos da biotecnologia moderna derivada de plantas.

Bibliografia Básica:

PUGA, N.; NASS, L. L.; AZEVEDO, J. L. **Glossário de biotecnologia vegetal**. São Paulo: Manole, 1991.

TORRES, A. C. (ed.). **Técnicas e aplicações da cultura de tecidos de plantas**. Brasília: ABCTP/EMBRAPA, 1990.

ZAHA, A. (coord.). **Biologia molecular básica**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1996.

Bibliografia Complementar

ALMEIDA, F. A. **O Melhoramento vegetal e a produção de sementes**. EMBRAPA, 1997.

BORÉM, A.; FRITSCHER-NETO, R. **Biotecnologia Aplicada ao Melhoramento Genético de Plantas**. 1.ed. Viçosa: Produção independente, 2012.

EMBRAPA. **Pesquisa agropecuária brasileira**. Brasília. Varias edições.

FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M. **Biotecnologia, transgênico e biossegurança**. 1.ed. Brasília: Embrapa, 2009.

FIGUEIREDO, M. V. B.; BURITY, H. A.; OLIVEIRA, J. P.; SANTOS, C. E. R. S.; STAMFORD, N. P. **Biotecnologia Aplicada à Agricultura**. 1.ed. Viçosa: Editora UFV, 2010.

PATERNIANI, M. L. S. **Biossegurança e plantas transgênicas**. São Paulo: Funep. 124p.

PEIXOTO, L. A.; BHERING, L. L.; CRUZ, C. D. **Seleção Genômica Aplicada ao Melhoramento Genético**. 1.ed. Viçosa: Editora UFV, 2022.

PESKE, S. T.; ROSENTHAL, M. D.; ROTA, G. R. M. **Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2003. 418p.

RONZELLI JUNIOR, P. **Melhoramento genético de plantas**. Curitiba: P Ronzelli Junior, 1996. 219p.

SCOOL, C. R.; FRANÇA, L. R. **Biotecnologia Aplicada à Agroindústria**. 4.ed. São Paulo: Blucher, 2016.

5.1.6.3.9. Bovinocultura e Ovinocaprinocultura – Pré-requisito: Zootecnia Geral.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 40h - CH prática: 20h

Ementa:

Introdução à bovinocultura, raças e tipos raciais utilizados na bovinocultura leiteira e de corte. Sistemas de produção e instalações para bovinos de corte e de leite. Manejo do rebanho leiteiro nas diferentes categorias. Ordenha. Manejo do rebanho de corte nas diferentes fases do ciclo produtivo. Abate. Escrituração zootécnica e índices produtivos. Evolução dos rebanhos. Conhecimento da ovinocultura e a caprinocultura no Brasil e no mundo. Atualizando nas principais raças de ovinos e de caprinos. Produtos caprinos e ovinos. Aspectos ligados à reprodução, manejo alimentar, produtivo, sanidade e instalações para ovinos e caprinos. Cadeia produtiva da ovinocaprinocultura de corte e da caprinocultura leiteira.

Objetivo Geral:

Capacitar os discentes no que tange à implantação da bovinocultura e ovinocaprinocultura e sua atividade

Bibliografia Básica:

RIBEIRO, A. S. D. **Caprinocultura: criação racional de caprinos**. [s.l.]: Nobel, 1997.

RAMOS, J. W. **Bovinocultura**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2001.

BERCHIELLI, T. T. PIRES A. V. ; OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de ruminantes**. São Paulo: Funep, 2006.

SILVA, S. A. G. **Criação de ovinos**. 2. ed. São Paulo: Funep, 2001.

Bibliografia Complementar:

MORAES, Y. J. B. **FORAGEIRAS: conceitos, formações e manejos**. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1995.

SILVA, D. J.; QUEIROZ. **Análise de alimentos (métodos químicos e biológicos)**. Viçosa: UVF, Imprensa Universitária, 2002.

GOMES, S. T. **Produção de leite (bovinocultura leiteira): Economia da produção do leite**. Belo Horizonte: CCPR-ITAMBÉ, 2000.

TEIXEIRA, A. S. **Nutrição de ruminantes**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1992.

5.1.6.3.10. Cartografia - Pré-requisito: Geoprocessamento.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 54h - CH prática: 06h

Ementa:

Estudo das noções básicas da cartografia sistemática e temática: forma da terra, representação cartográfica, escala, projeções cartográficas, classificação das projeções cartográficas, construção de sistema de coordenadas, características básicas do sistema UTM, Informação e elementos da representação cartográfica, Definição de mapas e cartas. Índice de nomenclatura e articulação de folhas, carta internacional do mundo ao milionésimo – CIM, Introdução a cartografia temática, trabalho de campo.

Objetivo Geral:

Fornecer ao aluno conhecimento sobre cartografia e sua utilização para as atividades de mapeamento, abordando as técnicas e métodos científicos aplicados ao levantamento e análise dos dados cartográficos. Assim, acredita-se que desenvolver-se-á estudos cartográficos para serem aplicados as temáticas ambientais para fins de remediação, planejamento e gestão dos recursos naturais e de interferências antrópicas.

Bibliografia Básica:

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 144 p.

JOLY, F. **A cartografia**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2003. 136 p.

NOGUEIRA, R. E. **Cartografia**. 2. ed. Florianópolis: EDUFSC, 2008. 314 p.

MARTINELLI, M. **Cartografia temática: Cadernos de Mapas**. São Paulo: EDUSP, 2003. 167 p.

Bibliografia Complementar:

DISPERATI, A. A. **Fotografias aéreas inclinadas**. Curitiba: UFPR, 1995. (Série Didática, nº 26).

DUARTE, P. A. **Fundamentos de cartografia**. 2. ed. – revista e ampliada. Florianópolis: EDUFSC, 2002.

NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento remoto**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. 388 p.

ZUQUETTE, L. V.; GANDOLFI, S. **Cartografia geotécnica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. 190 p.

5.1.6.3.11. Controle Biológico de Pragas – Pré-requisito: Entomologia I.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 44h - CH prática: 16h

Ementa:

Introdução ao controle biológico de pragas (histórico e conceitos básicos); Tipos de controle biológico. Agentes de controle biológico. Reconhecimento, biologia e comportamento de parasitoides e predadores. Técnicas de criação e liberação de inimigos naturais. Aplicação do controle biológico no contexto do manejo integrado de pragas; Seletividade de produtos químicos a inimigos naturais. Empreendedorismo no seguimento de controle biológico de pragas agrícolas. Vantagens, limitações e desafios do controle biológico.

Objetivo Geral:

Transmitir aos alunos o conhecimento básico sobre os tipos e agentes de controle biológico, aplicação do controle biológico dentro de um programa de manejo integrado de pragas, seletividade de produtos químicos a inimigos naturais e as principais vantagens e limitações do controle biológico de pragas agrícolas.

Bibliografia Básica:

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

GULLAN, P.J., CRANSTON, P.S., **Os insetos: um resumo de entomologia**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2007. 440 p.

LIMA, A.C. **Insetos do Brasil**. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Agronomia, v1-12. 1940-1962.

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: Manole, 2002. 635 p.

TRIPLEHORN CA; JOHNSON NF. 2011. Estudos dos insetos: tradução de borror and delongs introduction to the study of insects. 7ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 809p.

ECKSTEIN, B. et al. **Controle biológico de pragas da agricultura**. Brasília, DF: Embrapa, 2020.

Bibliografia Complementar:

Revista Brasileira de Entomologia (<http://www.sciencedirect.com/science/journal/00855626>) .

Neotropical Entomology (<https://link.springer.com/journal/13744>) .

Biological Control (<https://www.journals.elsevier.com/biological-control>).

Journal of Integrated Pest Management (<https://academic.oup.com/jipm>).

Horticultura Brasileira (<http://www.horticulturabrasileira.com.br/>).

Revista Brasileira de Fruticultura (http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0100-2945&lng=en&nrm=iso).

EMBRAPA (<https://www.embrapa.br/>).

5.1.6.3.12. Cultivo e Processamento de Plantas Medicinais – Pré-requisito: Fisiologia Vegetal.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 36h - CH prática: 24h

Ementa:

Introdução ao estudo das plantas medicinais. Caracterização das espécies medicinais quanto aos grupos de metabólitos secundários. Cultivo de plantas medicinais. Noções de tecnologia de produtos fitoterápicos. Formas e cuidados no uso de plantas medicinais.

Objetivo Geral:

Conhecer as principais espécies de uso terapêutico e possibilidades de exploração de subsistência e exploração comercial.

Bibliografia Básica:

CORREA JÚNIOR, C.; MING, L. C.; SCHEFFER, M. C. **Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas**. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP, 1994.

MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais**: guia de seleção e emprego de plantas medicinais do Nordeste do Brasil. Fortaleza: IOCE, 1989.

MARTINS, E. R.; CASTRO, D. M., CASTELLANI, D.C.; DIAS, J. E. **Plantas medicinais**. Viçosa: UFV. 1994.

Bibliografia Complementar:

CABALZAR, A. **Manual de etnobotânica**: plantas, artefatos e conhecimentos indígenas. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2017.

COUTO, M. E. **Coleção de plantas medicinais aromáticas e condimentares**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006.

EPAMIG. Cultivo protegido de hortaliças em solo e hidroponia. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte: EPAMIG, 1999. 148p.

HARAGUCHI, L. M. M.; CARVALHO, O. B. **Plantas medicinais**. São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 2010.

LÓPEZ, C. A. A. **Considerações gerais sobre plantas medicinais**. Ambiente: Gestão e Desenvolvimento, v.1, n.1, p.19-27, 2006.

MINAMI, K.; QUEIROZ, T. A. **Produção de mudas de alta qualidade em horticultura**. São Paulo. 1995. 133p.

PHILIPS, R.; MARTIN, R. **Vegetables**. London: Pan Books, 1993.

ROSSATO, A. E. P.; PIERINI, M. M.; AMARAL, P. A.; SANTOS, R. R.; P. A.; CITADINI-ZANETTE, AGR0 – ETNOBOTÂNICA V. **Fitoterapia racional**: aspectos taxonômicos, agroecológicos, etnobotânicos e terapêuticos. Florianópolis: DIOESC, 2012.

Periódicos

Acta Horticulturae; Agriannual; Chronica Horticulturae; Euphytica; Horticultura Brasileira; HortScience; HortTechnology; Informações Econômicas; Journal of American Society for Horticultural Science.

5.1.6.3.13. Cultivos Protegidos – Pré-requisito – Fisiologia Vegetal; Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 54h - CH prática: 06h

Ementa:

Introdução ao cultivo protegido. Conceitos. Técnicas de produção agrícola em condições controladas. Estruturas e materiais usados em cultivos protegidos. Fatores que afetam a produção em condições controladas. Uso de hidroponia na agricultura. Tipos de cultivo sem solo. Preparo e manejo de soluções nutritivas. Custos de implantação e rentabilidade. Culturas que podem ser produzidas em condições controladas e hidropônicas.

Objetivo Geral:

Apresentar as principais técnicas de cultivo de plantas ornamentais e hortaliças com e sem solo, em ambiente protegido e suas limitações e potencialidades.

Bibliografia Básica:

ANDRIOLO, J. L. **Fisiologia das culturas protegidas**. Santa Maria: UFSM, 1999.

OLIVEIRA, V. R.; SEDIYAMA, M. A. N (coord.). Cultivo protegido de hortaliças em solo e hidroponia. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 20, n. 200-201, p. 36-45, 1999.

RODRIGUES, L. R. F. **Técnicas de cultivo hidropônico e de controle ambiental no Manejo de Pragas, Doença e Nutrição Vegetal em Ambiente Protegido**. Jaboticabal: FUNEP, 2002.

Bibliografia Complementar:

EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. **Mineral nutrition of plants: principles and perspectives**. Sunderland: Sinauer Associates. 2005.400p.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Livroceres. 2006. 638p.

MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. **Controle biológico**. Vol 3. São Paulo: Embrapa Meio Ambiente, 2000.

NOVAIS et al. editores. **Fertilidade do solo**. Viçosa – MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.

PAIVA, R.; OLIVEIRA, L. M. de. **Fisiologia e produção vegetal**. Lavras: UFLA, 2006. 104p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 3. ed. Porto alegre: Artmed, 2004.

5.1.6.3.14. Cultivos de Oleaginosas – Pré-requisito – Introdução a Agronomia; Fisiologia Vegetal.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 46h - CH prática: 14h

Ementa:

Mamona, amendoim, girassol e gergelim e outras oleaginosas de importância econômica e social. Os temas abordados serão os seguintes: estado da arte, origem e distribuição geográfica, importância econômica e social, principais produtores mundiais e nacionais, botânica e morfologia, Ecofisiologia, Manejo cultural e sistema de produção.

Objetivo Geral:

Apresentar conteúdo técnico e estimular a construção de conhecimento, sobre as principais culturas oleaginosas em nível nacional e regional de modo a capacitar os discentes para atuação na exploração agrícola sustentável de tais lavouras. Integrar o conteúdo, com aqueles adquiridos em outras disciplinas e que mantém relação com o sistema de produção das culturas abordadas.

Bibliografia Básica:

AZEVEDO, D.M.P.; BELTRÃO, N.E.M. (Eds.). **O Agronegócio da mamona no Brasil**. 2.ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 504p.

BELTRÃO, N. E. M.; VIEIRA, D. J. **O Agronegócio do gergelim no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. p. 121-160. 348p.

BELTRÃO, N.E. de M.; FERREIRA, L.L.; QUEIROZ, N.L.; TAVARES, M. da S.; ROCHA, M. do S; ALENCAR, R.D.; PORTO, V.C.N. (Organizadores). **O gergelim e seu cultivo no semiárido brasileiro – Natal: IFRN, 2013. 225p. il.**

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

SANTOS, R. C. dos, P. de; BELTRÃO, N. E. de M.. **O Agronegócio do amendoim no Brasil**. Campina Grande-PB: Embrapa Algodão. 2. ed. Brasília, DF: EMBRAPA informação tecnológica, 2005. 551 p.

Bibliografia Complementar:

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

GODOY, I.J.; MINOTTI, D.; RESENDE, P.L. **Produção de amendoim de qualidade**. Viçosa: CPT, 2005. 168p.

PAULA JÚNIOR; T.J.; VENZON, M. (Coords.). **101 Culturas: manual de tecnologias Agrícolas**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800p.

TASSO JUNIOR, L.C.; MARQUES, M.O.; NOGUEIRA, G.A. **A Cultura do amendoim**. Jaboticabal: FUNEP, 2004. 220p.

5.1.6.3.15. Fertirrigação – Pré-requisitos – Irrigação e Drenagem; Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas.

Carga horária (CH): 45h - Créditos: 03 - CH teórica: 31h - CH prática: 14h

Ementa:

Introdução a fertirrigação. Vantagens e desvantagens da fertirrigação. Importância da fertirrigação, Noções de nutrição de plantas. Cálculo da necessidade de fertirrigação. Características dos fertilizantes. Preparação das soluções de fertilizantes. Seleção e dimensionamento de injetores de fertilizantes. Manejo da fertirrigação. Monitoramento da fertirrigação. Avaliação da fertirrigação.

Objetivo Geral:

Fornecer informações técnica sobre o manejo da fertirrigação: sistemas de fertirrigação, injetores de fertilizantes, características de fertilizantes para fertirrigação, preparo de soluções de fertilizantes, manejo da aplicação, quantidade e frequência da aplicação de fertilizantes via fertirrigação para algumas culturas.

Bibliografia Básica:

BORGES, A. L.; COELHO, E. F.; TRINDADE, A. V. **Fertirrigação em fruteiras tropicais**. Cruz das Almas: Embrapa Fruticultura e Mandioca, 2002. 137p.

FOLEGATTI, M. V.; CASARINI, E.; BLANCO, F. F.; BRASIL, R. P. C. do; RESENDE, R. S. (Org). **Fertirrigação: flores, frutas e hortaliças**. Bento Gonçalves: Guaíba: Agropecuária LTDA, 2001, v. 2, 336p.

Bibliografia Complementar:

SOUSA, V. F. de; ELOI, W. M.; COELHO, E. F. **Fertirrigação: aplicação e manejo de água e fertilizantes em cultivos irrigados**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002, 69p. (Embrapa Meio-Norte. Série Documento, 71).

5.1.6.3.16. Floricultura e Paisagismo – Pré-requisitos – Fisiologia Vegetal.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 39h - CH prática: 06h

Ementa:

Apresentação, discussão e problemas da tecnologia e comercialização de flores. O cultivo das principais espécies de flores tropicais e temperadas, para corte e em vasos. O cultivo de plantas ornamentais dos diferentes grupos (arbustos, trepadeiras e forrações). Classificações. Embalagem. Armazenamento. Conservação, transporte e comercialização. Importância do paisagismo. Princípios básicos do paisagismo. Grupos de plantas em paisagismo. Projeto paisagístico. Memorial descritivo. Planilha botânica. Implantação e manutenção dos jardins.

Objetivo Geral:

Proporcionar aos alunos conhecimento para que possam produzir e/ou gerenciar empresas produtoras de flores e plantas ornamentais tropicais.

Fornecer conhecimento técnico para a produção de plantas ornamentais, além dos fundamentos básicos para a elaboração de projetos de parques e jardins.

Bibliografia Básica:

KÄMPF, A. N. (coord.). **Produção comercial de plantas ornamentais**. Guaíba: Agropecuária, 2000.

FLORTEC. **Curso de produção de flores e plantas em vaso**. Holambra: Flortec, 1999.

SAULLES, D. **Manual de jardineira**. Madrid: Brume, 1991.

PAIVA, P. D. de O.; LANDGRAF, P. R. CORRÊA; R., ROCHA, T. (coords.) Floricultura. Belo Horizonte, **Informe agropecuário**, v. 26, n. 227, 2005.

Bibliografia Complementar:

CHASE, A.R., DAUGHTREY, M. E SIMONE, G.W. **Diseases of annual and perennials**. Chicago: Ball Publisher, 1995. 208p.

HARTMANN, H.T., KESTER, D.E. E DAVIS, F.T. **Plant propagation: principles and practices**. Printice Hall, 1997. 770 p.

JANICK, J. A. **Ciência da horticultura**. Rio de Janeiro: Usaid, 1966. 485p.

POWELL, C.C. E LINDQUIST R.K. **El manejo integrado de los insectos, ácaros y enfermedades en los cultivos ornamentales**. Chicago: Ball Publisher, 2004. 118p.

STIERER, R.C. E KORANSKI, D.S. **Plug & transplant production**. A grower guide. Chicago: Ball Publisher, 1997. 400p.

5.1.6.3.17. Introdução à Escrita Científica. Pré-requisito: Metodologia da Pesquisa.

Carga horária: 60 h - Créditos: 04

Ementa:

Projeto e relatório de pesquisa, resumos simples e expandidos, elaboração de pôster e exposição oral. Artigo científico: técnicas de redação, estruturação, importância de citar trabalhos indexados, como preparar o artigo, como preparar ilustrações, escolha da revista, Qualis e fator de impacto, tradução para o inglês, erros na utilização de termos específicos, ética na publicação, submissão de artigos e resposta aos revisores.

Objetivo Geral:

Fornecer aos estudantes o conhecimento de redação científica proporcionando o desenvolvimento da habilidade de compreensão e crítica; preparar o estudante para redigir trabalhos de natureza acadêmico-científica.

Bibliografia Básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informação e documentação. Referências. Elaboração. 2002.

_____. **NBR 10520**. Informação e documentação. Citações em documentos. Apresentação. 2002.

_____. **NBR 6024** - Informação e documentação. Numeração progressiva das seções de um documento escrito. Apresentação. 2012.

_____. **NBR 6028**. Informação e documentação. Resumo. Apresentação. 2003.

_____. **NBR 14.724**. Trabalhos acadêmicos. Apresentação. 2011.

_____. **NBR 15287**. Projeto de pesquisa. Apresentação. 2011.

_____. **NBR 6022** - Informação e documentação. Artigo em publicação periódica técnica e/ou científica. 2018.

_____. Presidência da República. **Lei nº 9.610 de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília, 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9610.htm. Data de acesso: 5 de junho de 2018.

ECO, Humberto. **Como se faz uma tese**. 19. ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.

LORDELA, Patrícia; SÁ, Kátia; FEITOSA, Aline. Escrita científica: é fácil se seguir as normas. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**. 2015, p. 59-61.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo, Atlas, 2017.

Bibliografia Complementar:

AZEVEDO, Israel Belo de. **O Prazer da produção científica**. 12 ed. São Paulo: Hagnos, 2012.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto Lei nº 2.848 de 7 de Dezembro de 1940**. Código Penal. Rio de Janeiro. Redação atualizada em 2003. Brasília, 2003. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10615003/artigo-184-do-decreto-lei-n-2848-de-07-de-dezembro-de-1940>. Data de acesso: 5 de junho de 2018.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2006.

RUIZ, Rogério Lacaz. **Notas e reflexões sobre redação científica**. 2017. Disponível em: http://www.pucrs.br/ciencias/viali/orientacao/leituras/textos/Red_Cientifica.pdf. Data de acesso: 6 de junho de 2018.

SABADINI, Aparecida Angélica Zoqui Paulovic; SAMPAIO, Maria Imaculada Cardoso; KOLLER, Sílvia Helena. Preparando um artigo científico. In: _____ (Org.). **Publicar em psicologia: um enfoque para a revista científica**. São Paulo: Associação Brasileira de Editores Científicos em Psicologia, 2009. p.. 117-156

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2014.

UNICAMP. Redação Científica: **A disciplina redação científica**. 2008. Disponível em: <http://www.ic.unicamp.br/~hans/am038/cadernoRedacaoCientifica.pdf>. Data de acesso: 8 de junho de 2018.

VIEIRA, Rogério Faria. **Dicionário de dúvidas e dificuldades na redação científica**. Viçosa, MG: EPAMIG, Unidade Regional Zona da Mata, 2011.

VOLPATO, Gilson Luíz. **Guia prático para publicação científica: publique em revistas internacionais**. São Paulo: Best Writing, 2012.

5.1.6.3.18. Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS

Carga horária: 60 h - Créditos: 04

Ementa:

Noções gerais sobre os aspectos lingüísticos, sociais, culturais de libras. Uso do alfabeto digital. A libras na educação bilíngüe-bicultural de surdos. Introdução ao aprendizado de libras, através de vivências interativas, com enfoque em seus aspectos gramaticais, textuais e culturais.

Objetivo Geral:

Proporcionar o aprendizado da linguagem brasileira de sinais através de vivências interativas.

Bibliografia Básica:

FELIPE, T. A. **Libras em contexto: curso básico. Livro do professor e do estudante cursista**. Brasília: Programa nacional de apoio à educação dos surdos, MEC; SEESP, 2001.

FELIPE, T. A. **Introdução a gramática de libras**. I: Brasil, Língua brasileira de sinais. Brasília: SEESP, série atualidades pedagógicas, 1997. (v.3).

QUADROS, R., KARNOPP, L. B. **Língua brasileira de sinais: estudos lingüísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Bibliografia Complementar:

BRASIL MEC/SEESP. **Educação especial - língua brasileira de sinais** (Série Atualidades Pedagógicas). Caderno 3. Brasília/DF. 1997.

COUTINHO, D. LIBRAS . **Língua brasileira de sinais e língua portuguesa: semelhanças e diferenças**. João Pessoa: Idéia, 1996.

COUTINHO, D. LIBRAS. **Língua portuguesa: semelhanças e diferenças**. João Pessoa: Arpoador, v. II, 2000.

FENEIS. Revista da FENEIS N° 06 e 07 (2000) e N.º 10 (2001), Rio de Janeiro/RJ.

SKLIAR, Carlos. **A Surdez: um olhar sobre as diferenças. 2. Ed. Porto Alegre: mediação**, 2001. Tutorial Moodle. Disponível em:<www.virtual.udesc.br/Documentos/tutorialmoodle.pdf>.

5.1.6.3.19. Manejo Integrado de Pragas – Pré-requisito: Entomologia II.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 40h - CH prática: 20h

Ementa:

Introdução ao manejo integrado de pragas (MIP) (histórico e conceitos básicos). Etapas do manejo integrado de pragas. Diagnostico de pragas. Amostragem, monitoramento e tomada de decisão. Métodos de controle de pragas utilizados no MIP. Tecnologia de aplicação e segurança no manuseio de produtos fitossanitários. Resistência de insetos a inseticidas. Seletividade de inseticidas a inimigos naturais. Toxicidade de inseticidas a abelhas. Exemplos de sucesso do MIP.

Objetivo Geral:

Transmitir aos alunos o conhecimento básico sobre o surgimento do manejo integrado de pragas (MIP), principais etapas e particularidades desse sistema de manejo e como implementar um programa de MIP.

Bibliografia Básica:

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

GULLAN, P.J., CRANSTON, P.S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2007. 440 p.

CRÓCOMO, W.B. (org.). **Manejo integrado de pragas**. UNESP, Botucatu, 1990. 358p.

KOGAN, M. Integrated pest management: historical perspectives and contemporary development. **Annual Review Entomology**, 43: 243-270, 1998.

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: Manole, 2002. 635 p.

TRIPLEHORN CA; JOHNSON NF. 2011. **Estudos dos insetos: tradução de borror and delongs introduction to the study of insects**. 7ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 809p.

ECKSTEIN, B. et al. Controle biológico de pragas da agricultura. Brasília, DF: Embrapa, 2020.

Bibliografia Complementar:

Revista Brasileira de Entomologia (<http://www.sciencedirect.com/science/journal/00855626>)

Neotropical Entomology (<https://link.springer.com/journal/13744>)

Biological Control (<https://www.journals.elsevier.com/biological-control>)

Journal of Integrated Pest Management (<https://academic.oup.com/jipm>)

Horticultura Brasileira (<http://www.horticulturabrasileira.com.br/>)

Revista Brasileira de Fruticultura

(http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0100-2945&lng=en&nrm=iso)

EMBRAPA (<https://www.embrapa.br/>)

5.1.6.3.20. Nutrição e Adubação de Espécies Florestais – Pré-requisito: Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas.

Carga horária: 60 h - Créditos: 04

Ementa:

Macro e micronutrientes de plantas. Absorção de elementos via radicular e foliar. Técnicas de amostragem e avaliações nutricionais em plantios florestais. Avaliação do estado nutricional de espécies arbóreas (diagnose foliar e suas interpretações). Aspectos nutricionais de plantios florestais. Fertilização em viveiros para produção de mudas de espécies florestais. Sistema radicular das árvores. Recomendação de fertilizantes para plantações florestais de produção. Fertilização em reflorestamentos com espécies nativas.

Objetivo: Fornecer as bases técnicas na área manejo da fertilidade do solo e nutrição de plantas direcionadas para a implantação de povoamentos florestais com espécies nativas ou exóticas e recuperação de áreas degradadas com espécies arbóreas.

Bibliografia Básica:

EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas**. 2ª ed. Londrina: Planta, 2006.

GONÇALVES, J.L.M.; BENEDETTI, V. (EDS.). **Nutrição e fertilização florestal**. Piracicaba: IPEF, 2004. 421p.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição de mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 638p. NOVAIS et al. editores. **Fertilidade do Solo**. Viçosa – MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.

PRADO, R.M.; WADT, P.G.S. (Eds.). **Nutrição e adubação de espécies florestais e palmeiras**. Jaboticabal: FCAV/CAPES. 2014. 507p.

RAIJ, B. V. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. Piracicaba, INPI, 2011. 420p.

Bibliografia Complementar:

EMBRAPA. Ministério da Agricultura. **Manual de métodos de análise do solo**. Rio de Janeiro: CNPS, 1997. FAQUIN, V. **Nutrição Mineral de Plantas**. Lavras, ESAL/FAEPE, 2001. 182p.

FERNANDES, M.S., (Ed.). **Nutrição Mineral de Plantas**, SBCS, Viçosa, MG, 2006. 432 p.

KIEHL, E.J. M. **Manual de edafologia: relações solo-planta**. São Paulo: Ceres, 1979. p.

MALAVOLTA, E. **Manual de Química Agrícola - Adubos e Adubação**. São Paulo: Ceres, 1981. 596p. MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba: POTAFOS, 1997.

5.1.6.3.21. Patologia de Sementes – Pré-requisitos: Produção e Tecnologia de Sementes; Fitopatologia I.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 44h - CH prática: 16h

Ementa:

Conceitos e fundamentos da patologia de sementes. Tipos de anormalidades e significado da associação de patógenos com sementes. Agentes transmissíveis por sementes e sua manifestação em campos de cultivo. Mecanismos de transmissão e disseminação de microrganismos em relação às sementes. Testes de sanidade para detecção de patógenos e outros organismos associados às sementes. Princípios e medidas de controle de doenças originadas de sementes em campos de certificação e em campos de produção de grãos. Tratamento de sementes no controle de patógenos e outras finalidades.

Objetivo Geral:

Demonstrar a importância da inclusão da sanidade como critério de avaliação de qualidade e desempenho das sementes, proporcionando base teórica sobre a relação sementes-patógenos

Bibliografia Básica:

HENNING, A. A. **Patologia de sementes**. Londrina: EMBRAPA-CNPSO, 1996. (EMBRAPA-CNPSO, Documentos, 90).

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

MACHADO, J. C. **Patologia de sementes - fundamentos e aplicações**. Brasília: MEC/ESAL/FAEP, 1988.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, N. M. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p.

CARVALHO, M. L. M. de; VON PINHO, E. V. de R. **Armazenamento de sementes**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997. 67p. (Curso de pós-graduação “Lato Sensu” especialização a distância: produção e tecnologia de sementes).

KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. CAMARGO, L. E. A. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. Vol 2. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005.

PESKE, S. T.; ROSENTHAL, M. D.; ROTA, G. R. M. **Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2003. 418p.

ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. **O que os engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 2003.

5.1.6.3.22. Piscicultura – Pré-requisitos: Zootecnia Geral.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 45h - CH prática: 15h

Ementa:

Princípios básicos da piscicultura. O ecossistema aquático. Limnologia aplicada à piscicultura: características físico-químicas e biológicas de águas adequadas ao cultivo. anatomia e fisiologia de peixes. Principais espécies de cultivo. Cultivo em viveiros e tanques-rede. Calagem e adubação de viveiros. Nutrição e alimentação. Reprodução induzida. Larvicultura. Despesca, transporte e comercialização. Sanidade.

Objetivo Geral:

Preparar o aluno para desenvolver trabalhos nas áreas de produção e pesquisa de peixes em cultivo. Capacitar o aluno para elaborar e/ou implantar e/ou conduzir projetos, bem como, julgar e resolver assuntos relacionados com piscicultura.

Bibliografia Básica:

BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho. **Espécies nativas para a piscicultura no Brasil**. Santa Maria: Editora UFSM, 2005, 470 p.

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. 2.ed. Santa Maria: UFSM, 2009, 352p. CASTAGNOLLI, N. **Piscicultura de água doce**. Jaboticabal, FUNEP, 1992. 189p.

CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALOSSI, D. M.; CASTAGNOLLI, N. **Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva**. São Paulo: TECART, 2004, 350p.

PROENÇA, C. E. M., BITTENCOURT, P. R. L. **Manual de piscicultura**. Tropical. Brasília: IBAMA, 1994. 196p.

SIPAÚBA-TAVARES, L. H. **Limnologia aplicada à aqüicultura**. Jaboticabal, SP. FUNEPE. 1995. 72p.

Bibliografia Complementar:

MOREIRA, H. L. M.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R. P.; ZIMMERMANN, S. **Fundamentos da moderna aqüicultura**. Paraná: Ulbra, 2001. 200p.

VALENTI, W. C.; C. R.; PEREIRA, J. A.; BORGHETTI, J. R. **Aqüicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável**. Ministério da Ciência e Tecnologia. Brasília, 2009. 399p.

5.1.6.3.23. Princípios e Estratégias da Educação Ambiental –Sem Pré – Requisito.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 45h - CH extensão: 15h

Ementa:

Origem e Evolução da Educação Ambiental e sua Evolução. Conferências e Congressos multiescalas em Educação Ambiental. Estratégias e Princípios da/para a Educação Ambiental: Orientação, Objetivos, Ações. Educação ambiental formal e informal. Princípios fundamentais de cidadania e da educação ambiental. Reflexão crítica sobre temática ambiental. Reorientação da educação como respaldo para o desenvolvimento sustentável. Agenda 2030 - ONU. Explorações alternativas, aplicações, técnicas e metodologias interdisciplinares em Educação Ambiental. **ATIVIDADES DE EXTENSÃO:** Realizadas de acordo com a Resolução CSE/UFMG nº 14, de 21 de junho de 2022, em seu art. 5º que

estabelece as seguintes modalidades de atividades extensionistas: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços.

Objetivo Geral:

Demonstrar a relevância da Educação Ambiental na construção da cidadania, ressaltando também a necessidade de uma re-orientação para atingir um desenvolvimento sustentável pautada numa visão integrada do uso adequado do meio ambiente diante das necessidades do progresso e do próprio avanço dos processos produtivos.

Bibliografia Básica:

BARBIERI, J. C. Desenvolvimento e Meio Ambiente: As Estratégias de Mudança da AGENDA 21. Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 1997.

BRASIL/MEC. Educação Ambiental: Projeto de Divulgação de Informações sobre Educação Ambiental. Brasília: MEC, 1991.

CARVALHO, I. C. de M. Educação Ambiental: A Formação do Sujeito Ecológico. São Paulo: Cortez Editora, 2004. DIAS, G. F. Educação Ambiental: Princípios e Práticas. São Paulo: Ed. Gaia, 1992.

FARIA, D. S. Educação Ambiental e Científico-Tecnológico. Brasília - DF: Editora EdUnB, 1995.

INEP(MEC). Desenvolvimento e Educação Ambiental. Brasília - DF: INEP, 1992.

GUIMARÃES, M. (Org.). Caminhos da educação ambiental: da forma à ação. Campinas - SP: Papyrus, 2020 (livro eletrônico - Biblioteca Virtual UFCG <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/182437>).

PELANDA, A. M.; BERTÉ, R. Educação ambiental: construindo valores humanos através da educação. Curitiba - PR: InterSaberes, 2021 (livro eletrônico - Biblioteca Virtual UFCG <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186189>).

RIBEIRO, W. C. A ordem ambiental internacional. 3ª Edição. São Paulo - SP: Editora Contexto, 2014 (livro eletrônico - Biblioteca Virtual UFCG - <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/35248>).

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes da educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Orgs). Educação Ambiental. Porto Alegre: Artmed, 2005. (p. 18 a 45). Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4586522/mod_resource/content/1/sauve%20correntes%20EA.pdf Acesso em: 04/06/2021.

Bibliografia Complementar:

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: História, Teoria e Prática. Campinas-SP: Ed. Papyrus, 1994.

LAMOSA, R. ; LOUREIRO, C.F.B. Agronegócio e educação ambiental: uma análise crítica. Ensaio, Vol.22(83), pp.533-554, 2014, [Periódico revisado por pares - Disponível no Periódico CAPES]

LARANJEIRA, N. P. F.; RODRIGUES, L. P. F. Educação Ambiental e nutricional: a sustentabilidade como tema na formação de educadores no Centro UNB Cerrado. In: Anais do II SEAT – Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade UFG / IESA / NUPEAT - Goiânia, maio de 2011. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/52/o/36_Educa____o_ambiental_e_nutricional.pdf Acesso em: 12/08/2021.

LIMA, F. V. O princípio responsabilidade enquanto fundamento conceitual para a educação ambiental. InterEspaço, Vol.1(1), pp.77-92, 01 May 2015, [Periódico revisado por pares - Disponível no Periódico CAPES] MALLMAN, V.; ARAGÃO, R. F. R.; PESTANA, V. J.; BARTIERES, E. M. M.; ARAGÃO, L. W. R. Educação ambiental: recursos naturais em transformação, solo e meio ambiente. Realização, Vol.5(9), pp.34-40, 01 November 2018, [Periódico revisado por pares - Disponível no Periódico CAPES]

MATTOS, S. Educação ambiental: meio ambiente e hábitos alimentares saudáveis no resgate da saúde e da cidadania. Anais do 12º Encontro de Geógrafos da América Latina - EGAL. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Ensenanzadelageografia/Investigacionydesarrolloeducativo/53.pdf> Acesso em: 07/08/2020

NOAL, F. O.; REIGOTA, M.; BARCELOS, V. H. L. (Org.). Tendências da Educação Ambiental Brasileira. São Paulo: Cortez Ed., 1999.

REIGOTA, M. O que é Educação Ambiental. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1994.

SOUZA, A. O.; PORTO, T. M. R.; LEITE, G. U.; MONTEIRO, H. B. S.; SOUSA, F. C. F.; OLIVEIRA, M. A. B. Educação ambiental: práticas sustentáveis na construção civil. Revista Interdisciplinar em Saúde. Vol. 6, nº 3, p. 88-106, jul./set. Cajazeiras - PB: 2019. (ISSN: 2358-7490). Disponível em: https://www.interdisciplinaremsaude.com.br/Volume_25/Trabalho_05.pdf Acesso em: 05/03/2020.

5.1.6.3.24. Produção de Monogástricos. Pré-requisitos: Zootecnia Geral.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 44h - CH prática: 16h

Ementa:

Importância econômica dos suínos, aves, coelhos, equinos e demais monogástricos de interesse. Evolução e situação atual. Estudo das raças de interesse econômico. Sistemas de produção. Manejo produtivo, reprodutivo, nutricional e sanitário. Instalações e equipamentos. abate e comercialização. Principais enfermidades.

Objetivo Geral:

Proporcionar aos alunos conhecimentos suficientes para atuarem na área da Avicultura e suinocultura, conhecendo as principais técnicas de manejo e os demais itens necessários à uma boa produtividade na criação.

Bibliografia: Básica:

LANNA, G.R.Q. **Avicultura**. Recife: UFRPE, 2000.

MORENG,R.,AVENS,J.S. **Ciência e produção de aves**. São Paulo:Rocca, 1990

TORRES,A.P. **Alimentos e nutrição de aves domésticas**. São Paulo:Nobel,1990.

OLIVEIRA M. A. (Trad.) **Alimentação dos animais monogástricos: suínos, coelhos e aves**. São Paulo: Rocca, 1999. 245p.

BERTOLIN, A. **Suínos**. Curitiba, 1a Ed., Ed. Lítero-técnica, 1992, 302 p.

CAVALCANTI, S. de S. **Produção de suínos**. Campinas, 1a ed., Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984, 453p.

HOSKEN, F. M.; SILVEIRA, A. C. **Animais silvestres: Criação de Cutias**. V. 4. Viçosa: Aprenda Fácil. 2001.

HOSKEN, F. M.; SILVEIRA, A. C. **Animais silvestres: Criação de Capivaras**. V. 5. Viçosa: Aprenda Fácil. 2002.

HOSKEN, F. M.; SILVEIRA, A. C. **Animais silvestres: Criação de Pacas**. V. 3. Viçosa: Aprenda Fácil. 2001

MELLO, H. V.; SILVA, J. F. **Criação de coelhos**. Viçosa: Aprenda Fácil. 2003.

SOUZA, J. D. S. **Criação de avestruz**. Viçosa: Aprenda Fácil. 2004.

TORRES, A.P. & JARDIM, W. R. **Criação do cavalo e outros equinos**. 3a edição, 1985, Livraria Nobel S.A. 655p.

Bibliografia Complementar:

Revistas e Sites de interesse:

Suinocultura Industrial - www.suinoculturaindustrial.com.br

Pork World - www.porkworld.com.br

International Pig Topics - www.suinos.com

Revista Brasileira de Zootecnia - www.cnpsa.embrapa.br

<http://www.criacaodecavalos.com.br/>

<http://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/cunicultura/livros/PRODUCAO%20DE%20COELHOS.pdf>

<https://www.sna.agr.br/sericicultura-como-produzir-o-bicho-da-seda/>.

5.1.6.3.25. Projetos de Drenagem Agrícola - Pré-requisitos: Irrigação e Drenagem.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 44h - CH prática: 16h

Ementa:

Importância da drenagem dos solos agrícolas. Noções de hidrologia. Efeito do excesso de água no crescimento das plantas. Escoamento da água nos meios porosos saturados. Identificação de solos com problemas de salinidade ou deficiência de drenagem. Sistemas de drenagem do solo. Delineamento e instalação de sistemas de drenagem. Estimativa dos benefícios econômicos de um sistema de drenagem.

Objetivo Geral:

Capacitar os discentes a planejar, executar, fiscalizar e operar sistemas de drenagem agrícola. Fornecer aos discentes conhecimentos de métodos e equipamentos utilizados em drenagem possibilitando o embasamento para a tomada de decisão em uma propriedade agrícola.

Bibliografia Básica:

CRUCIANI, D.E. **A drenagem na agricultura**. 4. ed. São Paulo, Nobel, 1989, 337 p.
BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. 9ª ed. Viçosa: UFV, 2019. 545p.

DAKER, A. **Irrigação e drenagem**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1988. 544p.
FERREIRA, P. A. **Drenagem de terras agrícolas**. 3ª Ed. Brasília. ABEAS, 1998, v. 6. 141p.

PIZARRO, F. **Drenaje agrícola y recuperacion de suelos salinos**. Madrid: Agricola Espanola, 1978, 525 p. PRUSKI, F. F.; SILVA, D. D.; TEIXEIRA, A. F.; CECÍLIO, R. A.; SILVA,

Bibliografia Complementar:

FERREIRA, P. A. **Drenagem e Manejo de Água-Planta em Solos Salinos**. 1 a Ed. Viçosa: DEA, 1999. 309p.

BARRETO, A.N.; OLIVEIRA, G.R.; NOGUEIRA, L.C.; IVO, W. M. P.M. **Condutividade hidráulica saturada em um solo aluvial do perímetro irrigado de São Gonçalo, PB**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v.5, n.1, p.152-155, 2001.

MILLAR, A. A. **Drenagem de Terras Agrícolas: Bases Agronômicas**. 2 ed. São Paulo: Editerra Editora Ltda, 1988. 306p.

MELLO, J. L. P.; SILVA, L. D. B. **Drenagem Agrícola**. Apostila. UFRRJ, 2007. 98p.

5.1.6.3.26. Recuperação de Áreas Degradadas – Pré-requisito: Agroecologia; Manejo e Conservação do Solo.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 44h - CH prática: 16h

Ementa:

Ambientes degradados. A degradação e os ecossistemas. Potenciais impactos ambientais negativos. A degradação e as coberturas arbóreas. A degradação da cobertura vegetal, solo e água na região semi-árida. A degradação química dos solos. A degradação física do solo. O processo erosivo e a degradação dos solos. Desertificação. Manejo visando à recuperação dos solos e plantas. Alternativas para a recuperação de áreas/solos degradados.

Objetivo Geral:

Desenvolver o pensamento crítico e analítico a respeito dos fatores e processos de degradação dos recursos - solo e água, de modo a definir um plano que considere os aspectos ambientais, estéticos e sociais.

Bibliografia Básica:

ANJOS, I. M.. **Recuperação de um solo salino-sódico:** efeito de diferentes níveis e formas de aplicação de gesso. 1993. 45f. (Dissertação de Mestrado). Areia, Universidade Federal da Paraíba, 1993.

BATISTA, M. de J.; NOVAES, F. de.; SANTOS, D. G. dos; SUGINO, H. H. **Drenagem do solo no combate à desertificação.** Brasília: MMA/SRH, 1999. (Série Informes Técnicos).

OLIVEIRA T. S. de; ASSIS JÚNIOR, R. N.; ROMERO, R.E.; SILVA, J. R. C. (eds.) **Agricultura, sustentabilidade e o semiárido.** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2000.

Bibliografia Complementar:

MENDONÇA, E. de S.; XAVIER, F. A. da S.; LIBARDI, P. L.; ASSIS Jr., R. N. de; OLIVEIRA, T. S. de (Orgs.). **Solos e água: aspectos de uso e manejo com ênfase no Semiárido nordestino.** Fortaleza: UFC, 2004.

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. **Pedologia:** base para distinção de ambientes. 2. ed. Viçosa: NEPUT, 1997. 367p.

SEIXAS, B. S. L. **Fundamentos do manejo e da conservação do solo.** Salvador: Centro Editorial e Gráfico/UFBA, 1984. 304p.

SILVA, L. F. de. **Solos tropicais: aspectos pedológicos, ecológicos e de manejo**. São Paulo: Terra Brasilis, 1995. 137p.

Periódicos da área

5.1.6.3.27. Recursos Naturais Renováveis – Pré-requisito – Ecologia Geral.

Carga horária (CH): 45h - Créditos: 03 - CH teórica: 30h - CH prática: 15h

Ementa:

Recursos naturais renováveis: conceito e classificação. O homem e os recursos naturais renováveis. A fauna como recurso natural. A flora como recurso natural. Degradação dos recursos naturais. Conservação dos recursos naturais e qualidade de vida. Uso dos recursos naturais: ação privada e governamental. O conservacionismo no Brasil.

Objetivo Geral:

Entender a dinâmica da natureza na produção e renovação dos seus recursos em reação às interferências humanas e conhecer técnicas que minimizem os efeitos das atividades antrópicas no meio ambiente.

Bibliografia:

EHRlich, P. R. & EHRlich, A. H. **População e ambiente**. São Paulo: EDUSP/Polígono, 1972. Tradução de: Population and Environment.

GRAZIANO NETO, F. **Questão agrária e ecologia. Crítica da moderna agricultura**. 3. ed. São Paulo: Braziliense, 1986.

GRISI, B. M. **Ecologia na conservação dos recursos naturais**. João Pessoa: o autor, 2002.

Bibliografia Complementar:

IBGE. Secretaria de Recursos e Estudos Ambientais. **Vocabulário básico de recursos naturais e meio ambiente**. Rio de Janeiro: IBGE, 1992.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

SAMPAIO, E. V. S. B. & SALCEDO, I. H. **Diretrizes para o manejo sustentável dos solos brasileiros: região semi-árida**. In: Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, 26, Rio de Janeiro. Anais dos Simpósios, CD-ROM, 1997.

SAGAN, C. **Bilhões e bilhões**. Rio de Janeiro: Cia das Letras, 1998.

WILSON, E. O. & PETER, F. M. (Orgs). **Biodiversidade**. São Paulo: Nova Fronteira, 1997.

5.1.6.3.28. Salinidade do Solo – Pré-requisito – Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 56h - CH prática: 04h

Ementa:

Origem e natureza dos solos salinos e sódicos. Problemas de salinidade. Avaliação e monitoramento da salinidade do solo. Amostragem, análise e mapeamento de solos afetados por sais. Efeitos dos sais no solo e na planta. Qualidade da água para a irrigação e seus efeitos no processo de salinização. Manejo de solos afetados por sais. Interações salinidade e fertilidade do solo. Desenvolvimento das culturas sob condições salinas e sódicas. Recuperação de solos afetados por sais.

Objetivo Geral:

Mostrar os processos de salinização primária e secundária e as técnicas de mitigação desses processos.

Bibliografia Básica:

CAVALCANTE, L. F. **Sais e seus problemas nos solos irrigados**. Areia: CCA-UFPB, 2000.

GHEYI, H. R.; QUEIROZ, J.E; MEDEIROS, J. F. de.(eds.). **Manejo e controle da salinidade na agricultura irrigada**. Campina Grande: UFPB/SBEA, 1997.

TANJI, K. K. **Agricultural salinity assessment and management**. New York: ASCE Pub. 1990.

Bibliografia Complementar:

AYERS, R. S.; WESTCOT, D. W. **A Qualidade da água na agricultura**. Campina Grande: UFPB. 1999. (Estudos da FAO Irrigação e Drenagem, 29).

BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. **Manual de irrigação**. Viçosa, ed.: UFV, 2006, 625p.

LIBARDI, P.L. **Dinâmica da água no solo**. 2. ed, Piracicaba: EDUSP, 2005. 335p.

MUNNS, R. Genes and salt tolerance: bring them together. **New Phytologist**, v. 167, n. 9, p. 645-663, 2005.

RICHARDS, L. A. **Diagnosis and improvement of saline and alkali soils**. Washington: United States Salinity Laboratory, 1954. (USDA. Agriculture Handbook, 60).

5.1.6.3.29. Segurança do Trabalho

Carga horária (CH): 45h - Créditos: 03 - CH teórica: 39h - CH prática: 06h

Ementa:

Introdução a segurança do trabalho. Antropometria: condições ambientais do trabalho, análise ambiental da segurança do trabalho. Riscos: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e acidentes. O acidente do trabalho: conceitos. O aspecto legal e prevencionista. As consequências do acidente. Formas de proteção coletiva e individual nas operações insalubres e perigosas. CIPA: conceito e objetivos. Doença ocupacional e sua prevenção.

Objetivo Geral:

Conhecer questões de segurança, doenças ocupacionais e prevenção de incêndio. Reconhecer, avaliar e estabelecer formas e medidas de controle dos riscos. Distinguir o acidente do trabalho no aspecto legal e prevencionista. Adotar as ferramentas utilizadas na gestão de saúde e segurança nas empresas

Bibliografia Básica:

AYRES, D. O.; CORRÊA, J. A. P. **Manual de Prevenção de Acidentes do Trabalho: Aspectos Técnicos e Legais**. São Paulo: Atlas, 2001.

BARBOSA FILHO, A. N. **Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2010.

GRANDJEAN, E. **Manual de Ergonomia: Adaptando o Trabalho ao Homem**. 4a ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda.,1998.

PEREIRA, V. L. D. V. **Gestão da Segurança e Higiene do Trabalho**. São Paulo: Atlas, 2000.

Bibliografia Complementar:

IDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção**. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

GALAFASSI, M. C. **Medicina do Trabalho**. 2a ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GUERIN, F.; LAVILLE, A.; DANIELLOU, F.; DURAFFOURG, J.; KERGUELLEN, A.: **Compreender o Trabalho para Transformá-lo: A prática da Ergonomia**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001.

WISNER, A. **A Inteligência no Trabalho: Textos selecionados de Ergonomia**. São Paulo: Editora da UNESP, 1994.

ZOCCHIO, A. Prática da Prevenção de Acidentes: ABC da Segurança do Trabalho. São Paulo: Atlas, 2002.

5.1.6.3.30. Sistemas Agroflorestais – Pré-requisitos: Silvicultura.

Carga horária (CH): 60h - Créditos: 04 - CH teórica: 52h - CH prática: 04h

Ementa:

Fundamentos dos sistemas agroflorestais. Descrição e conceituação dos principais SAFs. Peculiaridades dos sistemas agroflorestais nas diversas regiões do país. Avaliação econômica dos SAFs.

Objetivo Geral:

Conhecer os sistemas agrossilvipastoris, suas potencialidades e limitações de modo a promover sua sustentabilidade em consonância com a preservação dos recursos naturais de modo a contribuir para a valorização das propriedades rurais.

Bibliografia Básica:

ARAÚJO FILHO, J.; CARVALHO, F. C. Desenvolvimento sustentável da caatinga. In: ALVAREZ, V. et al. **O Solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado**. Viçosa: SBCS, 1996. p. 125-133.

CARVALHO, M. M.; ALVIM, M. J.; CARNEIRO, J. C. (eds.) **Sistemas agroflorestais pecuários: opção de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais**. Juiz de Fora: EMBRAPA/gado de leite. Brasília: FAO, 2001.

GALVÃO, A. P. M. (Org) **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos: um guia para ações municipais e regionais**. Brasília: Embrapa – Comunicação para transferência de tecnologias. Colombo, PR: EMBRAPA Florestas, 2000. 351p.

Bibliografia Complementar:

GALVÃO, A. P. M. (Org.) **Reflorestamento de propriedades rurais para fins conservacionistas**. Brasília: Embrapa, 2000. 351p.

OLIVEIRA, T. S.; ASSIS JUNIOR, R. N.; ROMERO, R. S.; SILVA, J. R. C. **Agricultura, sustentabilidade e o semiárido**. Fortaleza: UFC, 2000. 406p.

REINERT, D. J. **Recuperação de solos em sistemas agropastoris**. In: DIAS, L. E.; MACEDO, R. L. G. **Sustentabilidade e monitoramento ambiental de ecossistemas florestais**. Lavras: UFLA, 2000.

MELLO, J. W. V. (Eds) **Recuperação de áreas degradadas**. Viçosa: UFV, 1988. 251p.

5.1.6.3.31. Tecnologia Pós-Colheita de Frutos e Hortalças - Pré-requisitos: Bioquímica Geral.

Carga horária (CH): 45h - Créditos: 03 - CH teórica: 30h - CH prática: 15h

Ementa:

Definições e terminologia. Perdas pós-colheita. Mudanças bioquímicas e fisiológicas durante o amadurecimento. Colheita, manuseio e frigorificação. Distúrbios fisiológicos. Moléstias. Tipos de armazenamento e recomendações. Transporte.

Objetivo Geral:

Interligar conceitos da produção agrícola com práticas pós-colheitas visando à melhoria conservação da qualidade dos produtos por maior período.

Bibliografia Básica:

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005.

KADER, A. **Post-harvest technology of horticultural crops**. Davis: University of California, 1992.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 3. ed. Porto Alegre, Artmed, 2004. 719 p.

Bibliografia Complementar:

ALVES, R. E. **Melão: pós-colheita**. Série frutas do Brasil. Brasília: EMBRAPA, 2000.

ARAÚJO, J. M. A. **Química de alimentos: Teoria e prática**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2004. 478 p.

AWAD, M. **Fisiologia pós-colheita de frutos**. São Paulo: Nobel, 1993.

FIGUEIRAS, H. C. (Org.). **Manga: pós-colheita**. Série frutas do Brasil 1. Brasília: EMBRAPA, 2000.

GONÇALVES, N. B. (Org.). **Abacaxi: Pós-colheita**. Série frutas do Brasil 5. Brasília: EMBRAPA, 2000.

MARIN, S. L. D. **Mamão papaya: produção, pós-colheita e mercado**. Fortaleza, Frutal, 2004. 11ª Semana internacional da fruticultura, floricultura e agroindústria.

5.1.6.4. Complementares Obrigatórias.

5.1.6.4.1. Estágio Supervisionado Curricular – Pré-requisito – Concluir 75% do Total de Créditos dos Núcleos de Conteúdos Básicos, Profissional Essencial e Profissional Específico.

Carga horária: 180 h - Créditos: 12

Ementa:

Realização da prática de trabalho em área de interesse, aplicando e/ou desenvolvendo conhecimentos científicos e tecnológicos pertinentes e acumulados ao do curso de agronomia com orientação e supervisão. Compilação de dados, elaboração e apresentação de relatório para a conclusão do curso.

Objetivo Geral:

Praticar e /ou desenvolver conhecimentos científicos e tecnológicos no cotidiano do trabalho.

Bibliografia Básica:

BASTOS, L. da R.; PAIXÃO, L. FERNANDES, L. M. et al **Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias.** 4ed. rev. Rio de Janeiro:LTC, 1996

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica: para os estudantes universitário.** 3 ed. São Paulo:McGraw-Hill, 1996.

FRANÇA, J. L.; BORGES, S. M.(colab); VASCONCELOS, A. C. DE(COLAB); MAGALHÃES, M. H.de A. (colab). **Manual para normalização de publicações técnico-científicas.** 4ed. Belo Horizonte:UFMG, 2000

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 1995.

BARRAS, R. **Os Cientistas precisam escrever:** guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes. São Paulo: T. A. Queiroz, 1986. 218 p.

BARROS, A. J. P.; LEHEFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas.** Petrópolis: Vozes, 1990.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Iniciação a pesquisa científica.** Campinas: Alínea, 2003

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica:** Teoria da ciência e prática da pesquisa. Petrópolis: Vozes, 1997.

5.1.6.4.2. Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) – Pré-requisito: Concluído o 8º Período e Metodologia Científica.

Carga horária: 15 horas – Créditos: 01

Ementa:

Elaboração de um projeto de monografia sobre tema relacionado à área de formação do curso, sob orientação incorporando conhecimentos metodológicos, científicos e tecnológicos.

Objetivo Geral:

Proporcionar ao discente a habilidade para elaboração de projetos de pesquisa sobre tema de interesse visando à defesa de seu trabalho de conclusão do curso.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 1995.

BARROS, A. J. P.; LEHEFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas.** Petrópolis: Vozes, 1990.

Bibliografia Complementar:

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

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

SANTOS, Izequias Estevam dos. **Textos selecionados de métodos e técnicas de pesquisa científica.** 4. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2003.

5.1.6.4.3. Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) – Pré-requisito: Trabalho de Conclusão de Curso I e Concluir os Créditos dos Núcleos de Conteúdos Básicos, Profissional Essencial e Profissional Específico.

Carga horária: 45 horas – Créditos : 03

Ementa:

Execução de um projeto de monografia sobre tema relacionado à área de formação do curso, sob orientação, incorporando conhecimentos metodológicos, científicos e tecnológicos.

Objetivo Geral:

Desenvolver o espírito criativo, científico e crítico do aluno de graduação, capacitando-o no estudo de problemas e proposição de soluções sobre tema relacionado à área de formação do curso.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 1995.

BARRAS, R. **Os Cientistas precisam escrever**: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes. São Paulo: T. A. Queiroz, 1986. 218 p.

BARROS, A. J. P.; LEHEFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. Petrópolis: Vozes, 1990.

Bibliografia Complementar:

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

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MAZZOTI, Alda Judith Alves. **O Método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.

SANTOS, Izequias Estevam dos. **Textos selecionados de métodos e técnicas de pesquisa científica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2003.

5.1.6.5. Oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância – EaD

A oferta de carga horária na modalidade de EaD na organização pedagógica e curricular do curso de Agronomia presencial poderá ocorrer se houver demanda formal, até o limite de 40% da carga horária total do curso regulamentado por resolução interna e de acordo com a Portaria nº 2.117 de 06 de dezembro de 2019 do Ministério da Educação.

6. PROCESSO AVALIATIVO

6.1. Estratégias Pedagógicas

No Curso de Agronomia são adotadas as seguintes estratégias pedagógicas para o desenvolvimento dos conteúdos curriculares:

- a - Aulas teóricas expositivas;
- b - Aulas práticas com atividades em áreas didático-produtivas e área de pesquisa e ou laboratórios próprios;
- c - Visitas técnicas a empresas rurais, centros de pesquisas estaduais e federais que desenvolvam atividades correlatas ao curso;
- d - Trabalhos extra-classe com pesquisa de conteúdos na biblioteca e laboratório de informática do Centro;
- e - Palestras, seminários e mini-cursos promovidos pela Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias.

Para dar suporte às atividades acima descritas, temos bibliografias atualizadas, vídeos cursos, equipamentos de laboratórios, fazenda experimental, equipamentos e maquinário de campo e equipamentos de informática.

A formação se complementa através dos programas de bolsas de monitoria, extensão (PROBEX) e iniciação científica (PIBIC/PIVIC/PIBITI).

Além dessas modalidades tem-se o Programa de Educação Tutorial (PET), criado para apoiar atividades acadêmicas pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e da educação tutorial. Formado por grupos tutoriais de aprendizagem, o PET propicia aos alunos participantes, sob a orientação de um tutor, a realização de atividades extracurriculares que complementem a formação acadêmica do estudante e atendam às necessidades do próprio curso de graduação.

A avaliação do Curso de Agronomia caberá ao Núcleo Docente Estruturante (NDE), nos termos da Resolução Nº 1, de 17 de Junho de 2010, do Conselho Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), promover, de acordo com o que estabelecem as diretrizes curriculares vigentes, e com a participação do corpo docente do Curso, um acompanhamento sistemático deste Projeto Pedagógico. A cada ano será feita uma avaliação, objetivando sugerir retificações, adaptações ou atualizações do mesmo. Quando necessário, promoverá atualizações visando adequação as novas exigências curriculares e necessidades emanadas pela sociedade e pelo mercado, submetendo suas decisões a aprovação do Colegiado do Curso.

6.2. Sistema de Avaliação

O sistema de avaliação do processo ensino-aprendizagem será relacionado ao que determina a Resolução da CSE/UFCG N^o 26/2007 em seus Arts. 68 a 76. Podendo-se destacar que os alunos deveram atender as exigências do professor, o qual o avaliará considerando a

frequência nas atividades didático-pedagógicas e em avaliações de rendimento acadêmico, sendo considerado aprovado o aluno que obtiver, ao final do período, no mínimo 75% de frequência e média final igual ou superior a 5,0 (cinco). Estas avaliações deveram refletir o aproveitamento acadêmico nas atividades didáticas e o acompanhamento contínuo do desempenho do aluno, avaliando-o através de exercícios de verificação, conforme as peculiaridades da disciplina.

Os procedimentos de avaliação no processo ensino aprendizagem baseiam-se nas competências e conteúdos curriculares de acordo com as diretrizes curriculares nacionais. Estes procedimentos de avaliação requerem algumas modalidades de avaliação diagnóstica, formativa e somativa.

Na avaliação diagnóstica são levantados alguns pontos importantes: diagnosticar, verificar e levantar os pontos fracos e fortes do aluno em determinada área de conhecimento em que se desenvolverá o processo de ensino-aprendizagem. Esta avaliação não se restringe apenas ao início do semestre, porém deve um processo de construção de conhecimento, para isso devem-se fazer dinâmicas, debates, desafios, apresentações, vídeos, construção de maquetes, resolução de problemas, fórum etc.

Após uma avaliação diagnóstica, passa-se para uma avaliação formativa, onde o processo de descoberta marcante de acompanhamento do desenvolvimento da aprendizagem dos discentes que induz a novas elaborações de aprendizado, sempre mediadas pelo professor.

Já a avaliação somativa objetivará numa nota final do discente ou a classificação ao final de determinados períodos, tendo em vista a promoção sucessiva do aluno, para levá-lo à certificação e à diplomação.

6.3. Apoio ao Discente

Quando os discentes ingressam no curso são recepcionados pelo PET Agronomia, a coordenação do curso, coordenação de pesquisa e extensão, setor de assistência estudantil, dentre outros podendo assim perceber um momento de inserção para a vida universitária num processo de conhecimento sociocultural. Esta recepção constará de programação de acolhimento ao seu novo espaço de formação não somente no período de ingresso, mas sim durante toda sua permanência no curso.

O plano pedagógico do curso busca assegurar a permanência do discente, de modo que se sinta a vontade e assim concluir o curso. Para isto, são adotadas políticas de acompanhamento e assistência estudantil com a integração de bolsas de estudos, serviços de assistência psicológica, restaurante e residência universitária, acesso gratuito a todos os programas de formação e eventos.

O setor de assistência estudantil procura fazer um levantamento sobre a realidade da origem dos discentes, a fim de obter indicadores políticos, socioeconômico, socioambiental e cultural de seu local de origem. Com esses dados o setor de assistência estudantil pode auxiliar e promover uma autorreflexão para levantar a autoestima dos discentes.

6.4. Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE

O curso de Agronomia e o seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC) serão avaliados de maneira sistemática e periódica. Serão implantados mecanismos de avaliação, sob a direção do Coordenador do Curso, com periodicidade anual, auxiliado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE). Periodicamente o NDE e o Colegiado do Curso farão reuniões utilizando os resultados das avaliações realizadas pelas comissões do MEC e do NDE visando a melhoria do curso.

ONDE de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso, conforme resolução CONAES N^o 01/2010.

O NDE do Curso de Agronomia é constituído, no mínimo de oito (08) docentes do curso e cada membro titular com seu respectivo suplente. Todos os membros são profissionais que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo, com plena atuação e produção de conhecimentos na sua área, no desenvolvimento do ensino e outras dimensões entendidas como importantes pela instituição e que atuem sobre o desenvolvimento do curso. Os integrantes do NDE são compostos por professores estabelecidos pelos seguintes critérios:

- I. Pertencer ao quadro permanente da UFCG e em regime de dedicação exclusiva.
- II. Ter titulação acadêmica nível doutorado;
- III. Ter experiência docente de no mínimo 02 anos no magistério superior.

São atribuições do NDE, entre outras:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso de Agronomia;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do

curso e Plano de desenvolvimento Institucional (PDI);

IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação;

V. Avaliar continuamente o PPC, encaminhando proposições de atualização ao Colegiado de Curso.

6.4.1. Composição, Titulação, Regime de Trabalho e Permanência dos Integrantes no NDE

Os componentes do NDE (Quadro 06) são docentes do curso, de elevada formação e titulação, contratados em tempo integral e parcial, que respondam mais diretamente pela criação, implantação e consolidação do PPC. Cabe cabendo ao Coordenador do Curso a indicação do corpo docente integrante do NDE que deve ser homologado em reunião da Unidade Acadêmica de Ciência Agrárias e nomeada por portaria da Direção do Centro.

Quadro 06 - Composição do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Agronomia do CCTA/UFCG.

Composição	Função	Titulação	Formação	Regime de Trabalho	Designação
Marcelo Cleon de Castro Silva	Presidente	Doutor	Agrônomo	40h DE	Portaria SEI N° 013, de 12 de abril 2023
Aline Costa Ferreira	Membro	Doutora	Engenharia Agrícola	40h DE	Portaria SEI N° 013, de 12 de abril 2023
Carlos Sérgio Araújo dos Santos	Membro	Doutor	Estatístico	40h DE	Portaria SEI N° 013, de 12 de abril 2023
Francisco Hevilásio Freire Pereira	Membro	Doutor	Agrônomo	40h DE	Portaria SEI N° 013, de 12 de abril 2023
Kilson Pinheiro Lopes	Membro	Doutor	Agrônomo	40h DE	Portaria SEI N° 013, de 12 de abril 2023
Lauter Silva Souto	Membro	Doutor	Agrônomo	40h DE	Portaria SEI N° 013, de 12 de abril 2023
Pollyanna Freire Montenegro Agra	Membro	Doutora	Agrônoma	40h DE	Portaria SEI N° 013, de 12 de abril 2023
Servidor Técnico	-	-	-	-	-

Na ausência ou impedimento eventual do Coordenador do Curso a presidência do NDE será exercida pelo docente integrante com maior tempo de serviço institucional. A escolha dos representantes docentes será feita pelo Colegiado de Curso para um mandato de três (03) anos, com possibilidade de recondução.

Os membros poderão contabilizar como carga horária semanal não didática, incluída no Plano de Trabalho Individual, as horas destinadas às atividades desenvolvidas no âmbito do NDE. O núcleo reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu coordenador, pelo menos, uma vez por trimestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros.

7. CORPO DOCENTE

7.1. Atuação do Colegiado de Curso ou Equivalente

O colegiado do curso de Agronomia é um órgão de função normativa e deliberativa no seu âmbito de atuação, tendo sua organização e funcionamentos disciplinados pelo Regimento Geral da UFCG.

O colegiado será composto pelo coordenador do curso, um representante docente de cada uma das seguintes áreas: Básicas, Solos, Fitotecnia, Fitossanidade, Pedagoga, um representante corpo discente e um representante corpo técnico-administrativo (Quadro 07).

São atribuições do colegiado:

- I – elaborar, acompanhar e avaliar o projeto político-pedagógico do curso;
- II – recomendar às Unidades Acadêmicas o ajustamento de plano de ensino de componentes curriculares ao Projeto Político-Pedagógico do Curso;
- III – sugerir procedimentos a serem adotados na matrícula em disciplinas do Curso, respeitadas as instruções do órgão central de controle acadêmico;
- IV – constituir comissão para análise técnica dos pedidos de revalidação de diplomas;
- V – apreciar representação de aluno em matéria de interesse do curso, ressalvada a competência da Unidade Acadêmica no que se refere à atuação docente;
- VI – adotar e sugerir providências para melhoria do nível de ensino do curso;
- VII – decidir sobre equivalência de seminários, cursos intensivos, palestras e outras atividades paradidáticas para efeito de compensação de aulas, por solicitação justificada de aluno, comunicando a decisão às Unidades Acadêmicas;

VIII – prestar assessoramento de ordem didático-pedagógica, quando solicitado por outros órgãos;

IX – exercer outras atribuições que lhe sejam conferidas por este Regimento Geral e em normas complementares da UFCG.

Quadro 07 - Composição do Colegiado do Curso de Agronomia do CCTA/UFCG.

Composição	Função	Titulação	Formação	Regime de Trabalho	Designação
Membros Titulares					
Marcelo Cleon de Castro Silva	Presidente	Doutor	Agrônomo	40h DE	Portaria SEI N° 012, de 12 de abril de 2023
Adriana Silva Lima	Membro	Doutora	Agrônoma	40h DE	Portaria SEI N° 012, de 12 de abril de 2023
Lauriane Almeida dos Anjos Soares	Membro	Doutora	Agrônoma	40h DE	Portaria SEI N° 012, de 12 de abril de 2023
Rosilene Agra da Silva	Membro	Doutora	Zootecnia	40h DE	Portaria SEI N° 012, de 12 de abril de 2023
Ewerton Marinho da Costa	Membro	Doutor	Agrônomo	40h DE	Portaria SEI N° 012, de 12 de abril de 2023
Roberto Cleiton Fernandes de Queiroga	Membro	Doutor	Agrônomo	40h DE	Portaria SEI N° 012, de 12 de abril de 2023
Franciezer Vicente de Lima	Membro	Doutor	Agrônomo	40 h	Portaria SEI N° 012, de 12 de abril de 2023
Membros Suplentes					
Francisco Hevilásio Freire Pereira	Membro	Doutor	Agrônomo	40h DE	Portaria SEI N° 012, de 12 de abril de 2023
Pollyanna Freire Montenegro Agra	Membro	Doutora	Agrônoma	40h DE	Portaria SEI N° 012, de 12 de abril de 2023
Aline Costa Ferreira	Membro	Doutora	Engenharia Agrícola	40h DE	Portaria SEI N° 012, de 12 de abril de 2023
Carlos Sérgio Araújo dos Santos	Membro	Doutor	Agrônomo	40h DE	Portaria SEI N° 012, de 12 de abril de 2023

Lauter Silva Souto	Membro	Doutor	Agrônomo	40h DE	Portaria SEI Nº 012, de 12 de abril de 2023
Davi Matheus Freire de Araújo Ribeiro	Membro	Graduado	Engenharia Química	40h	Portaria SEI Nº 012, de 12 de abril de 2023

7.2. Atuação do Coordenador

O Coordenador do Curso de Graduação em Agronomia, Dsc. Marcelo Cleon de Castro Silva tem formação em Engenharia Agrônômica (UFERSA - RN), Mestrado em Fitotecnia pela UFERSA (2002), doutorado em Fitotecnia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). O servidor é do quadro de docentes permanente da UFCG desde julho de 2016 e na função de coordenador do curso desde setembro de 2021.

O Coordenador do Curso de Agronomia atua no desenvolvimento da qualidade no processo ensino-aprendizagem atendendo à demanda existente na tentativa de formar profissionais qualificados juntamente com os docentes que compõe o curso. Desta forma, é o responsável direto pela implementação do Projeto Político Pedagógico do Curso bem como dispõe de indicadores de desempenho da coordenação disponíveis e públicos e administra a potencialidade do corpo docente do seu curso, favorecendo a integração e a melhoria contínua.

7.3. Regime de Trabalho do Coordenador de Curso

O Coordenador do Curso dedica ao desempenho das atividades relacionadas à Coordenação 10 horas semanais, considerando a gestão do curso, a relação com os docentes e discentes. É representante no colegiado superior de ensino.

7.4. Corpo Docente

O corpo docente da Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias é composto por 21 19 professores, todos do quadro efetivo (18 Doutores e 01 Mestre), demonstrando a alta capacidade intelectual e desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão (Quadro 08).

Quadro 08 - Composição, Titulação, Área de Formação e Regime de Trabalho dos Docentes Lotados na Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias.

Professor (a)	Titulação	Área de Formação Acadêmica	Universidade	Regime de Trabalho
Adriana Silva Lima	Doutora	Ciência do Solo	UFLA	40h DE
Aline Costa Ferreira	Doutora	Irrigação e Drenagem	UFCG	40h DE
Ancélio Ricardo de Oliveira Gondim	Doutor	Produção Vegetal	UNESP	40h DE
Anielson dos Santos Souza	Doutor	Produção Vegetal	UFC	40h DE
Carlos Sérgio Araújo dos Santos	Mestre	Biometria e Estatística Aplicada	UFRPE	40h DE
Ewerton Marinho da Costa	Doutor	Produção Vegetal	UFERSA	40h DE
Fernandes Antonio de Almeida	Doutor	Produção Vegetal	UNESP	40h DE
Francisco Hevilásio Freire Pereira	Doutor	Produção Vegetal	UFV	40h DE
Herllange Chaves de Brito	Mestre	Engenharia Urbana e Ambiental	UFPB	40h DE
Kilson Pinheiro Lopes	Doutor	Produção Vegetal	UFPB	40h DE
Lauriane Almeida dos Anjos Soares	Doutora	Irrigação e Drenagem	UFCG	40h DE
Lauter Silva Souto	Doutor	Produção Vegetal	UNESP	40h DE
Marcelo Cleon de Castro Silva	Doutor	Produção Vegetal	UFV	40h DE
Pollyanna Freire Montenegro Agra	Doutora	Ecologia Vegetal e Meio Ambiente	UFPB	40h DE
Roberto Cleiton Fernandes de Queiroga	Doutor	Produção Vegetal	UFV	40h DE
Rosilene Agra da Silva	Doutora	Zootecnia	UFPB	40h DE

Todos os docentes do curso de Agronomia que ingressam na universidade são nomeados para o regime de trabalho 40 horas, com dedicação exclusiva. Estes docentes podem analisar os conteúdos dos componentes curriculares e abordar a sua relevância para a atuação profissional e acadêmica do discente. O corpo docente fomenta o raciocínio

crítico com base em literatura atualizada, para além da bibliografia proposta dando ao discente o acesso a de pesquisa de ponta, e incentiva a produção do conhecimento, por meio de grupos de estudo ou de pesquisa e da publicação.

7.5. Regime de Trabalho do Corpo Docente do Curso

O corpo docente atende de forma integral a demanda dos discentes, a participação no colegiado, o planejamento didático e a preparação e correção das avaliações de aprendizagem. Suas atividades são registradas individualmente.

8. CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DO CURSO DE AGRONOMIA

8.1. Infraestrutura

O curso de Agronomia da Universidade Federal de Campina Grande, câmpus Pombal - PB, funciona, à rua Jairo Vieira Feitosa, 1770, Bairro Jairo Vieira Feitosa, Pombal - PB, CEP 58.840-000, em área doada pela Prefeitura Municipal de Pombal - PB, Lei Nº 013/2006, aprovada em 08 de maio de 2006. Apresenta as seguintes estruturas:

8.1.1. Instalações Físicas

Para dar suporte as atividades de natureza administrativa e acadêmicas são disponibilizadas as seguintes estruturas:

a - Prédio da administração com salas para as coordenações administrava e de curso, setores de gestão financeira, assistência social, recursos humanos, compras, licitação, informática, protocolo setorial, miniauditório (60 assentos), auditório (144 assentos), copa, banheiros masculino e feminino, direção e vice direção de Centro;

b - Biblioteca dotada de sala da administração, sala de catalogação, videoteca, copa, seção de pesquisa em periódicos, seção estudos em grupo e individual, acervo bibliográfico com pesquisa informatizada;

c - Três edificações que contemplam 17 laboratórios que atendem ao curso de Agronomia (Quadro 09).

Quadro 09 – Laboratórios que atendem o curso de Agronomia do CCTA/UFCG.

Item	Laboratório	Coordenador	Unidade Acadêmica
01	Sementes	Kilson Pinheiro Lopes	UAGRA/CCTA
02	Solos e Nutrição de Plantas	Adriana Silva Lima	UAGRA/CCTA

03	Fisiologia Vegetal	Francisco Hevilásio Freire Pereira	UAGRA/CCTA
04	Informática	Raphael Borges da Nóbrega	UACTA/CCTA
05	Entomologia	Ewerton Marinho da Costa	UAGRA/CCTA
06	Fitopatologia	Fernandes Antonio de Almeida	UAGRA/CCTA
07	Tecnologia de Produtos Agropecuários	Maíra Felinto Lopes	UATA/CCTA
08	Biologia	Ancélio Ricardo de Oliveira Gondim	UAGRA/CCTA
09	Abelhas	Ewerton Marinho da Costa	UAGRA/CCTA
10	Nutrição Animal	Rosilene Agra da Silva	UAGRA/CCTA
11	Fitotecnia	Roberto Cleiton Fernandes de Queiroga	UAGRA/CCTA
12	Irrigação e Drenagem	Lauriane Almeida dos Anjos Soares	UAGRA/CCTA
13	Hidrologia e Hidráulica	Virgínia de Fátima Bezerra Nogueira	UACTA/CCTA
14	Química Analítica	Luiz Gualberto de Andrade Sobrinho	UATA/CCTA
15	Física	José Roberto Bezerra da Silva	UACTA/CCTA
16	Geoprocessamento	Luiz Gustavo de Lima Sales	UACTA/CCTA

d - Três blocos de salas de aulas que totalizam 40 salas, confortáveis, espaçosas, destinadas ao uso de recursos audiovisuais e mídia com disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequadas às atividades a serem desenvolvidas; atendendo às necessidades institucionais e do curso.

e - Centro de convivência com quiosques adaptados para o funcionamento de lanchonete, xerox, banheiros masculino e feminino, sala destinada ao sindicato de docentes e dos servidores técnicos em educação;

f - Setor de manutenção que abrigam a subprefeitura setorial, duas salas de depósito de material permanente e de consumo, banheiro de uso coletivo, garagem, sala de manutenção de equipamentos, quarto e banheiro destinado a motoristas,

g - Setor de almoxarifado e patrimônio para o recebimento, guarda e destinação de materiais permanentes e de consumo.

h - Quatro estufas agrícolas e uma climatizada utilizada em atividades de ensino e pesquisa.

i - Um restaurante universitário bem equipado com capacidade instalada para atender até 480 alunos.

j - Uma residência universitária feminina com 14 quartos juntamente a um banheiro compartilhado tendo a capacidade de atendimento a até 56 discentes cada, com dispensa, e cozinha de uso coletivo, sala de estudos com 02 computadores e uma sala com TV. Uma residência masculina com as mesmas características da feminina, no entanto, em razão da maior procura tem-se uma casa alugada no centro da cidade que abrigam mais 20 alunos. Nesse caso o atendimento ao estudante do sexo masculino pode chegar até a quantidade de 76 alunos.

l - Um sistema de abastecimento de água contendo uma cisterna subterrânea com capacidade de 75.000 l e um reservatório elevado com capacidade de 50.000 l interligados a todas as edificações e demais estruturas.

m - Deve-se salientar que o acesso aos prédios é realizado por passarelas cobertas e pavimentadas.

n - Uma fazenda experimental localizada no município de São Domingos - PB que dista 32 km do campus de Pombal - PB com área de 30 ha. Na fazenda existem duas edificações: um dormitório masculino e feminino com 12 camas e 02 banheiros e capacidade de atendimento até 12 alunos (as) em cada um deles. Uma casa sede para atendimento as atividades administrativas e com depósito para material de consumo, cozinha e banheiro. Um trator com os seguintes implementos: plantadeira adubadeira, pulverizador de barras, arado, grade de arraste, grade de disco, subsolador, duas roçadeiras, perfurador de solo e carroção.

o - O Campus dispõe de quatro veículos de pequeno porte (Corolla, Amaro, Logan, Caminhonete L200), Sprinter com capacidade para 15 pessoas, um Ônibus com capacidade para atender a 45 pessoas, um microônibus com capacidade para atender 30 pessoas. Esses veículos são utilizados para a locomoção dos docentes, servidores técnicos em educação e estudantes em atividades acadêmicas e/ou administrativas.

Os equipamentos e material de consumo que constam no Plano de Trabalho do campus de Pombal, aprovado pelo MEC/SESU, destinados aos laboratórios bem como os equipamentos de informática, mobiliário e acervo bibliográfico, foram e estão sendo adquiridos por meio de processo licitatório conforme a execução do cronograma das obras civis.

Os discentes têm acesso ao laboratório de informática, no qual atende às necessidades institucionais e do curso em relação à disponibilidade de equipamentos, ao conforto, à

estabilidade e velocidade de acesso à internet, à rede sem fio e à adequação do espaço físico. Os *hardwares* e *softwares* utilizados no laboratório são frequentemente atualizados.

8.1.2. Recursos Humanos

8.1.2.1. Espaço de Trabalho para Docentes em Tempo Integral

O curso de agronomia apresenta 21 professores habilitados na área. O ambiente dos docentes em tempo integral é dotado de 44 salas, com mesas, cadeiras, armários (para a guarda de material e equipamentos pessoais, com segurança) e computadores (fornecendo aos docentes condições tecnológicas da informação e comunicação apropriada). Estas ações viabilizam as atividades acadêmicas para um melhor planejamento didático-pedagógico; garantindo privacidade para o uso de recursos e ao atendimento aos discentes e orientandos. Nesse prédio, existe por pavimento, dois banheiros para o público masculino e feminino, uma copa, além de uma sala para alocar as atividades do PET Agronomia.

8.1.2.2. Espaço de Trabalho Para o Coordenador

O espaço de trabalho para o coordenador é adequado e viabiliza as ações propostas no âmbito da coordenação, contendo: mesas, cadeiras, armários (para a guarda de material com segurança), arquivos (contendo as pastas dos discentes) e computadores (fornecendo ao coordenador condições tecnológicas da informação e comunicação apropriadas para atender as necessidades institucionais). Estas ações viabilizam as atividades acadêmicas para um melhor planejamento.

8.1.2.3. Corpo Técnico-Administrativo

O Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar conta com apenas 45 técnico-administrativos, sendo 09 lotados na Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias (Quadro 10) que abriga o curso de Agronomia, e 84 prestadores de serviços terceirizados exercendo suas atividades nas suas diferentes funções, situação que justifica a realização de concurso para a contratação de técnicos para setores essenciais ao funcionamento do *campus*.

Quadro 10 - Composição, Titulação, Regime de Trabalho e Cargo Exercido pelos Servidores Técnicos em Educação.

Servidores Técnicos em Educação	Titulação	Regime de Trabalho	Cargo
Francisco Eudes Almeida da Costa	Especialista	40 h	Assistente em

			Administração
Ciro Igor Torres Sezenando	Mestre	40 h	Técnico de Laboratório Área: Agropecuária
Davi Matheus Freire de Araújo Ribeiro	Graduado	40 h	Técnico de Laboratório Área: Química
Francisco Alves da Silva	Mestre	40 h	Técnico de Laboratório Área: Agropecuária
Franciezer Vicente de Lima	Doutor	40 h	Técnico de Laboratório Área: Solos
Joyce Emanuele de Medeiros	Mestre	40 h	Técnico de Laboratório Área: Biologia
Roberta Chaiene Almeida Barbosa	Mestre	40 h	Técnico de Laboratório Área: Biologia
Tassia Laicya Vieira de Souza	Mestre	40 h	Técnico de Laboratório Área: Biologia
Tiago Augusto de Lima Cardoso	Doutor	40 h	Técnico de Laboratório Área: Biologia

8.2. Acervo Bibliográfico

O acervo físico é informatizado, podendo o discente consultar periódicos em diversas plataformas com o acesso ininterrupto em nome da IES. O acervo da bibliografia básica e complementar é adequado em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC. Da mesma forma, está referendado por relatório de adequação, assinado pelo NDE, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia básica da Unidade Acadêmica, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo. O acervo possui exemplares ou assinaturas de acesso virtual, de periódicos especializados que suplementam o conteúdo administrado nas Unidades Acadêmicas. O acervo é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, sendo adotado plano de contingência para a garantia do acesso e do serviço.

A UFCG dispõe atualmente de uma biblioteca virtual permitindo aos discentes um novo acervo de livros digitais da sistemoteca. Essa ferramenta facilita a consulta e aquisição de livros aprimorando o sistema de acesso ao conhecimento nessa Instituição de Ensino Superior.

8.3. Laboratórios Didáticos de Formação Básica

Os laboratórios didáticos atendem às necessidades do curso, de acordo com o PPC e com as respectivas normas de funcionamento (Resolução CEPE nº 01/2014), utilização e segurança, apresentam conforto, manutenção periódica, serviços de apoio técnico e disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequadas às atividades a serem desenvolvidas, e possuem quantidade de insumos, materiais e equipamentos condizentes com os espaços físicos e o número de vagas, havendo, ainda, avaliação periódica quanto às demandas, aos serviços prestados e à qualidade dos laboratórios, sendo os resultados utilizados pela gestão acadêmica para planejar o incremento da qualidade do atendimento, da demanda existente e futura e das aulas ministradas.

9. REFERÊNCIAS

LEI Nº 9.394/1996, que instituiu as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/Lei_de_Diretrizes_e_Bases_1Ed.pdf. Acesso em: 27 de março de 2018.

PARECER CNE/CES Nº 1.362/2001. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1362.pdf>. Acesso em: 27 de março de 2018.

PARECER CNE/CES Nº 306/2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces306_04.pdf. Acesso em: 27 de março de 2018.

RESOLUÇÃO Nº 1/2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces01_06.pdf. Acesso em: 27 de março de 2018.

PARECER CNE/CES Nº 08/2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pces008_07.pdf. Acesso em: 27 de março de 2018.

RESOLUÇÃO Nº 02, DE 18 DE JUNHO DE 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na

modalidade presencial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf. Acesso em: 27 de março de 2018.

RESOLUÇÃO N^o 26/2007, homologa o Regulamento de Ensino de Graduação, que estabelece a sistemática de elaboração e reformulação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos. Disponível em: http://www.ufcg.edu.br/~costa/resolucoes/res_16262007.pdf. Acesso em: 27 de março de 2018.

RESOLUÇÃO N^o 01/2014 do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão – CEPE do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar - CCTA. Disponível em: http://www.ccta.ufcg.edu.br/index.php?action=view_page&page=468. Acesso em: 14 de maio de 2020.

RESOLUÇÃO CNE/CES n^o 07 de 18 de dezembro de 2018 que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei n^o 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.

PORTARIA N^o 2.117 de 06 de dezembro de 2019 que dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de ensino a distância (EAD) em cursos de graduação presenciais ofertados por instituições de ensino superior – IFES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PDI /UFCG. Disponível em: http://www.ufcg.edu.br/administracao/documentosOficiais/PDI%20da%20UFCG_dezembro%20de%202020.pdf. Acesso em: 14 de dezembro de 2020.

RESOLUÇÃO N^o 14/2022 de 21 de junho de 2022 que regulamenta a inserção curricular da Extensão nos cursos de graduação da UFCG.

RESOLUÇÃO N^o 16, de 05 de julho de 2022 que é fundamentada na Lei de Estágios (Lei N^o 11.788/2008) que surgiu da necessidade de regulamentar as atividades de estágios na UFCG.